

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



**PUCP**

Determinantes del uso del crédito de las microempresas formales  
del sector comercio en el Perú 2014 – 2016

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN ECONOMÍA

**AUTORA**

Angela Rubi Vidal Ruiz

**ASESORA**

Janina Virginia León Castillo

Lima, Marzo 2021

## **AGRADECIMIENTOS:**

*A mis padres y a mi hermana quienes han estado desde siempre apoyándome incondicionalmente para continuar cumpliendo mis sueños. Sin ustedes esto no sería posible.*

*A mi asesora Janina León por sus buenos comentarios y su valioso tiempo brindado durante la elaboración de la tesis.*

*A todos los amigos que creyeron en mí.*



## RESUMEN

La presente tesis analiza los determinantes del uso del crédito de las microempresas formales del sector comercio en Perú entre los años 2014 y 2016, para lo cual se consideraron variables a nivel de la empresa como tamaño, años de experiencia, recibió capacitación en temas financieros y ubicación geográfica, también variables a nivel del conductor como sexo, edad y nivel educativo, variables que fueron escogidas tras la revisión de literatura. Para esto se trabajó con un pool de datos obtenido uniendo la Encuesta Nacional de Empresas de tres años. Asimismo, se utilizó un modelo logit para estimar el porcentaje en que las características influyen en las probabilidades de usar un crédito.

La literatura empírica revisada, a nivel de Latinoamérica y Perú, sugiere que a mayor sea el tamaño de la empresa, mayores sean las probabilidades de hacer uso del crédito, así como también que el conductor tenga mayor nivel de estudio o que sea hombre incrementan estas probabilidades.

Los resultados obtenidos muestran que las variables propuestas son significativas al 1%, además, estos concuerdan con lo señalado en la literatura empírica. Acerca de las variables del conductor de la microempresa, se obtuvo que cuando el este es hombre tiene más de probabilidades de hacer uso que cuando es mujer. En esta misma línea, cuando el conductor ha concluido sus estudios superiores, tiene más probabilidades que uno que no concluyó su educación básica. Respecto de las variables de las características de la empresa, a medida que se incrementa el nivel de ventas, las empresas harán un menor uso del crédito, asimismo, el historial crediticio influye en que la microempresa pueda hacer uso de uno.

Clasificación JEL: C25, D22, G21

Palabras claves: Microfinanzas, uso del crédito, microempresas, logit

## ABSTRACT

This thesis analyzes what are the determinants of the use of credit in commerce formal micro-enterprises in Peru between 2014 and 2016, there have been considered variables at the company level such as size, years of experience, received training in financial topics and geography location, also variables at the driver level such as sex, age and educational level, variables that were chosen after the literature review. For this, I worked with a data pool obtained by appending the National Survey of Enterprise of three years, from 2015 to 2017. Likewise, a logit model was used to estimate the percentage in which the characteristics influence the probabilities of using a loan.

The empirical literature reviewed, at the level of Latin America and Peru, suggests that the larger the size of the company, the greater the probabilities of using credit, as well, as that the driver has a higher level of education or that he is a man, these increase probabilities.

The results obtained show that the proposed variables are significant at 1%, furthermore, they are consistent to what was indicated in the empirical literature. About the driver variables, it was obtained that when the driver is a man, he is more likely to use credit than when driver is a woman. In addition, when the driver has completed his higher education, he is more likely than one who did not complete his school studies. Regarding the variables of the characteristics of the company, as the level of sales increases, companies will make less use of credit, likewise, credit score influences whether the microenterprise can make use of one.

JEL Classification: C25, D22, G21

Key words: Microfinance, use of credit, micro - enterprises, logit

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	i
CAPÍTULO 1: MICROEMPRESAS Y FINANCIAMIENTO: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA .....	1
1.1. Microempresas y su lógica económica .....	1
1.2. Financiamiento de la firma .....	3
1.2.1. Uso versus acceso .....	3
1.2.2. Pecking order: un modelo de preferencias .....	4
1.2.3. Modelo de Holmstrom y Tirole .....	8
CAPÍTULO 2: ESTUDIOS EMPÍRICOS EN LATINOAMÉRICA Y PERÚ .....	14
2.1. Experiencia en Latinoamérica .....	14
2.2. Experiencia en Perú .....	20
CAPÍTULO 3: MYPES EN EL PERÚ: HECHOS ESTILIZADOS.....	27
3.1. Microempresas en el Perú .....	27
3.1.1. Características generales de las microempresas peruanas .....	27
3.1.2. Características de los conductores de microempresas .....	31
3.2. Uso del microcrédito .....	32
CAPÍTULO 4: HIPÓTESIS.....	40
CAPÍTULO 5: LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS .....	42
5.1. Metodología.....	42
5.2. Base de datos .....	43
CAPÍTULO 6: RESULTADOS.....	46
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	56

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Recursos de financiamiento.....	5
Gráfico 2 Número de microempresa, 2013-2017 .....	29
Gráfico 3 Actividades de las microempresas del sector comercio .....	31
Gráfico 4 Distribución de conductores de microempresa del sector comercio..	32
Gráfico 5 Nivel educativo de los conductores, según sexo 2017.....	32
Gráfico 6 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Financieras 2013-2017 .....	33
Gráfico 7 Tasa de morosidad por tipo de empresa - Financieras .....	34
Gráfico 8 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Cajas Rurales 2013-2017 .....	35
Gráfico 9 Tasa de morosidad por tipo de empresa - Cajas Rurales .....	36
Gráfico 10 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Cajas Municipales 2013-2017 .....	36
Gráfico 11 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por EDPYME 2013-2017.....	37
Gráfico 12 Tasa de morosidad por tipo de empresa - EDPYME .....	38
Gráfico 13 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Banca Múltiple 2013-2017 .....	39
Gráfico 14 Distribución de deudores según rango de deuda (En porcentaje)..	39
Gráfico 15 Área bajo la curva del Modelo 1 .....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipo de proyecto y beneficios privado .....	9
Tabla 2 Resultados de las estimaciones. Determinantes del uso del crédito de pequeñas y medianas empresas colombianas.....	17
Tabla 3 Resultados de las estimaciones .....	19
Tabla 4 Microempresas: Resultados por sector económico y por sexo del conductor (2011 - 2013).....	22
Tabla 5 Características de la empresa.....	25
Tabla 6 Total de empresas en el Perú .....	28
Tabla 7 Número de empleos en el sector privado 2015-2017 (Número de personas).....	29
Tabla 8 Distribución de microempresas según sector económico 2013-2017 ..	30
Tabla 9 Descripción de variables del modelo – Microempresas del sector comercio .....	45
Tabla 10 Resultados del modelo logit .....	46
Tabla 11 Resultados de variables del modelo.....	48
Tabla 12 Valores del Área bajo la curva ROC y ROC obtenido del modelo estimado.....	49

## INTRODUCCIÓN

Las micro y pequeñas empresas (MYPE) en Perú resultan ser importantes debido a la alta tasa de generación de empleos y la gran participación de estas en el total de formales, las microempresas representaron el 96.2% de formales en el 2017, mientras que las pequeñas, medianas y grandes el 3.2%, 0.1% y 0.5%, respectivamente. Asimismo, las microempresas, en el 2017, concentraron al 47.7% de la PEA (Produce 2018).

Sin embargo, si bien tienen una gran participación en el total de empresas y generan casi la mitad de empleos formales, muchas veces se enfrentan a la mal distribuida infraestructura de servicios financieros, en especial en el área rural, otro problema al que se enfrentan las microempresas es la calidad de los servicios financieros pues la atención tiende a estar orientada a un “único tipo de cliente en un país tan diverso” (Trivelli 2020).

Para analizar a las microempresas, se tomará el supuesto que estas actúan dentro de un mercado de competencia perfecta. Además, se revisará el modelo del *Pecking Order* para entender la lógica detrás de la decisión de demandar un crédito, el modelo señala que las empresas deberían decidir entre emitir bonos o vender acciones una vez que se han agotado sus recursos propios. Por el lado de la oferta, se tiene a las instituciones financieras que, en el caso peruano, las entidades prestamistas son reguladas por la SBS (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP) entre estas, se tiene a la Banca Múltiple, Cajas Municipales, Cajas Rurales y Entidades de Desarrollo para la Pequeña y Microempresa (EDYPYMES).

El objetivo de esta tesis es analizar los determinantes del uso del crédito de las microempresas, analizando variables como tamaño de la empresa, años de antigüedad, sexo y nivel educativo del conductor pudiendo determinar si estas incrementan o disminuyen las probabilidades de hacer uso de uno. Estas variables han sido escogidas tras haber realizado la revisión de literatura tanto nacional como internacional. Asimismo, el trabajo se enfocará en el análisis de empresas del sector comercio, esto se justifica debido a que casi el 46% de las

empresas formales pertenecen a este sector, el interés también se debe al aporte del PBI sectorial al PBI total en los últimos 5 años (2013-2017).

El periodo de años elegido para el desarrollo del trabajo ha sido del 2014 al 2016 debido a que se usará la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) de los años 2015 al 2017 como base de datos, cabe mencionar, que las preguntas contenidas en la encuesta hacen referencia al desempeño de las empresas en el año anterior, por lo que la encuesta realizada en el 2015 contiene información acerca de la actividad empresarial en el 2014. Dentro de ella se divide en módulos, entre los que resaltan el de características generales de la empresa, cultura empresarial asociativa, capacitación del personal, certificaciones, productos financieros y otros; sin embargo, no todos los módulos serán usados para el presente trabajo.

Entre los principales resultados de esta tesis se tiene que cuando el conductor de la firma de sector comercio es hombre la microempresa tiene 15.2% más de probabilidades que en caso sea mujer, además, las probabilidades de hacer uso del crédito por parte de un conductor con estudios superiores se incrementan en 9.5% respecto de un conductor sin estudios.

Sobre las variables que describen las características de la microempresa, ante un incremento del 1% en el nivel de ventas las probabilidades de hacer uso se reducen en un 6.3%. Por otro lado, las microempresas que hicieron uso de un crédito para iniciar su negocio tienen 34.2% más de probabilidades que una firma que no lo hizo; las que poseen una cuenta de ahorros tienen 6.4% más de probabilidades que las que no. Finalmente, las micro que recibieron capacitaciones en temas financieros tienen un 30.0% más de probabilidades que las que no.

La tesis estará dividida en seis secciones, en la primera se presentará una aproximación teórica de las empresas y cuál es su lógica al demandar un crédito, presentando así el modelo del *Pecking Order*. La segunda sección revisa estudios empíricos realizados tanto en Latinoamérica, considerando a países como Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y México, así como también estudios empíricos acerca de las empresas peruanas y su relación con el crédito; posteriormente, se presentarán hechos estilizados de las empresas describiendo

sus principales características mediante tablas y gráficos; la cuarta parte presenta la hipótesis que se evaluará, la siguiente sección presenta los lineamientos metodológicos y la base de datos a usar y la última sección muestra los resultados obtenidos del modelo propuesto.



## CAPÍTULO 1: MICROEMPRESAS Y FINANCIAMIENTO: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA

Este primer capítulo presenta la revisión de la literatura teórica existente acerca de la lógica económica de las empresas y también acerca de los supuestos que se tomarán para poder entender mejor cómo es que las empresas se comportan. Por otro lado, se analizará modelos teóricos que describen la decisión de las empresas para hacer uso de un crédito.

Acerca de los supuestos, se tiene primero que las empresas actúan como maximizadoras de beneficios y además se encuentran dentro un mercado de competencia perfecta, para lo cual se revisan trabajos teóricos clásicos de autores como Varian (1999) y Nicholson (2004). Mientras que, para la segunda parte se abordará la decisión de la empresa de hacer uso de un crédito, se revisarán autores como Alvarado y Pintado (2017), Claessens (2006) quienes señalan cuáles son las diferencias entre acceso y uso de un crédito; también se revisará lo propuesto por Myers y Majluf (1984) y su modelo del *Pecking Order*; así como también se lo propuesto por Holmstrom y Tirole (1997).

### 1.1. Microempresas y su lógica económica

Las empresas son unidades económicas como lo son los individuos, las cuales deben tomar decisiones para poder lograr su máximo beneficio o utilidad en el caso de los individuos. Por lo que diremos que actúan como maximizadoras de beneficios, es decir, que se asume que las empresas, teniendo a los directivos como representantes de estas, tienen como objetivo obtener el mayor beneficio económico posible; tal como señala Nicholson, este es un supuesto realista pues, los propietarios de las empresas buscan que sus activos tengan el mayor valor posible e indica también que los mercados competitivos penalizarían a quienes no logren la maximización (Nicholson, 2004); tomaremos, por lo tanto, a las empresas como maximizadoras.

Por su parte Varian (1999) define los beneficios como “los ingresos menos los costos”, pudiéndose expresar mediante la siguiente ecuación:

$$\pi = \sum_{i=1}^n p_i y_i - \sum_{i=1}^m w_i x_i$$

Donde:

$p_i$ : Precio del bien

$Y_i$ : Cantidad del bien

$w_i$ : Precio de los factores

$x_i$ : Cantidad del factor usado

Esta definición de beneficio considerará la definición de costos económicos la cual se refiere al costo del factor de producción como si se hubiese comprado hoy y no el costo histórico que considera el costo del factor en el momento en el que se compró.

Otra consideración a tener en cuenta es que en los factores deben considerarse el costo de oportunidad, es decir valorar el precio de los factores como si se pusieran en el mercado, por ejemplo, si una persona tiene una empresa y solo usa su mano de obra como factor, debe considerar cuánto sería su salario si es que vendiese su trabajo al mercado; en el caso de uso de máquinas se considerará el costo de alquilarlas (Varian 1999, 337-338).

Cuando una empresa maximiza beneficios debe cumplirse la condición de que los costos marginales sean igual a los ingresos marginales:

$$IMg = \partial IT / \partial q = \partial CT / \partial q = CMg$$

Otro supuesto que se realizará es que las empresas se encuentran en un mercado de competencia perfecta, es decir que estas buscan maximizar beneficios, además, son tomadoras de precios, que todas las empresas producen el mismo bien, que hay un gran número de empresas, hay información perfecta y, por último, que no existen costos de transacción (Nicholson 2004, 374). Esto implica que una sola empresa no puede influir en el precio del bien, si

esta decide incrementar marginalmente el precio, al haber tantas empresas, el consumidor optará por comprarle a otra empresa (Mankiw, 2012). Asimismo, Varian indica que independientemente del nivel de producción que pueda tener la empresa, no influirá en el precio; por lo que una empresa en un contexto de competencia perfecta deberá preocuparse solo por la cantidad que desea producir (Varian, 1999).

## 1.2. Financiamiento de la firma

### 1.2.1. Uso versus acceso

Claessens (2006) diferencia dos términos cuando se refieren a los servicios financieros: acceso y uso. El primero se refiere a la disponibilidad de los servicios financieros, es decir, la oferta; en cambio cuando se habla de uso implica que existan dos condiciones: el acceso y la demanda efectiva, por lo que para que una empresa pueda conseguir un crédito, primero debe existir una oferta; adicional a esto, debe existir una demanda efectiva.

De esta definición se diferencia a tres grupos de empresas: los que tienen acceso a los servicios, pero no los usan; un segundo grupo que no tiene acceso, pero que sí demandaría este servicio financiero y un tercero que sí demanda y además puede acceder a este. También hace notar que uso se refiere a la intersección de oferta y demanda de un crédito, el punto de intersección dependerá de los costos relativos de proveer el servicio financiero y el ingreso de las empresas (Claessens, 2006).

Existen también barreras que limitan el acceso de las empresas, entre estas tenemos a las restricciones financieras individuales y restricciones del ambiente institucional; la primera barrera hace referencia a la limitación de las empresas de no acceder a servicios financieros debido a los elevados costos como los costos de solicitar un crédito y que muchas veces este termine siendo rechazado; por otro lado, la segunda barrera aborda el problema del sistema en sí, se menciona el caso de la competencia dentro del sistema financiero, en el

que si hubiera más competencia, habría mayor acceso a sus servicios (Claessens, 2006).

Abordando primero la oferta de servicios financieros, las empresas se enfrentan a diferentes instituciones de las cuales deben optar por alguna para demandar servicios financieros, deben decidir entre instituciones grandes y pequeñas, extranjeras y domésticas, estatales y privadas. Una de las diferencias que tienen las instituciones grandes y las pequeñas es que las primeras son mejores procesando *hard information* (datos cuantitativos, conocen los activos que posee la empresa) que *soft information* (datos cualitativos), pues las pequeñas instituciones tienen contacto más directo con las pequeñas y medianas empresas que les permite conocer más a las empresas (Berger & Udell, 2006).

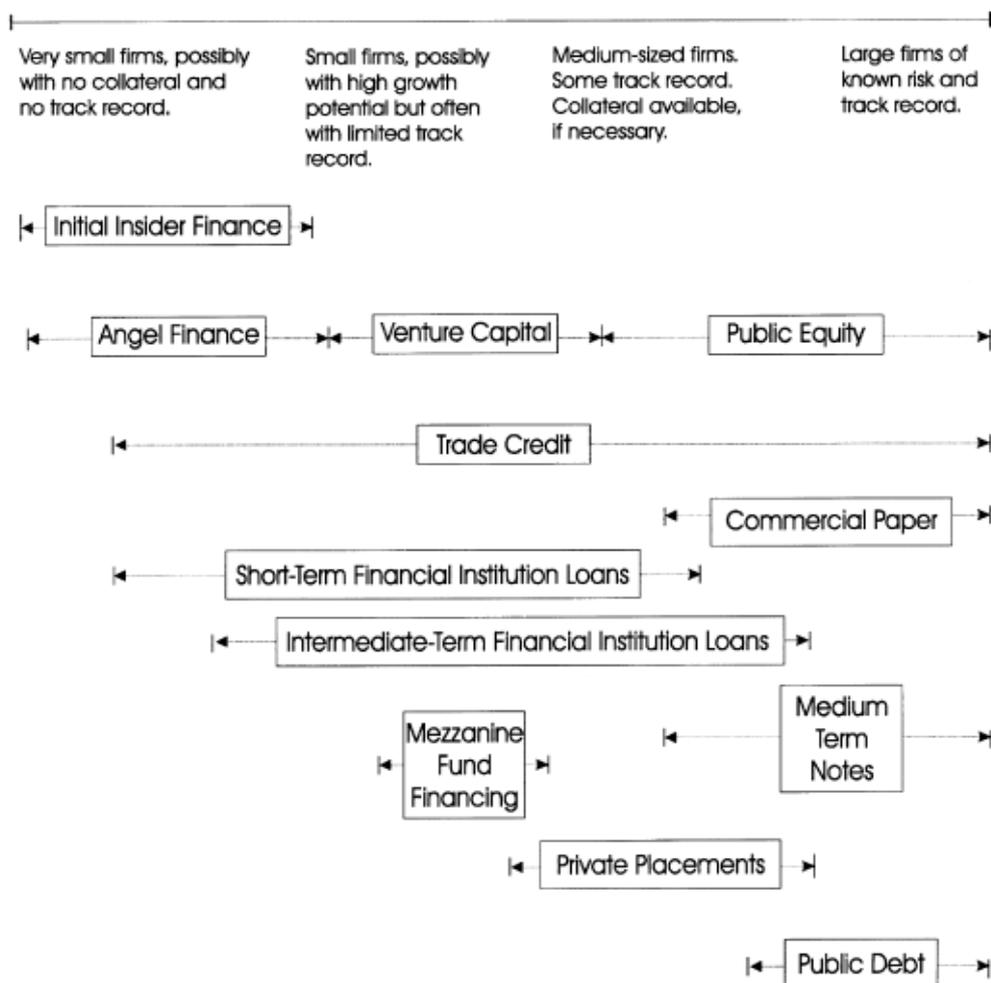
Acerca de las instituciones financieras extranjeras y domésticas, existe evidencia que señala que los bancos extranjeros están asociados con más disponibilidad de créditos para las PYME, sin embargo, otros encuentran que este tipo de instituciones tienen más dificultades ofertando créditos para las pequeñas y medianas que para las grandes. Por otro lado, acerca de las instituciones estatales, estas son generalmente grandes, además operan con subsidios del gobierno que está orientando a ofrecer créditos para las PYME en general, o a veces a industrias o sectores en específico, sin embargo, se tienden a asociar estas empresas como ineficientes (Berger & Udell, 2006).

### 1.2.2. Pecking order: un modelo de preferencias

Acerca de la forma de financiarse, no todas las empresas demandan el mismo servicio financiero ni pueden acceder a lo mismo, pues como se ve en el Gráfico 1 las empresas muy pequeñas o start ups pueden optar entre el financiamiento interno o conseguir un *angel finance* (un inversor que provee capital), incluso algunas en este grupo, pero con un poco más de edad podrían acceder a préstamos de corto plazo. Respecto de las empresas pequeñas con buen potencial de crecimiento, estas pueden acceder a *Venture capital* (capital de riesgo), créditos comerciales, entre otros servicios, mientras que las

medianas y grandes empresas pueden acceder a capital y deuda pública, pagaré, entre otros (Berger & Udell, 1998).

Gráfico 1 Recursos de financiamiento



Fuente: Berger y Udell 1998; página 623

Antes de elegir qué por qué tipo de financiamiento optar, las empresas deben decidir si necesita o no invertir, para esto Myers y Majluf (1984) proponen el modelo de *Pecking order* en cual analiza si el valor de la empresa va a mejorar o no para los antiguos accionistas, de suceder esto, se tomará la decisión de invertir, caso contrario no se hará nada. Luego de haber tomado esta decisión,

se elegirá si el financiamiento es con recursos propios, se emiten bonos o venden sus valores negociables.

Las variables a considerar dentro de este modelo son las siguientes:

$V^{old}$ : Valor de la empresa de los antiguos accionistas

$V^{new}$ : Valor de la empresa de los nuevos accionistas

$P'$ : Valor de las acciones de los antiguos accionistas si se emiten las acciones

$a$ : Valor de los activos

$b$ : Valor presente neto de la oportunidad de inversión

$E$ : Cantidad que se financia

$S$ : holgura financiera, valores negociables más dinero disponible

Los *antiguos accionistas* son los que ya son parte de la firma, mientras que los *nuevos* son los que formarían parte en caso la empresa decidiese emitir bonos e invertir. Asimismo, se cumple que:

$$E = I - S$$

$$V^{old} = \frac{P'}{P' + E} (E + S + a + b)$$

Este modelo nos dice que la empresa debe decidir entre emitir acciones e invertir o no hacer nada, para esto, se analizará los valores de la empresa en la situación con y sin inversión. Si no se hace nada se tendrá el valor de  $a$ , mientras que, si se invierte se tomará el valor de  $V^{old}$ , por lo tanto, se compararán estas dos cantidades, si  $V^{old} > a$ , se invertirá; sin embargo, si  $a > V^{old}$ , se elegirá no hacer nada, es decir no invertir.

De cumplirse la condición  $V^{old} > a$ , los antiguos accionistas se encontrarán mejor; el lado izquierdo de la ecuación representa la participación de los activos existentes y la holgura financiera que se va a los nuevos inversionistas, mientras que, el lado derecho es la participación del incremento del valor de la firma que lo obtienen los antiguos accionistas.

$$\frac{E}{P' + E} (S + a) \leq \frac{P'}{P' + E} (E + b) \rightarrow \frac{E}{P'} * (S + a) \leq E + b$$

Una vez que la empresa ya ha decidido que invertir, debe decidir de qué manera hacerlo, para esto, Myers y Majluf (1984) señalan además que en caso

una empresa tenga un activo y una oportunidad de inversión ( $I$ ), deberá preferir entre i) usar el dinero disponible en la empresa (autofinanciamiento), ii) venta de valores negociables (deuda) o iii) emitiendo de acciones; asimismo, la suma de los dos primeros términos será conocida como *holgura financiera* ( $S$ ), además, los dos últimos corresponden a la obtención de una deuda por parte de la empresa. Si  $S < I$ , es decir, que la empresa tiene menos dinero disponible del requerido, se emitirán acciones por  $E = I - S$  para poder tener la oportunidad de inversión, asimismo, este modelo asume que en el mercado de capital no hay costos de tracciones al emitir acciones (Myers & Majluf, 1984).

Esta teoría indica que una empresa evitará el financiamiento externo siempre que pueda financiarse con sus propios recursos, esto debido a que en financiarse por medio de emisión de acciones o la venta de valores negociables (deuda) resultan ser más costosas debido a que se enfrentan a una tasa de interés, en cambio al usar los recursos internos se usará solo el monto necesitado sin pagar una tasa de interés; entre estas tres formas de financiarse se preferirá al financiamiento interno primero, luego entre las dos otras formas se preferirá a la que resulte menos costosa, que según la teoría se elegirá primero a la deuda antes que la venta de acciones (Corporate Finance Institute, 2020).

Complementario a este orden de elección, Ross *et al* (2012) señalan que al elegir primero el financiamiento interno financian sus proyectos con las utilidades retenidas, y evitan la preocupación de si los inversionistas estarán o no dispuestos a invertir; tal como se mencionó primero se optará por la deuda antes que la venta de acciones, debido a que la deuda corporativa tiene un riesgo relativamente pequeño en comparación a la emisión de las acciones; asimismo, señalan que solo cuando se ha alcanzado la capacidad máxima de endeudamiento las empresas deberán considerar las emisiones de acciones.

Por otro lado, indican que las empresas más rentables son las que emiten menos deuda, esto debido a que las rentables generan efectivo de manera interno, esto implica que las empresas tengan una menor necesidad del financiamiento externo, optando por el interno, por lo que las empresas deberían tener efectivo de antemano para poder financiar sus proyectos rentables en el

futuro y puedan evitar acudir a los mercados de capitales; sin embargo, una cantidad excesiva de dinero en mano puede tentar a los administradores a invertir en proyectos no beneficiosos (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

Frank y Goyal (2007) abordan también el *pecking order*, ellos añaden que la principal motivación del modelo es la selección adversa, esto hace referencia de que el dueño o administrador conoce cuál es el verdadero valor de los activos de la empresa y de sus oportunidades de negocio, mientras que, los inversores externos pueden solo adivinar dichos valores, por lo que cuando los dueños deseen vender sus acciones los inversores se preguntarán qué los lleva a hacerlo.

La idea de que se prefiera el financiamiento por recursos internos antes de los externos se explica por la teoría de la agencia, que dice que, para acceder al financiamiento externo, los administradores deberán explicar el proyecto con detenimiento a los inversores externos y exponerse al monitoreo o seguimiento de ellos (Frank & Goyal, 2007).

Analizando este modelo en el caso de las microempresas peruanas, la mayoría de ellas son de subsistencia (bajos niveles de productividad y niveles de ventas mínimos), esto implicaría que los pocos ingresos que ellas perciben sean usados para cubrir las necesidades básicas que pueda tener tanto el empresario como su familia (MTPE 2006), por lo tanto, al no tener recursos para financiar algún proyecto nuevo, deberán recurrir al financiamiento externo.

### 1.2.3. Modelo de Holmstrom y Tirole

El modelo de Holmstrom y Tirole (1997) está conformado por tres agentes: firmas, intermediarios y los inversores, asimismo, se consideran dos periodos, en el primero los contratos financieros son firmados y se toman las decisiones de inversión, mientras que, en el segundo periodo se obtienen los retornos de la inversión.

#### Agente 1: Firmas

Se toma el supuesto de que todas las empresas tienen acceso a la misma tecnología y estas se diferencian por el diferente capital inicial que tienen (A),

que se considerará que es dinero en efectivo. Además, cada empresario neutral al riesgo tiene una idea o proyecto que les cuesta  $I > 0$ . Si  $A < I$ , entonces las empresas requerirán  $I - A$  de financiamiento externo, esto da en el primer periodo. Para el siguiente se obtendrá 0 de retorno en caso el proyecto fracasase y  $R$  en caso tenga éxito.

Se asumirá que los empresarios pueden trabajar o fallar; portarse bien o mal<sup>1</sup>, la probabilidad de éxito es  $P_H$  si el empresario se porta bien, a pesar de tener una mejor probabilidad de éxito los empresarios pueden optar portarse mal con una probabilidad de éxito ( $P_L$ ), pero al tomar este comportamiento estaría obteniendo un beneficio privado ( $B > 0$ ) tal como se puede apreciar en la Tabla 1 (Tirole 1999).

Tabla 1 Tipo de proyecto y beneficios privado

Project	Good	Bad (low private benefit)	Bad (high private benefit)
Private benefit	0	b	B
Probability of success	$P_H$	$P_L$	$P_L$

Fuente: Holmstrom y Tirole 1997, página 668

Los autores presentan la siguiente ecuación que demuestra que solo el buen proyecto es económicamente viable:

$$p_H R - \gamma I > 0 > p_L R - \gamma I + B$$

Donde:

$p_H$ : probabilidad de éxito alta

$p_L$ : probabilidad de éxito baja

$R$ : retorno del capital

<sup>1</sup> Los gerentes pueden tomar decisiones que perjudiquen a los accionistas pues pueden llegar a robar a las empresas y depredar sus fondos de pensiones para sacar provecho para sí mismos (Tirole, 1999).

$\gamma$ : tasa de retorno de la inversión

$I$ : inversión

$B$ : altos beneficios privados

La ecuación de la izquierda representa el valor presente neto (VPN), el cual sienta positivo no garantiza que el proyecto deba ser financiado. Por otro lado, los beneficios privados son ordenados como  $B > b > 0$ , los empresarios preferirán el proyecto que tiene beneficio  $B$  antes que el beneficio  $b$ .

### Agente 2: Sector financiero formal o Intermediarios

Los intermediarios son los que realizan seguimiento a las empresas, estos las monitorean revisando el flujo de efectivo de la empresa, sus hojas de balance, así como también analizan que las empresas puedan cumplir con el contrato de pago teniendo un mínimo de saldo de efectivo.

### Agente 3: Inversores

Los inversores son pequeños comparados al grupo anterior y se les conoce también como inversores no informados debido a que no saben en qué están invirtiendo. Este grupo espera la tasa de retorno  $\gamma$  que es exógeno.

Para financiar el proyecto se puede realizar mediante el financiamiento directo o indirecto, lo que los diferencia es que en el primer tipo no existen los intermediarios, sino solo las firmas y los inversores no informados. En esta modalidad de financiamiento, el contrato especifica cuánto se debe invertir cada parte y cuánto debe ser pagado en función de las ganancias del proyecto, el contrato debe establecer lo siguiente: i) la firma invierte todos sus recursos  $A$  y los inversores no informados aportan  $I - A$ ; ii) si el proyecto fracasa ninguna de las partes es pagada y iii) si el proyecto tiene éxito, la firma recibe  $R_f$  y los inversores  $R_u$ ; por lo tanto, los retornos totales son  $R_f + R_u = R$ . Una condición necesaria para que se dé el financiamiento directo es que las empresas prefieran ser diligentes:

$$p_H R_f \geq p_L R_f + B$$

El financiamiento directo requiere que la firma sea pagada con  $R_f \geq \frac{B}{\Delta p}$  y los inversionistas recibirían  $R_f \geq R - \frac{B}{\Delta p}$ , para compensar a los inversores.

Tirole (1999) señala que la manera en la que normalmente los inversionistas toman la decisión de financiar un proyecto es que el empresario se porte bien, para esto, debe recibir una compensación mayor en caso de éxito que de fracaso; asumiendo la neutralidad al riesgo, el empresario preferirá recibir 0 en caso de fracaso y en caso de éxito alguna compensación  $w$ , lo cual lo va a inducir a que renuncie al beneficio privado que obtendría si se portase mal, se debe cumplir lo siguiente:

$$(p_H - p_L)w \geq B$$

Los autores proponen en término de *ingreso esperado prometido*, el cual se define como el ingreso de los inversores sin que se destruyan los incentivos de la firma. La condición necesaria y suficiente para que el proyecto sea financiado es que el ingreso prometido sea mayor al desembolso de los inversionistas:

$$P_H \left[ R - \frac{B}{p_H - p_L} \right] \geq I - A$$

Respecto del financiamiento indirecto, el intermediario que monitorea puede ayudar a invertir a una empresa que tiene limitaciones con el capital, el monitoreo reduce el costo de oportunidad de que la empresa actúa de forma diligente (se elimina el proyecto malo que tiene altos beneficios privados - B). A diferencia del financiamiento directo el contrato financiero consta de tres partes: la firma, el intermediario y los inversores no informados, por lo tanto, los retornos serán divididos entre tres:  $R_f + R_u + R_m = R$ . Ahora con la presencia de intermediarios, se elimina el proyecto de altos beneficios quedando solo el de bajo, por lo que el retorno de la empresa se verá como  $R_f \geq \frac{b}{\Delta p}$ , mientras que el retorno de los intermediarios sería  $R_m \geq \frac{c}{\Delta p}$ , donde  $c$  es el costo en el que incurren al monitorear.

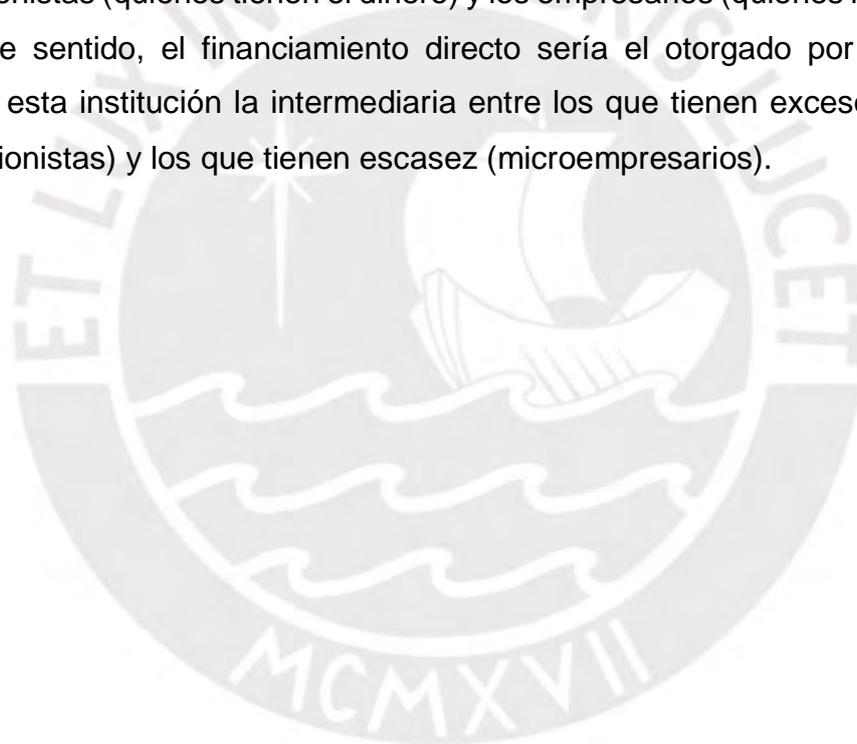
La tasa de retorno del intermediario es  $\beta = p_H \frac{R_m}{I_m}$ , debido al costo de monitoreo, se tiene que  $\beta > \gamma$  por lo tanto, las empresas preferirán, siempre que se pueda un capital no informado que el capital informado, esto quiere decir que el financiamiento directo, de los inversores a las empresas sin la presencia de los intermediarios será preferido por las empresas.

Según Ledgergood (1999), existen dos opciones en las que se pueden usar un crédito: préstamos para el capital de trabajo y préstamos para activos físicos, el primero se caracteriza porque es usado en el curso normal de un negocio, ejemplo de esto es lo presentado por Ross, el cual nos dice que una empresa debe primero comprar materias primas y pagarlas al contado para luego fabricar el producto, vender el producto y finalmente cobrarlo, el problema de la empresa es que muchas veces no cuenta con efectivo para hacer el pago al momento de comprar la materia prima y no es hasta que se realiza la venta cuando se obtiene el efectivo, por lo que buscará la manera de financiar el pago mediante un crédito de corto plazo o una reserva de liquidez en efectivo (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012). Siguiendo con lo dicho por Ledgergood, la segunda opción para usar el crédito es para la compra de activos fijos, este será usado para comprar bienes como maquinarias, este segundo tipo de crédito es solicitado por una cantidad mayor de dinero y además por un periodo más de tiempo (Ledgerwood, 1999).

El modelo del Pecking Order señala que, la empresa debe decidir primero si requiere financiamiento para algún proyecto, se deberá analizar si la empresa teniendo la inversión se encuentra en una situación mejor que cuando no lo tienen. Una vez que se tomó la decisión de invertir, los empresarios deben ahora decidir si financiarse con recursos propios, mediante la emisión de acciones o la deuda. En el caso de las microempresas peruanas, la mayoría de ellas son de subsistencia, es decir que tienen bajos niveles de productividad y niveles de ventas mínimos, esto implicaría que los pocos ingresos que ellas perciben sean usados para cubrir las necesidades básicas que pueda tener tanto el empresario como su familia (MTPE 2006).

Asimismo, este modelo resulta útil cuando se analiza en un contexto de un mercado de capital desarrollado donde las empresas pueden emitir acciones, sin embargo, en un mercado poco desarrollado como el peruano, las microempresas no pueden vender acciones para poder financiarse, quedando así, siguiendo el modelo, la opción de endeudarse haciendo uso de un crédito.

Por su parte, el modelo propuesto por Holmstrom y Tirole describe la situación donde las empresas deben elegir entre el financiamiento directo o indirecto, el directo puede ser entendido como el financiamiento obtenido fuera del sistema financiero formal; en este tipo de financiamiento se da entre los inversionistas (quienes tienen el dinero) y los empresarios (quienes lo necesitan). En este sentido, el financiamiento directo sería el otorgado por los bancos, siendo esta institución la intermediaria entre los que tienen exceso de liquidez (inversionistas) y los que tienen escasez (microempresarios).



## CAPÍTULO 2: ESTUDIOS EMPÍRICOS EN LATINOAMÉRICA Y PERÚ

Ahora se realizará la revisión de literatura de estudios empíricos, esta sección, al igual que la anterior, será dividida en dos subsecciones, en la primera se abordará el caso Latinoamericano, teniendo en consideración a países de la región: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y México, estos estudios analizan cuáles son los determinantes que permiten a las empresas hacer uso de un crédito. La segunda sección aborda cómo es el funcionamiento de las microempresas en el Perú y cuál es su relación con el uso del crédito, teniendo en consideración a los estudios realizados por Villarán (2007), León et al. (2016), Field y Torero (2004), entre otros.

### 2.1. Experiencia en Latinoamérica

En el caso de Argentina, Hisgen y Menace (2017) analiza los determinantes del acceso al crédito bancario para las pequeñas y medianas empresas (PYME) entre los años 2004 y 2014, las variables exógenas que se consideran son i) escala de producción (volumen de ventas y el número de empleados; se espera una relación positiva); ii) antigüedad de la firma (historial crediticio; se espera una relación positiva); iii) utilización de la capacidad instalada, esta variable indica que la subutilización de infraestructura llevará a un mayor costo por unidad producida lo cual lo hace menos competitiva, por lo tanto, a mayor utilización de la capacidad instalada, mayores serán sus expectativas de venta a futura, lo cual se relacionaría positivamente con el acceso al financiamiento y iv) ubicación geográfica, esta variable señala que hay diferencias en la cantidad de entidades bancarias por regiones, pues empresas que se ubiquen en regiones con baja cantidad de entidades tendrán un menor acceso al crédito (Hisgen & Menace, 2017).

Por otro lado, la variable endógena es una dummy que, si bien recibe el nombre de *acceso*, se refiere realmente al uso, pues se indica que toma el valor de 1 cuando “la firma solicitó y accedió en el último año a un crédito bancario”,

es decir, según lo propuesto por Alvarado y Pintado (2017), correspondería a la intersección entre oferta y demanda de un crédito

Entre los resultados encontrados se tiene que en cuanto a la escala de producción (venta y número de empleados) es significativo, al igual que los coeficientes obtenidos para las variables Capacidad instalada y Exportadora. La variable Antigüedad tiene un nivel de significancia del 10% (estimado bajo un modelo probit), y el aumento de 1 año de la empresa incrementa las probabilidades de acceder en 0.26%. Acerca de las variables de ubicación, las empresas que se encuentran en la región Centro tienen un nivel de significancia del 5%, y las empresas ubicadas en esta región tienen 5% menos de probabilidades de hacer uso que las que se encuentran en Buenos Aires (Hisgen & Menace, 2017).

De este estudio las variables volumen de ventas y ubicación geográfica serán considerados dentro del análisis de la hipótesis de esta tesis, sobre el volumen de ventas se esperará que cuanto mayor sea el nivel de ventas, las probabilidades de hacer uso también incrementen, mostrándose así las dificultades a las que se enfrentan las empresas muy pequeñas para obtener financiamiento externo (Hisgen & Menace, 2017). Sobre la variable de ubicación geográfica, la presente tesis comparará a las regiones con la capital Lima.

En el caso de Bolivia, Díaz (2008) analizó los determinantes del uso del microcrédito por los emprendedores, considerando variables de las características del emprendedor como edad, género, historial crediticio (con crédito para capital o no), si este es perteneciente a un grupo originario y su ingreso agrupado en quintiles.

Se estimó un modelo *logit* encontrando que los empresarios con historial crediticio tuvieron 8.89 más de probabilidades que los que no. Mientras que, las probabilidades de acceder a un crédito por parte de un no originario son 1,61 veces mayor que un originario, el autor señala que esto puede deberse por la discriminación que sufren las personas de población indígena. Asimismo, sobre la variable género, se obtuvo que si la emprendedora es mujer las probabilidades de hacer uso del crédito era 1.49 veces mayor que si es hombre, el autor indica

que esto se debería a que las instituciones microfinancieras prefieren otorgar crédito a las mujeres.

Sobre la variable edad, se hallaron efectos marginales, pues la reducción de la probabilidad ante aumentos en la edad es 0,0016, lo cual indica una variación demasiado pequeña. Asimismo, se encontró que quienes se encontraban en los quintiles más altos, tenían mayores probabilidades de acceder al crédito (Díaz, 2008).

El estudio de Díaz (2008) aporta las variables edad, género e historial crediticio (solicitó un crédito antes) a la hipótesis, y se espera obtener que cuanto mayor sea el conductor las probabilidades se reduzcan, que las conductoras mujeres y quienes hicieron uso de créditos anteriormente tengan mayores probabilidades.

Según un estudio realizado por Botello (2015) acerca de las pequeñas y microempresas colombianas y sus determinantes del acceso al crédito se consideran cinco características de la empresa como posibles determinantes: tamaño de la empresa, años de funcionamiento de la empresa, capacidad tecnológica, características de las organizaciones, indicadores sectoriales. Asimismo, la variable a explicar toma el valor de 1 cuando “la empresa obtuvo fondos en el sector financiero”, es decir, se hace referencia al uso y no al acceso como señala el autor.

Estas variables están relacionadas con aumentar o disminuir las probabilidades de hacer uso de un crédito; Botello (2015) nos dice que cuanto mayor sea el tamaño de empresa, está tendrá mejor desarrolladas sus cadenas de negocio por lo que es más probable que pueda generar recursos para que pueda devolver un préstamo.

La siguiente variable es años de funcionamiento de la empresa, debido a que cuánto más años estén tengan en el mercado, tendrán estructuras productivas más sólidas, lo cual permite usar esta experiencia como garantía al solicitar un préstamo. Una tercera variable a considerar es la capacidad tecnológica, esta característica permite incrementar la competitividad de las empresas, para que se produzcan bienes de mejor calidad, permitiendo a la

empresa estar mejor posicionada en el mercado, lo cual está relacionado directamente a la obtención de financiamiento.

La variable característica de las organizaciones está relacionada a la cualificación del gerente, ya que esta tiene un efecto positivo sobre el acceso al crédito. Finalmente, los indicadores sectoriales se refieren a la localización de la empresa, ya que algunas pueden estar más cerca de los centros financieros. Ante esto, el autor también nos dice que si una empresa está ubicada en una gran ciudad tendrá más oferentes de créditos (Botello, 2015)

*Tabla 2 Resultados de las estimaciones. Determinantes del uso del crédito de pequeñas y medianas empresas colombianas*

Variable	Característica Evaluada	Logit			Probit			Característica Base
		Coefficiente	Efecto. Marginal	P(z)	Coefficiente	Efecto. Marginal	P(z)	
Tamaño de la empresa	Mediana	1.77	0.40	0.00	1.43	0.50	0.00	Pequeña
Año	2010	3.44	0.60	0.00	1.85	0.58	0.00	2006
Ciudad	Bogotá	2.46	0.54	0.00	-1.26	0.47	0.00	Barranquilla
	Call	-2.50	-0.46	0.00	-1.31	-0.43	0.00	
Tramos de Cuantiles de Ventas de la empresa	2	2.89	0.54	0.00	1.48	0.49	0.00	1
	3	2.77	0.55	0.00	1.41	0.49	0.00	
	4	5.95	0.75	0.00	2.79	0.69	0.00	
Tenencia Cuenta de Ahorros	5	6.69	0.78	0.00	2.99	0.71	0.00	
	No	-5.31	-0.58	0.00	-1.91	-0.52	0.00	Si
	Log(Concentración Accionaria)	1.13	0.28	0.00	0.52	0.21	0.00	Continua
	Log(Años experiencia gerente)	0.55	0.14	0.00	0.28	0.11	0.00	Continua
	Log(Edad de la firma)	0.86	0.21	0.00	0.36	0.14	0.00	Continua
Email	No	-1.26	-0.28	0.00	-0.61	-0.23	0.00	Si
Capacitación	No	-0.69	-0.17	0.00	-0.29	-0.12	0.00	Si
Página Web	No	-1.11	-0.27	0.00	-0.55	-0.22	0.00	Si
	Otras manufacturas	1.72	0.37	0.00	0.94	0.34	0.00	Textiles
Sector	Comercio	1.54	0.36	0.00	0.87	0.33	0.00	
	Otros Servicios	-2.87	-0.50	0.00	-1.63	-0.50	0.00	
	Confecciones	2.24	0.44	0.00	1.12	0.39	0.00	
	Alimentos	2.59	0.46	0.00	1.42	0.44	0.00	
Exporta	Químicos	1.44	0.32	0.00	0.74	0.28	0.00	
	Si	0.46	0.11	0.00	0.27	0.11	0.00	No
Certificación de Calidad	Internacional							
	No	-2.67	-0.30	0.00	-2.68	-0.31	0.00	Si
	Constante	-13.58			-6.71			

*Fuente: Botello 2015, página 150*

*Los resultados presentados en la*

Tabla 2 fueron estimados bajo un modelo logit y probit, obteniendo que, a mayor tamaño de la empresa, es decir mayores empleados y mayor nivel de ventas, habrá mayores posibilidades de que una empresa obtenga el crédito, por lo que una empresa mediana tendrá entre 0,4% y 0,5% más de probabilidades que una empresa pequeña. Acerca de la segunda característica se obtuvo que un aumento de 1% en la edad de la empresa, aumenta la posibilidad en alrededor de 0,14% de obtener un crédito; que una empresa posea una página web y que

las empresas den capacitaciones a sus trabajadores incrementan las probabilidades de conseguirlo en 0.27% y 0.17%, respectivamente, además, que una empresa tenga una cuenta bancaria incrementa la probabilidad en 0.58%, así como también los años de experiencia del gerente o la ubicación de la empresa en las ciudades incrementan las probabilidades (Botello, 2015).

De este estudio las variables tamaño de la empresa y años de funcionamiento de la empresa serán posteriormente utilizadas en el análisis en el caso peruano, el autor señala que la empresa al ser más grande es más probabilidades de generar sus recursos para poder devolver un préstamo por lo tanto tendrá mayores probabilidades de hacer uso de uno. Sobre la segunda variable, la edad de la firma indica que se han consolidado ya dentro de un mercado demostrando con esto a la entidad bancaria que son lo suficientemente sólidas para devolver un crédito (Botello, 2015).

En el caso de Ecuador, Franco et al. (2019) analizaron los determinantes del acceso al crédito de empresas de los sectores manufactura y servicios, evaluando las variables tamaño, antigüedad de la empresa, tecnología, capacitación, así como la actividad económica, para estimar los resultados se usaron los modelos logit y probit. Este artículo al igual que los anteriores, no se refiere con acceso a la disponibilidad de recursos financieros (oferta de los servicios), sino se refiere al uso, pues se indica que esta variable es una dummy que toma el valor de “uno si la empresa obtuvo recursos en el sector financiero”.

*Tabla 3 Resultados de las estimaciones*

Variable	Característica Evaluada	Logit			Probit			Característica Base
		Coefficiente	Efecto Marginal	Probabilidad	Coefficiente	Efecto Marginal	Probabilidad	
Región	Guayas	2,18	0,50	0,00	-1,20	0,20	0,00	Azúey
	Pichincha	-2,17	-0,08	0,00	-1,13	-0,34	0,00	
Tamaño	Mediana	3,5	0,28	0,00	1,43	0,56	0,00	Pequeña
Capacitación	No	-1,31	-0,11	0,00	-1,29	-0,12	0,00	Si
Web	No	-1,29	-0,23	0,00	-0,58	-0,10	0,00	Si
Sector	Otras Industrias	2,23	0,39	0,00	2,23	0,51	0,00	Textiles
	Comercio	4,23	0,46	0,00	3,23	0,44	0,00	
	Otros Servicios	4,90	0,40	0,00	4,70	0,20	0,00	
	Alimentos	3,90	0,43	0,00	2,44	0,34	0,00	
	Químicos	-1,78	-0,30	0,00	-1,45	-0,9	0,00	
Log(Concentración Accionaria)		1,50	0,23	0,01	0,70	0,19	0,00	
Log(Años experiencia gerente)		0,65	0,15	0,00	0,30	0,10	0,00	
Log( Antigüedad de la empresa)		0,80	0,02	0,00	0,34	0,05	0,00	
Ventas	Cuantil 5	3,17	0,18	0,00	2,9	0,71	0,00	Cuantil 1
Exporta	Si	1,46	0,07	0,00	0,47	0,03	0,00	No
Certificado de Calidad	No	-2,89	-0,39	0,00	-1,68	-0,31	0,00	Si

*Fuente: Franco 2019, página 301*

Entre los resultados, según lo mostrado en la Tabla 3, se obtuvo que una empresa mediana tiene entre 28% y 56% más de probabilidades que una pequeña empresa de acceder al crédito. Encontraron también que, ante incrementos de la edad de la empresa, la probabilidad varía entre un 2% y 5%; mientras que las empresas que poseen página web poseen 23% más frente a las que no y respecto de las que recibieron capacitación y poseen certificaciones internacionales poseen 11% y 3% más de probabilidades que las que no, respectivamente. La variable sector económico fue dividido en 6 categorías<sup>2</sup>, obteniendo que las PYME del sector comercio tiene más 46% más probabilidades de acceder que una empresa textil, mientras que las empresas

<sup>2</sup> Categorías: Otras industrias, comercio, otros servicios, alimentos, químicos y textiles

del sector alimentos incrementa sus probabilidades en 43%. (Franco Gómez, Gómez Gutiérrez, & Serrano Orellana, 2019).

De esto estudio se consideran las variables tamaño y antigüedad de la empresa y al igual que lo indicador por Botello 2015, se espera que incrementos en ambas variables ocasionen incrementos en las probabilidades de hacer uso de un crédito.

Para el caso mexicano, Gómez et al. (2009) realizaron un estudio que tiene como objetivo analizar cómo influye los años de funcionamiento y el tamaño de la empresa en el uso del financiamiento bancario. Las PYMES mexicanas se enfrentan a diversos obstáculos cuando solicitan un crédito como altas tasas de interés, demasiados documentos e información para la solicitud, dificultad de acceso de créditos a largo plazo (Gómez, Marin, & García, 2009).

El autor concluye, al igual que en el caso colombiano, que el tamaño de la empresa importa, pues las empresas que solicitaron y sí obtuvieron el crédito tenía en promedio 104 empleado en el 2007, mientras que las que no obtuvieron tuvieron en promedio 51 empleados. Por otro lado, acerca de la de la empresa no se puede concluir nada pues la variable no es significativa (Gómez, Marin, & García, 2009).

Finalmente, tras la revisión de literatura de los casos en Latinoamérica, las variables a considerar dentro de la hipótesis serán: nivel de ventas, ubicación geográfica, edad, género, historial crediticio, así como también los años de funcionamiento de la empresa. Dichas variables serán agrupadas entre características de la empresa y del conductor.

## 2.2. Experiencia en Perú

En Perú se han realizado diversos estudios acerca de la relación entre las empresas y el uso del crédito, dentro de los cuales destacan los trabajos de Villarán (2007), León et al. (2016), Field y Torero (2004), Arbulú y Heras (2019), Aguilar y Galarza (2013), entre otros

El primer estudio revisado es el de Villarán (2007), que aborda la temática de los servicios financieros que una MYPE peruana usa, el autor nos dice que

dentro de los servicios que demandan se encuentran los créditos, depósitos, garantías y fondos de capital de riesgo. Los primeros son préstamos bajo determinadas características como tasa de interés, moneda y plazo, cuyo principal uso es financiar capital de trabajo o inversiones de larga duración; los depósitos, son un servicio en donde los empresarios invierten su dinero y el banco es quien paga los intereses; el tercer servicio es la garantía, esto es un instrumento mediante el cual la empresa tiene un respaldo para poder acceder a un crédito o también puede acceder a nuevas oportunidades de negocio como licitaciones; por último, los fondos de capital de riesgo son el canal en el cual los inversionistas buscan empresas emergentes que requieren financiamiento para que luego ellos obtengan retornos por el capital invertido (Villarán 2007, 116-117). Este artículo de Villarán (2007) permite conocer cuáles son los servicios financieros que una empresa puede hacer uso.

Por otro lado, León et al. (2016) estudian la decisión financiera al momento de demandar un servicio, según los requerimientos de la empresa, para lo cual se tomará en consideración su rentabilidad y permanencia en el mercado, se tendrá en cuenta también el nivel de operación y los proyectos a futuro que conllevarán a demandar o no algún tipo de servicio financiero. Acerca de la demanda del crédito hay otro factor, además de los mencionados, a considerar antes de solicitarlo y es el periodo de tiempo por el que se solicitará, se debe decidir si será a corto o largo plazo, en caso el crédito solicitado sea a corto plazo, este es comúnmente usado para cubrir costos de materias primas, insumos, adquisición de nuevos servicios u otro tipo de gastos operativos.

Entre los resultados presentados en la Tabla 4 se muestra que las microempresas del sector servicios cuentan con mayores probabilidades de solicitar financiamiento en comparación a las pequeñas empresas del mismo sector. Analizando el sexo del conductor de las microempresas, se encuentra que ambos tienen menos del 70% de probabilidades de financiamiento; asimismo, los hombres (28.4%) tienen mayores probabilidades que las mujeres (22.2%) de usar de los servicios financieros. (León, Sánchez, & Jopen, 2016).

Tabla 4 Microempresas: Resultados por sector económico y por sexo del conductor (2011 - 2013)

	Manufactura	Servicios	Mujeres	Hombres
Probabilidad promedio de solicitar financiamiento	48.1%	53.5%	67.3%	69.9%
Nivel educativo del conductor (Educación Superior =1)	-0.09 -2.64 ***	0.15 1.96 **	-0.05 -1.37	0.04 0.96
Edad del conductor	-0.22 -2.75 ***	-0.10 -1.00	0.18 0.88	-0.41 -9.00 ***
Acceso a Edu. Financiera (Si recibió =1)	0.42 4.52 ***	0.33 2.34 **	0.21 1.45	0.50 5.65 ***
Sexo del conductor (Hombre =1)	0.10 3.60 ***	0.13 2.95 ***		
Sector económico (Manufacturas =1)			0.53 6.71 ***	0.44 19.91
Probabilidad promedio de obtener una aprobación de la solicitud	22.0%	15.4%	22.2%	28.4%
Productividad laboral	0.12 2.38 **	0.35 4.89 ***	0.30 5.61 ***	0.11 3.87 ***
Antigüedad de la firma	0.05 1.82 *	-0.25 -1.78 *	0.08 2.52 **	-0.08 -1.96 **
Tipo de organización jurídica (Persona natural =1)	-0.11 -1.66 *	0.12 0.99	0.09 1.10	-0.15 -2.11 **
Propiedad del local (Alquilado =1)	0.23 -2.32 **	-0.59 -2.78 ***	-0.29 -4.40 ***	0.20 1.96 **
Sexo del conductor (Hombre =1)	-0.13 -2.21 **	0.23 1.68 *		
Sector económico (Manufacturas =1)			0.45 1.48	0.21 1.62
Num. de Observaciones	3,174	2,432	2,227	3,379
Valor de Verosimilitud	-13,222	-5,375	-6,844	-11,730
Criterio de Schwarz	26,532	10,811	13,773	23,549
Criterio de Akaike	26,465	10,765	13,710	23,482

Fuente: León et al. 2016, página 62

El estudio de León *et al* (2016) se resaltan las variables nivel educativo, edad y sexo del conductor que serán consideradas en la hipótesis, estas variables fueron también mencionadas en los artículos revisados en la sección anterior.

Field y Torero (2004) analizan el uso del microcrédito por las mujeres; si bien en países en desarrollo como el Perú las dificultades al momento de solicitar un crédito ya son bastante altas, cuando se analizar la el uso del crédito de parte de ellas , notamos que las dificultades se ven agravadas, ya que además de los problemas de asimetría de la información presente independientemente del género del conductor, existe la discriminación directa hacia ellas pues se les

solicita mayores requisitos, se le imponen tasa de interés más altas o se les solicitan mayores garantías para poder otorgarles uno (Field & Torero, 2004).

Como resultados de este estudio se encuentra que además de los requerimientos formales solicitados por las instituciones financieras, las mujeres no pueden hacer uso de créditos debido a que no cuentan con los derechos de su propiedad pues sus activos fijos o tierras están a nombre de sus esposos, siendo esto un requerimiento por el prestamista (Field & Torero, 2004).

En este mismo sentido, Arbulú y Heras (2019) indican que la limitación pueden ser el resultado de características propias de la firma que ellas poseen, tal como el tamaño, pues empresas de propiedad femenina tienden a ser pequeñas, así como, se dedican a realizar actividades que necesitan menos financiamiento. Por otro lado, señalan que la literatura indica que tanto hombres como mujeres se enfrentan a las mismas barreras en el sistema financiero, pero adicional a eso las mujeres afrontarían barreras legales, institucionales y culturales (Arbulú & Heras, 2019).

Los artículos de Field y Torero (2004) y Arbulú y Heras (2019) permiten conocer cuáles son las limitaciones a las que se enfrenta una conductora al momento de hacer uso, esto haría esperar que en los resultados las mujeres tengan menos probabilidades de hacer uso del crédito

Calderón y Cieza (2015) realizan un estudio de caso analizando los determinantes del uso del crédito bancario por parte de la empresa Mochica en Lambayeque que elabora dulces. Las variables a considerar fueron el *potencial de alto crecimiento*, haciendo referencia que estas serán más atractiva para los inversionistas, *tamaño y madurez*, pues señalan que las empresas más pequeñas dependen de créditos de sus tarjetas de créditos, mientras que las empresas más jóvenes dependen de sus propios recursos para cubrir sus necesidades de capital debido a que no pueden hacer uso de créditos y el *tipo de activos* los cuales sirven de garantía al solicitar un préstamo bancario (Calderón & Cieza, 2015).

Entre los resultados obtuvieron que tanto su potencial económico, como sus activos y tamaño y madurez fueron factores que respaldaron el uso del crédito, lo que se evidencia en la encuesta realizada al gerente. Asimismo,

concluyen que gracias a su uso la empresa ha incrementado ventas y producción debido a la adquisición de nueva maquinaria (Calderón & Cieza, 2015). De este estudio de caso, se considerará tanto la variable tamaño como madurez (años de funcionamiento) para el análisis de la hipótesis.

Por otro lado, el artículo presentado por Rocca y Gómez (2017) evalúa los determinantes que explican el acceso a la financiación bancaria, para esto usaron una muestra de 158 micro y pequeñas empresas de los sectores industria, construcción, comercio y servicios obtenidas de la base de datos del proyecto Análisis Estratégico para el Desarrollo de la Mipyme en Iberoamérica del 2014, este estudio considera microempresas a aquellas que tienen menos de 10 trabajadores y pequeñas a las que tienen entre 10 y 50.

Para este estudio se considera como primera variable al tamaño y edad de la empresa, variables que influyen positivamente en el acceso al financiamiento, también consideran a la variable sector, señalando que por ejemplo, el sector servicios tiene una estructura de activos menos al resto de sectores por lo que su acceso sería limitado, también consideran si la empresa es de carácter familiar o no y variables de capital humano (nivel de educación del gerente), estructura organizativa e innovación de la empresa (uso de TIC).

La variable dependiente es el racionamiento del crédito que toma el valor de 1 cuando la empresa ha intentado acceder a líneas de financiamiento (crédito) en los últimos tres meses. Entre los resultados mostrados en la *Tabla 5* se tiene primero que tanto el tamaño como la antigüedad de la empresa no resultan estadísticamente significativos que permitan concluir algo sobre estas variables.

Por otro lado, se obtuvo un coeficiente positivo y significativo de la variable sector, obtenido que los sectores comercial y servicios tienen menos probabilidades que los sectores industria y construcción; por otro lado, las empresas familiares tienen más probabilidades que las no familiares

Tabla 5 Características de la empresa

Variables	Con racionamiento de crédito	Sin racionamiento de crédito	Significación
TAMAÑO (% de microempresas)	53,1	46,9	
TAMAÑO (% de pequeñas empresas)	44,2	55,8	0,168
EDAD_EMP (% empresas jóvenes)	46,0	54,0	0,348
EDAD_EMP (%empresas maduras)	50,5	49,5	
SECTOR (% empresas industriales)	59,4	40,6	0,018**
SECTOR (% empresas comerciales y servicios)	40,9	59,1	
LEGAL (% empresas que no están como sociedad mercantil)	63,2	36,8	0,000***
LEGAL (% empresas que si están como sociedad mercantil)	27,0	73,0	
FAMILIAR (% empresas no familiares)	30,0	70,0	0,016**
FAMILIAR (% empresas familiares)	53,5	46,5	

Prueba para verificar la significación de las variables:

Edad de la empresa (jóvenes las que tienen 7 o menos años, maduras las que tienen 8 o más)

Tamaño de la empresa (microempresa las que cuentan hasta con 4 empleados y pequeña con 5 o más)

Para variable categórica:  $\chi^2$  de Pearson (prueba de Yates en tablas de 2x2)

\*: es 0.1; \*\*: es 0.05; \*\*\*: es 0.01

Fuente: Rocca y Gómez 2017, página 22

Asimismo, a mayor sea el nivel de formación académica del gerente menor será las probabilidades de hacer uso del crédito, por su parte, la variable de estructura organizativa señala que cuanto mayor sea el número de departamentos dentro de la estructura de la empresa tendrá más facilidades de acceso a financiamiento, mientras que, sobre el uso de TICs no se obtuvo valores significativos (Rocca Espinoza & Gómez-Guillamón, 2017).

El estudio Roca y Gómez (2017) separa las variables entre características del conductor y de la empresa, esta agrupación será también realizada al momento de poner a prueba la hipótesis de esta tesis. Sobre las variables tamaño y edad de la empresa se espera que los resultados estimados tengan una relación positiva con el uso del crédito.

Finalmente, cabe mencionar que, si bien existe literatura acerca del uso del crédito, los autores no consideran el debate entre acceso y uso, debido a esto terminan usando el término *acceso* de manera incorrecta. Varios de los artículos revisados usan la variable *acceso* como variable endógena, pero en las precisiones técnicas indican que se refiere a la obtención del financiamiento, es decir al *uso*.

Tras la revisión de literatura, se decidió qué variables serán consideradas en capítulos posteriores para analizar los determinantes, entre estas se encuentra el tamaño, años de experiencia, nivel educativo y sexo del conductor.

Tanto la literatura latinoamericana como la peruana han coincidido en el uso de esas variables para su análisis.



## CAPÍTULO 3: MYPES EN EL PERÚ: HECHOS ESTILIZADOS

En esta sección, se presentarán tablas y gráficos que ayudan a entender la realidad de las microempresas peruanas y el microcrédito, para esto se usará información del Ministerio de la Producción y de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. En una primera parte se encontrarán información descriptiva de las microempresas en el Perú mostrando su crecimiento en los últimos años, así como la distribución por sectores económicos. Una segunda parte presentará información sobre la distribución de los créditos otorgados en el Perú según institución financiera que lo otorga.

### 3.1. Microempresas en el Perú

#### 3.1.1. Características generales de las microempresas peruanas

El sector empresarial peruano está compuesto tanto por empresas formales e informales, según el Ministerio de la Producción define a las primeras como aquellas que tienen RUC vigente, que perciben rentas de tercera categoría, además, que su tipo de contribuyente sea con un fin lucrativo y el último criterio es que las actividades económicas no correspondan a ciertas secciones de la CIIU<sup>3</sup> (Produce 2018).

Asimismo, una empresa formal, es diferenciada según su nivel de ventas anuales, estas pueden ser micro, pequeña, mediana o grande, por lo que se considerará microempresa a las cuales tengan ventas anuales de hasta 150 UIT; pequeña empresa, a empresas con ventas de entre 150 a 1700 UIT, mediana empresa a las cuales tengan ventas entre 1700 a 2300 UIT, y grandes a las empresas cuyas ventas sean mayores a 2300 UIT (Produce 2018, 27).

Produce estima el número de microempresas en el Perú usando los módulos de trabajo e ingreso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG). Se diferencian dos tipos de informalidad: la laboral y la tributaria, la primera se

---

<sup>3</sup> Secciones que se excluyen del CIIU: Intermediación financiera (J); se excluye a la clase 6511 Banca Central, Administración pública y defensa (L), Hogares privados con servicio doméstico (P), Otras actividades de servicio comunitarios, sociales y personales (O), del cual se excluye la división 91 (actividades de asociaciones) y Organizaciones y órganos extraterritoriales.

refiere al no reconocimiento de los derechos de los trabajadores como pago de seguros de salud, pensión de jubilación, entre otros; y la informalidad tributaria que se refiere a la omisión de la actividad en SUNAT, y es pues, este segundo tipo de informalidad el que es estimado; la metodología usada estima el número total de microempresas teniendo en consideración al número de conductores de negocios por lo cual, usando la ENAHO; se considera como conductor a quienes declaren ser trabajadores independientes y que tienen a su cargo trabajadores familiares no remunerados; la limitación de esta metodología es que toma como número de empresas al número de total de trabajadores independientes con familiares no remunerados a cargo, esto debido a que se usa la ENAHO, la cual está dirigida a personas y familias mas no a empresas.

Como resultado de esta estimación y datos proporcionados por la SUNAT acerca de las empresas, podemos observar los resultados en la Tabla 6, en esta se presenta el porcentaje de microempresas informales en el Perú, y se observa que con el pasar de los años, esta tasa va disminuyendo, sin embargo, continúa siendo bastante mayor con respecto a las formales. Para el desarrollo del trabajo, se considerarán solo a las microempresas formales, las cuales, en el año 2017, representaron un 48.0% del total (Produce 2017, 186-191).

*Tabla 6 Total de empresas en el Perú*

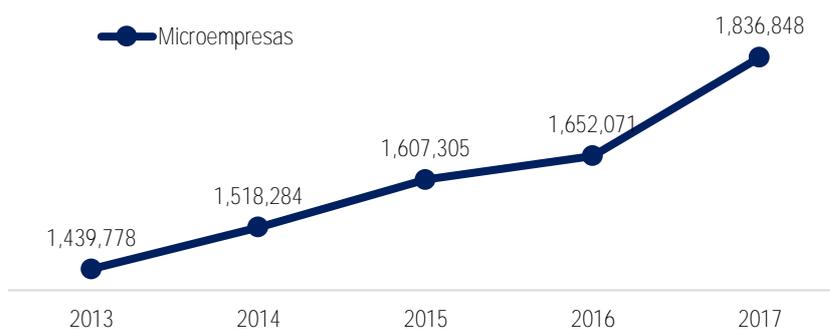
Año	Número total estimado de microempresas	Microempresas formales	Microempresas informales (estimadas por diferencias)	En porcentaje	
				Formales	Informales
2013	3,618,076	1,496,320	2,121,756	41.4%	58.6%
2014	3,600,152	1,571,121	2,029,031	43.6%	56.4%
2015	3,512,275	1,660,224	1,852,351	47.3%	52.7%
2016	3,675,929	1,706,655	1,969,274	46.4%	53.6%
2017	3,588,167	1,722,054	1,751,050	52,0%	48,0%

*Fuente: Produce 2018, página 191*

Las microempresas tienen una importancia significativa en nuestra economía, debido a tres factores: su tamaño dentro del total de empresas formales, su participación en el empleo y la participación de estas en las exportaciones (Villarán 2007, 94-98). Siguiendo los tres factores por lo que una

microempresas es relevante, observaremos su desempeño en los últimos 5 años; en el Gráfico 2, se observa el número de microempresas formales, podemos ver que el número de microempresas se ha incrementado, la menor tasa de crecimiento registrada fue del 3% (2015 al 2016), por el contrario del 2016 al 2017 el número de microempresas se incrementó en un 11%.

Gráfico 2 Número de microempresa, 2013-2017



Fuente: Elaboración propia. En base a Produce 2013-2017

El segundo motivo por que las microempresas son importantes es debido a su participación en el empleo, pues en los años 2015, 2016 y 2017 emplearon al 48% trabajadores del sector privado, como se puede ver en la Tabla 7. Existiendo una fuerte concentración en las microempresas, las cuales poseen al casi 50% de la PEA ocupada.

Tabla 7 Número de empleos en el sector privado 2015-2017  
(Número de personas)

Tamaño	2015	Participación en la PEA ocupada	2016	Participación en la PEA ocupada	2017	Participación en la PEA ocupada
Microempresa	7,697,698	48.4%	7,803,352	48.2%	7,875,182	47.7%
Pequeña	1,622,896	10.2%	1,548,375	9.6%	1,633,225	9.9%
Mediana	326,711	2.1%	356,642	2.2%	332,464	2.0%
MIPYME	9,647,305	60.7%	9,708,369	60.0%	9,840,871	59.6%
Grande	1,178,202	7.4%	1,230,801	7.6%	1,165,534	7.1%
Total	20,472,812	68.0%	20,647,539	67.5%	20,847,276	66.7%

Fuente: Elaboración propia. En base a Produce 2015-2017

Nota: No se cuenta con información para años anteriores

En la Tabla 8, se presenta la distribución de microempresas según el sector económico en el cual se desempeñan, siendo el principal sector Comercio (alrededor del 45%), seguido de Servicios con casi un 40%, el cual ha ido incrementando su porcentaje desde el 2013 (39.0%). Los otros sectores tienen números muy reducidos de empresas, entre estos se encuentra Manufactura (8.9%), Construcción (2.8%), Agropecuario (1.4%), Minería (0,7%) y Pesca (0.2%).

Entre el año 2016 y 2017 las empresas del sector Comercio se incrementaron en un 17% y las de Servicio en un 10%; por el contrario, para el mismo periodo de tiempo el número de empresas de construcción y minería cayeron en un 29% y 18%, respectivamente.

*Tabla 8 Distribución de microempresas según sector económico 2013-2017*

Sector económico	2013	2014	2015	2016	2017
Comercio	46.2%	45.5%	44.5%	44.3%	46.5%
Servicios	39.0%	40.1%	41.3%	41.7%	41.4%
Manufactura	9.5%	9.1%	8.8%	8.7%	8.2%
Construcción	2.9%	2.9%	3.1%	3.2%	2.0%
Agropecuario	1.5%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%
Minería	0.6%	0.8%	0.8%	0.6%	0.5%
Pesca	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

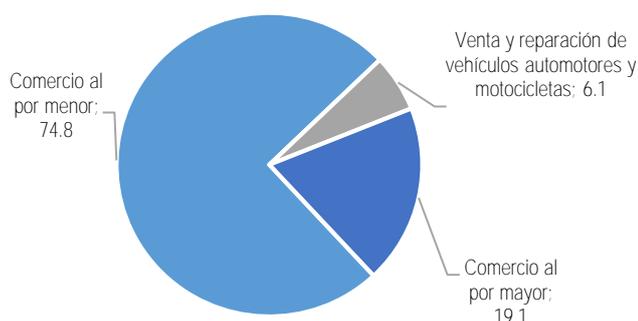
*Fuente: Elaboración propia. En base a Produce 2013-2017*

Según el INEI (2019), en el 2018 hubo un total de 1,034,727 microempresas que realizaban sus actividades en el sector comercio, respecto del año anterior el número de estas incrementó en un 4.0%

Asimismo, estas microempresas del sector comercio se encuentran concentradas en el departamento de Lima (45.2%), seguido de La Libertad (5.7%), Arequipa (5.7%) y Piura (4.5%). Cabe mencionar que el 50% de estas se encuentran en solo dos departamentos Lima y La Libertad (INEI 2019).

Según el INEI (2019) son 3 los grandes grupos de actividades en los que puede desempeñarse una empresa dentro del sector comercio: i) Comercio al por menos, ii) Comercio al por mayor y iii) Venta y reparación de vehículos automotores. El Gráfico 3 muestra que el 74.8% realiza ventas al por menor, el 19.1% se desempeñan en el comercio al por mayor y el 6.1% a la venta y reparación de vehículos automotores (INEI 2019).

*Gráfico 3 Actividades de las microempresas del sector comercio*

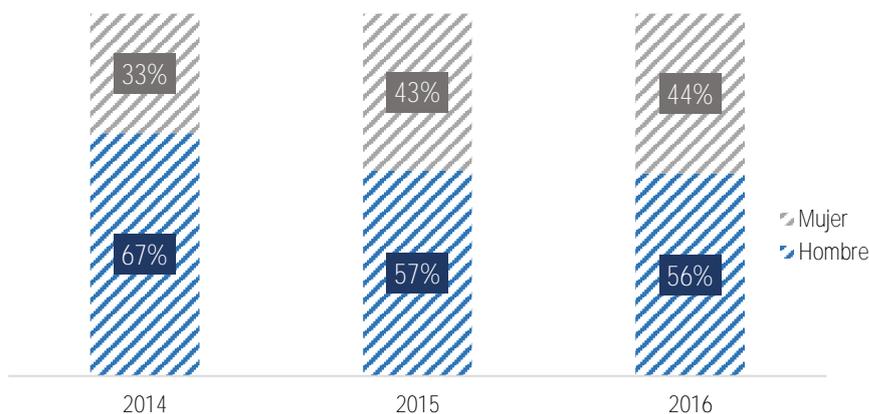


*Fuente: INEI 2019, página 64 y 67*

### 3.1.2. Características de los conductores de microempresas

Según la Encuesta Nacional de Empresa, en el 2014, el 70% de los conductores de las microempresas eran hombres, en los años posteriores este porcentaje fue disminuyendo hasta representar el 62% en el 2016. Por su parte, los conductores de las microempresas del sector comercio, como se puede ver en el Gráfico 4, porcentaje de mujeres conductoras ha incrementado, del 33% en el 2014 a un 44% dos años después.

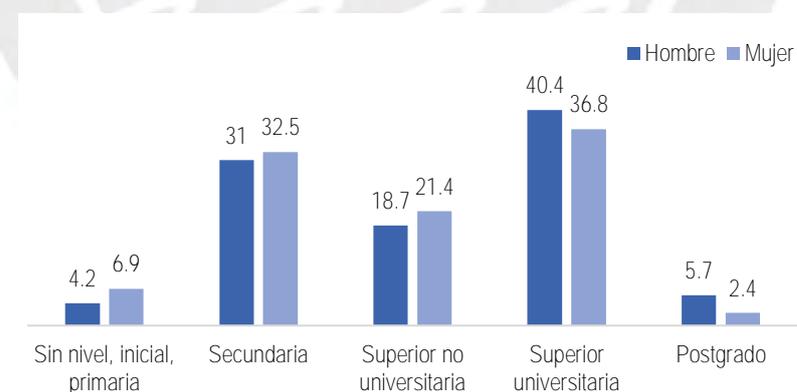
Gráfico 4 Distribución de conductores de microempresa del sector comercio



Fuente: Encuesta Nacional de empresa 2015-2017. Elaboración propia

Sobre el nivel educativo de los microempresarios, el 36.8% de las conductoras han alcanzado la educación superior universitaria, seguido de un 32.5% que concluyó la secundaria y un 21.4% que tiene educación superior no universitaria. Por el lado de los conductores, el 40.6% tiene educación superior universitaria, el 31.0% secundaria y el 18.7% superior no universitaria (PRODUCE, 2018).

Gráfico 5 Nivel educativo de los conductores, según sexo 2017



Fuente: PRODUCE (2018), página 156

### 3.2. Uso del microcrédito

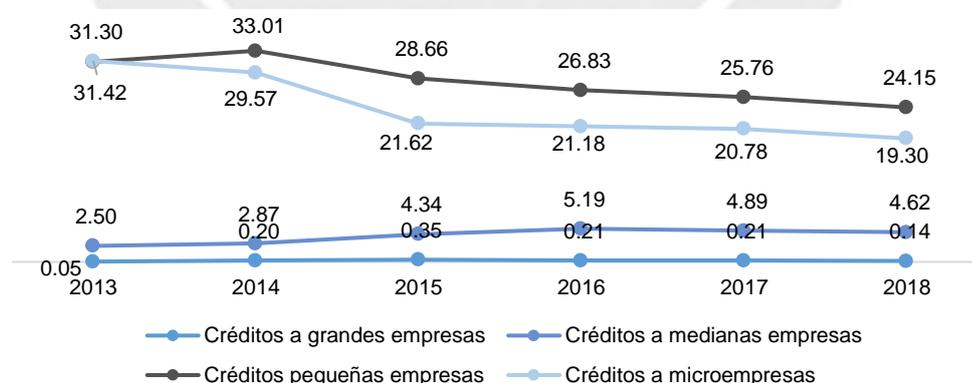
En el Perú, las empresas pueden acceder a créditos otorgados por Bancos, Financieras, Cajas rurales y municipales y EDPYMES. De este grupo de instituciones, quienes menos créditos a las microempresas son los Bancos, casi el 1% del total de créditos va otorgado a este sector; por el contrario,

alrededor del 20% de los créditos otorgados por las Cajas Rurales se otorga a este grupo de empresas (SBS 2019).

En el Gráfico 6, se observa el porcentaje de créditos otorgados a empresas por parte de las financieras, haciéndose la diferenciación según el tipo de empresa que es, notamos que un gran porcentaje de los créditos otorgados son para las pequeñas empresas, estas en promedio representan el 27% del total, si bien estas son las que reciben mayor cantidad de créditos, su porcentaje ha ido disminuyendo con el paso de los años, pasando de representar 31,3% en el año 2013, en el 2018 representó solo el 24,2%, y quienes en los últimos años recibieron menos créditos fueron las grandes empresas, representando su número de créditos otorgados apenas 0.14%.

Por otro lado, respecto de la distribución de los créditos por sector económico, la SBS señala que el 45.3% se otorgó al sector Comercio, el 10.5% a Transportes y comunicaciones y el 9.3% a Agricultura, ganadería, caza y silvicultura en el 2017. Mientras que, en el 2016, la participación de cada sector fue igual: Comercio (45.9%), Transporte y comunicaciones (10.6%) y Agricultura, ganaderías, caza y silvicultura (9.3%).

**Gráfico 6 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Financieras 2013-2017**

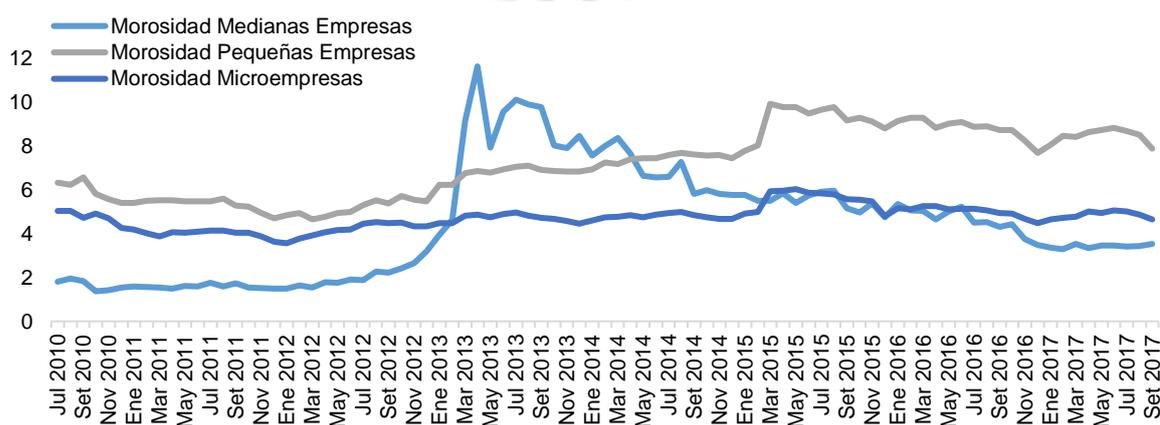


Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia

La Gráfico 7 muestra la tasa de morosidad de las MIPYME mostrándose que, para julio del 2010, la tasa de morosidad de las medianas empresas era 1.8%, de las microempresas 5.0% y las que tuvieron una mayor tasa fueron las pequeñas (6.3%). Asimismo, para setiembre del 2017, las pequeñas empresas

continuaban siendo las que tenían la tasa de morosidad más alta (7.9%), seguido de las microempresas (4.6%) y las medianas (3.5%). Sin embargo, en el segundo trimestre del 2013 la tasa de morosidad de las medianas tuvo un incremento potencial, el cual fue disminuyendo con el pasar de los meses fue disminuyendo. Por otro lado, la tasa de las micro y pequeñas tuvieron un incremento durante el primer trimestre del 2015, que igual al de las medianas fue disminuyendo.

*Gráfico 7 Tasa de morosidad por tipo de empresa - Financieras*



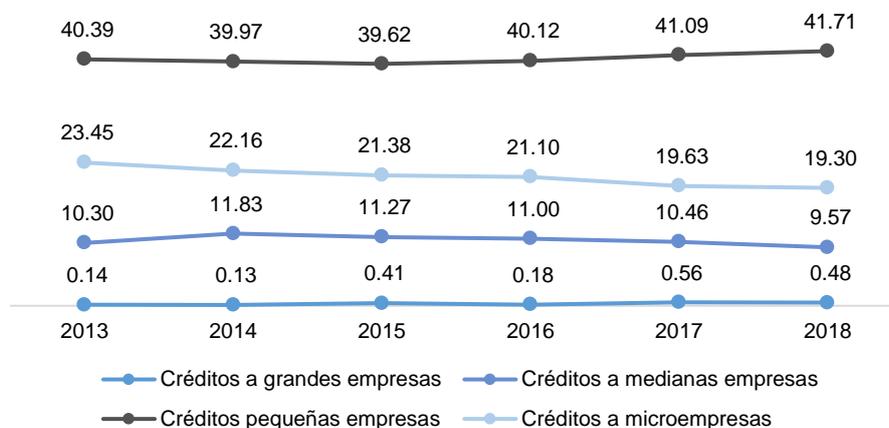
*Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia*

En el Gráfico 8 muestra el porcentaje de préstamos otorgados a empresas por parte de las Cajas Rurales, comparándolo con el gráfico anterior, se observa que estas tienen un mayor número de créditos otorgados a medianas empresas. Asimismo, su porcentaje de créditos a microempresas ha ido disminuyendo con el pasar de los años, caso similar a lo que ocurrió en las Financieras.

Respecto de esta entidad financiera, Talledo señala que sus créditos directos están dirigidos principalmente al sector comercio (32.8%), mientras, que los del sector agropecuario y transportes y comunicaciones representaron el 18.4% y 10.4%, respectivamente. Además, señala que la tasa promedio anual para los créditos de la microempresa se ha reducido en 2 pp entre el 2012 y 2010 (de 40% a 38%), en tanto, la tasa de interés para las pequeñas empresas oscilaba entre 27% y 28% y para las medianas en un 21% para el 2012 (Talledo Sánchez, 2013). Según los reportes de la SBS, en el 2017, el sector que recibió

más créditos fue Comercio (42.4%), seguido de Transporte y comunicaciones (11.5%) y Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura (11.1%).

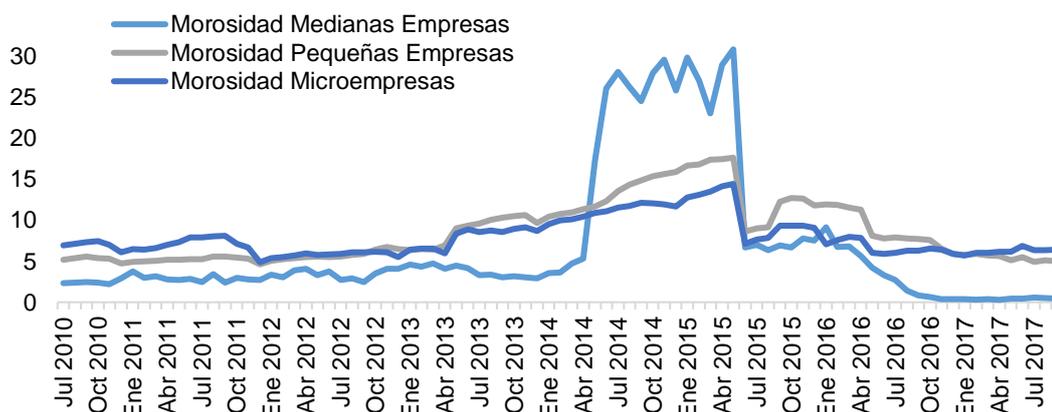
*Gráfico 8 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Cajas Rurales 2013-2017*



*Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia*

Acerca de la tasa morosidad en las Cajas Rurales, el Gráfico 9 las microempresas son las que tienen la mayor tasa (7.0%), seguido de las pequeñas (5.2) y medianas (2.3), en general, las tasas de estos dos últimos grupos han sido muy parecida, teniendo incrementos (segundo trimestre del 2015) y caídas (primer semestre 2012) en los mismos periodos de tiempo. En el caso de las medianas empresas, estas tuvieron un notable incremento desde mayo del 2014 a junio del 2015, tras eso volvió a la senda que mantenía antes de ese periodo.

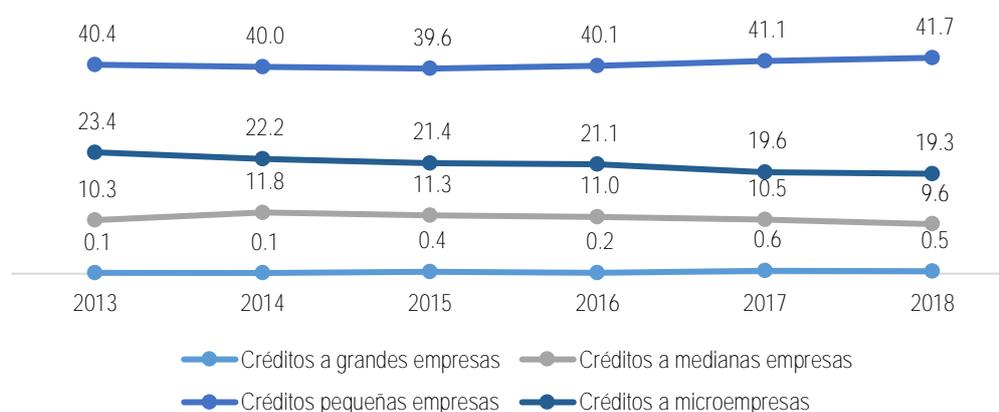
**Gráfico 9 Tasa de morosidad por tipo de empresa - Cajas Rurales**



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia

Sobre la estructura de los créditos otorgados por las Cajas Municipales, en el 2017, el 41.7% de estos se daban a las pequeñas empresas, el 19.3% a las micro y el 9.6% a las medianas, mientras que las grandes empresas recibieron a penas el 0.5% del total de créditos. A lo largo de los años, esta estructura de créditos otorgados se ha mantenido. Según la SBS, el 29.2% de las empresas que recibieron un crédito se dedicaban a actividades del sector Comercio, el 9.7% a Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones y el 6.1% a Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler.

**Gráfico 10 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Cajas Municipales 2013-2017**

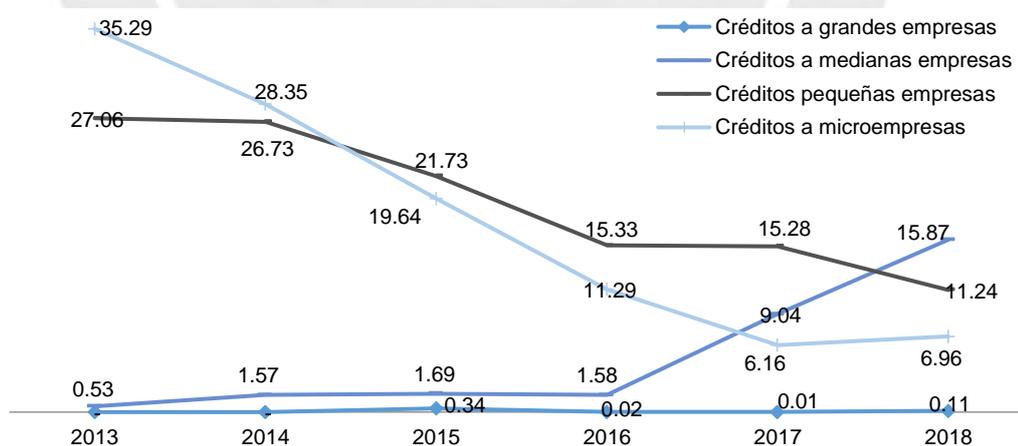


Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia

En el Gráfico 11, podemos notar la evolución del porcentaje de créditos otorgado a las empresas por parte de las EDPYME, esta institución financiera, a diferencia de las anteriores, ha ido variando drásticamente el porcentaje de crédito según tipo de empresa. Por ejemplo, el caso de la microempresa es el que mayor caída ha sufrido, ya que, en el año 2013 del total de créditos otorgados, el 35,29% estuvo dirigido a estas empresas, sin embargo, para el año 2018, este porcentaje bordeaba el 7%. Quienes obtuvieron un incremento fueron las medianas empresas, para el 2013 apenas recibían el 0,53% del total, llegando a representar un 15,87% cinco años después.

Sobre los sectores a los que mayoritariamente otorgaron sus créditos en el 2017, según la SBS, son Transporte y comunicaciones (56.1%), Hogares privados con servicios doméstico (15.4%), Comercio (13.0%), y para el año anterior, los créditos al sector transporte continuaron teniendo la mayor participación (43.9%), mientras que la participación del sector Comercio fue de 18.3%.

*Gráfico 11 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por EDPYME 2013-2017*

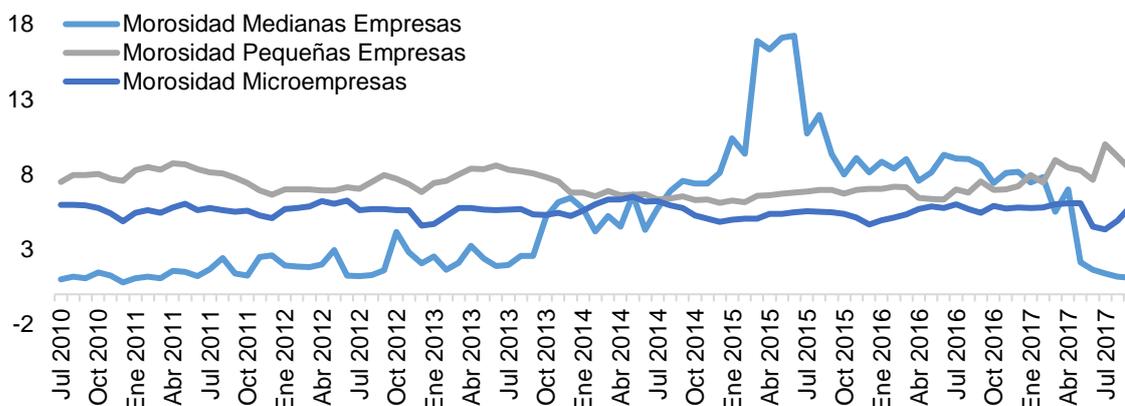


*Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia*

El Gráfico 12 muestra que las medianas empresas son las que tienen menor tasa de morosidad, registrando las menores tasa a mediados de julio del 2010 y las mayores tasas entre marzo y junio del 2015. Las pequeñas empresas tuvieron en promedio una tasa de 7.3%, registrando su tasa más baja 6.1%, y la

más alta 10.0% que se dio en julio del 2017. Mientras que, las microempresas tuvieron una tasa promedio del 5.6%, teniendo como tasa más baja (4.32%) a mediados de julio del 2017 y la más alta (6.5%) en mayo del 2014.

*Gráfico 12 Tasa de morosidad por tipo de empresa - EDPYME*

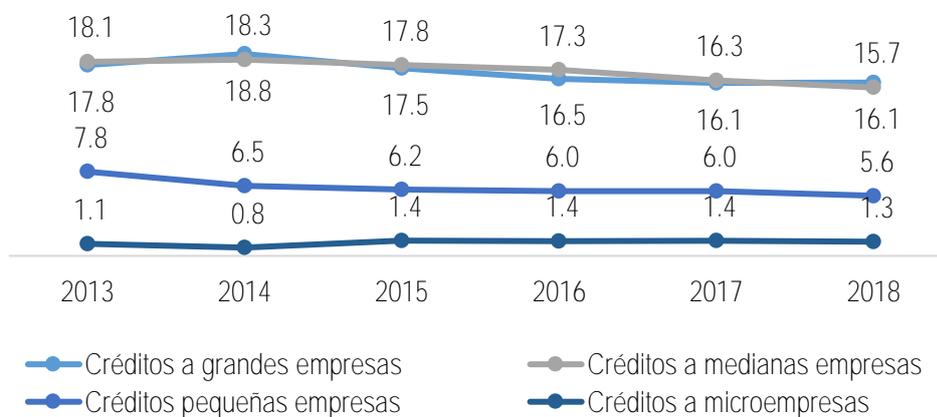


*Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia*

En el Gráfico 13 se muestra la distribución de los créditos que otorgan la Banca Múltiple, el 1.3% se dio a las microempresas en el 2018, este porcentaje no ha variado en los últimos años, pues ha oscilado entre los 0.8% y 1.4%. Por su parte, los créditos otorgados a las pequeñas empresas han reducido su participación de un 7.8% en 2013 a un 5.6% en el 2018. Los créditos a las grandes y medianas se han mantenido bastante similares variando entre 15% y 18%.

Sobre los sectores económicos que recibieron los créditos, en el 2018 el 15.3% de las empresas se dedicaba al sector de Hoteles y Restaurantes, el 14.4% a actividades de la Industria Manufacturera y el 8.0% a Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler (SBS).

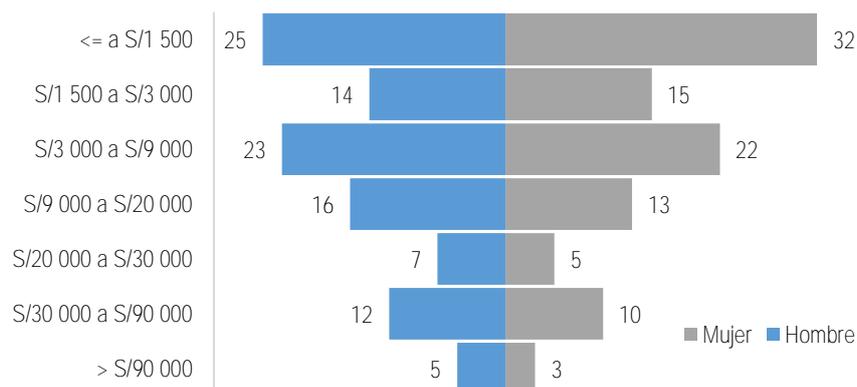
**Gráfico 13 Porcentaje de créditos a empresas del total de créditos otorgados por Banca Múltiple 2013-2017**



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Elaboración propia

Acerca del uso al crédito por sexo, Arbulú y Heras señalan que “la participación femenina en el número de deudores del Sistema Financiero se ha venido incrementando, llegando a 49% a diciembre 2018”. Este resultado indica una mejora en el acceso al sector financiero por parte de las mujeres. Señalan, además, que las mujeres en promedio solicitan créditos de S/17 041, mientras que los hombres lo hacen por S/ 25 832. El Gráfico 14, muestra que un mayor porcentaje de mujeres posee deudas menos a S/1 500 (32% frente al 25% de los hombres).

**Gráfico 14 Distribución de deudores según rango de deuda (En porcentaje)**



Fuente: Arbulú y Heras 2019, página 17

## CAPÍTULO 4: HIPÓTESIS

Tras la revisión de literatura tanto nacional como internacional, se ha optado por plantear la hipótesis que las ventas, años de la antigüedad de la empresa, el historial crediticio expresado mediante las variables cuenta de ahorros y uso del crédito anteriormente, capacitaciones recibidas, así como el nivel educativo y sexo del conductor influyen en el uso de crédito de la microempresa. Respecto del nivel de ventas y edad de la empresa, cuantas más ventas tenga o más antigua esta sea, tendrá mayores probabilidades de usar el crédito. Por otro lado, en cuanto a las variables relacionadas al conductor de la empresa tenemos que cuanto mayor nivel de estudios alcanzado mayores serán las probabilidades de usar el crédito, y según la revisión de literatura realizada, el sexo del conductor afectaría también las probabilidades, siendo las mujeres quienes menores probabilidades tengan de hacer uso del crédito. Esto es presentado en la siguiente ecuación:

**Uso de crédito de la empresa = F(ventas; años de antigüedad; Cuenta de ahorros; uso de crédito para inicio del negocio, Capacitaciones, Nivel de estudios del conductor, sexo del conductor)**

Siendo las variables:

- **Variable endógena:**
  - **Uso del crédito de la empresa:** variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa ha usado un crédito; 0, en caso contrario
  
- **Variables exógenas:**
  - **Ventas:** variable continua que toma el valor de ventas de las microempresas
  - **Años de antigüedad:** variable discreta acerca de los años de funcionamiento de la empresa
  - **Cuenta de ahorros:** variable dummy, toma el valor de 1 cuando la empresa tiene una cuenta y 0 caso contrario

- **Uso de crédito para iniciar su negocio:** variable dummy que toma el valor de 1 cuando la empresa usó crédito y 0 caso contrario
- **Nivel de estudios del conductor:** variable categórica, toma 4 valores
- **Sexo del conductor:** variable dummy, toma valor de 1 cuando es mujer, 0 en caso contrario



## CAPÍTULO 5: LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1. Metodología

La metodología utilizada sigue el trabajo de Díaz (2008) que propone un modelo *logit* para analizar los determinantes del acceso al crédito. La ecuación del modelo se presenta en la siguiente expresión:

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i$$

Donde:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Además,

$$P[y_i = 1] = P[x_i\beta + \varepsilon_i > 0] = F(x_i\beta)$$

$$P[y_i = 0] = 1 - F(x_i\beta)$$

Este modelo propuesto se ajusta a la variable endógena con la que se quiere trabajar, pues como señalan Gujarati y Porter (2010), la variable regresada debe ser binaria o dicotómica (1 si la empresa usa crédito y 0 si no). Asimismo, indican que en los modelos donde la variable Y o endógena es cualitativa “el objetivo es encontrar la probabilidad de que un acontecimiento suceda”, por lo tanto, este tipo de modelos son también conocidos como *modelos de probabilidad* (Gujarati & Porter, 2010).

Volviendo a las ecuaciones, los parámetros  $\beta$ , representan la pendiente, que mide el cambio en el logaritmo de la probabilidad ocasionado por un cambio unitario en  $x$ , en este caso sería cómo varía la probabilidad del uso del crédito ante cambios en una unidad de las variables exógenas (INEI, 2002).

La ecuación de éxito es presentada como:

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-(x_i+\beta+\varepsilon_i)}} = \frac{e^z}{1+e^z}; \text{ donde: } y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i$$

Por lo tanto, la probabilidad de no tener éxito es:

$$(1-P_i) = \frac{1}{1+e^z},$$

Teniendo estas dos últimas ecuaciones se halla la razón de las probabilidades, es decir, la probabilidad de éxito, respecto del fracaso y tomando

el logaritmo se encuentra que  $L$ , el logaritmo de la razón de las probabilidades no es solo lineal en  $X$ , sino también lo es de los parámetros  $\beta$ .

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Acerca de la interpretación de  $L$ , si este es positivo, significa que las probabilidades de que la regresada (endógena) sea 1 aumentan, mientras que, si es negativo, las probabilidades de que se iguale a 1 disminuyen conforme incrementa el valor de  $X$ .

## 5.2. Base de datos

Para el desarrollo de presente trabajo se usará la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) de los años 2015 al 2017, las cuales tienen como años de referencia del 2014 al 2016. Estas tres bases de datos han sido unidas, obteniendo un pool de datos, que serán analizadas bajo el modelo logit propuesto anteriormente. Asimismo, esta tiene inferencia a nivel nacional, regional y por división de actividad económica según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 4. La población objetivo fueron todas las empresas formales que hayan desarrollado alguna actividad económica durante el año anterior y que tengan ventas mayores a 13 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

Los módulos a usar de la ENE serán: Productos Financieros e Identificación de la empresa y conductor; del primer módulo se obtendrá la variable que indique si una empresa ha usado o no a un crédito (variable endógena); mientras que, por el lado de las variables exógenas se tiene el tamaño, año de funcionamiento (características de la empresa), nivel de estudios y sexo del conductor serán extraídos del segundo módulo (características del conductor).

Cabe mencionar, que no todas las observaciones han sido consideradas para el análisis de los resultados, se consideraron solo a las microempresas del sector comercio. Se decidió elegir a las microempresas debido a que representan alrededor del 95% del total de empresas formales en el país. Asimismo, el sector

comercio es el que concentra una mayor cantidad de empresa, en los últimos años ha concentrado alrededor del 46% de las microempresas formales.

Al momento de revisar la base de datos final que contaba con las tres bases de datos unidas, se procedió a realizar la validación, el único problema presentado fue que la variable edad tomaba valores desde los 0 años, teniendo que algunos conductores tendría 5, 6 o 7 años, esto no resulta lógico en la realidad, por lo que se procedió a considerar estas observaciones como si no tuviesen ninguna observación pues puede haberse dado por problemas al momento de realizar las encuestas, con este cambio se tiene ahora que la edad mínima del conductor es 18 años.

Las variables que serán utilizadas para la estimación han sido agrupadas en dos categorías, características del conductor y de la empresa, en el primero se encuentra el sexo, edad y nivel educativo del conductor, mientras que para las características de la empresa se tiene ventas, ubicación geográfica, sector, años de antigüedad, así como también se añadieron las variables de si la empresa tiene cuenta de ahorros y si usó crédito para iniciar su negocio.

La Tabla 9 muestra, en el lado izquierdo, las variables, en el caso de las dummy, estas toman valores entre 0 y 1, el valor que se muestra en la media corresponde al porcentaje de empresas que toman en valor de 1, por ejemplo, el 27% de las microempresas han usado crédito, el 67% de los conductores son hombres y el 34% tiene una cuenta de ahorros; asimismo, el 41% usó crédito para iniciar su negocio.

Acerca de las variables continuas, los conductores de las microempresas formales del sector comercio tienen en promedio 49 años, esta edad oscila entre los 20 y 87 años; mientras que los años de operación o funcionamiento de una microempresa en promedio es 11 años.

Tabla 9 Descripción de variables del modelo – Microempresas del sector comercio

Microempresas formales del sector comercio				
Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Uso del crédito	0.27	0.45	0	1
Sexo	0.67	0.47	0	1
Edad del conductor	49	13	20	87
Años de antigüedad	11	8	1	63
Ventas	S/ 166,082	S/ 258,976	0	S/ 5,210,000
Tiene cuenta de ahorros	0.34	0.47	0	1
Usó crédito para iniciar su negocio	0.41	0.49	0	1
Recibió capacitación en temas financieros	0.01	0.74	0	1

Elaboración propia



## CAPÍTULO 6: RESULTADOS

La Tabla 10 muestra que todas las variables del modelo son significativas al 1%, a excepción de por las variables de años de operación y la variable *Sierra sur*, estas variables no serán consideradas al momento de estimar los valores marginales del modelo. Acerca de esta tabla, cabe mencionar que los coeficientes no pueden ser interpretados, sino solo su signo, se interpreta entonces que si el sexo del conductor es masculino tendrá más probabilidades de uso del crédito. Los signos obtenidos corresponden a lo esperado según la revisión de literatura.

Sobre las variables relacionadas al historial crediticio de la empresa (*Tiene cuenta de ahorros y Uso del crédito para iniciar su negocio*), la literatura indica que cuanto más información posea la entidad financiera acerca de las empresas, se reducirán la asimetría de información aumentando las probabilidades (Botello 2009 y Gomez et al 2009). En cuanto a la variable que indica que haber recibido capacitaciones incrementa la probabilidad si toma el valor 1, las probabilidades de hacer uso se incrementan (Franco et al, 2019).

Tabla 10 Resultados del modelo logit

Uso del crédito	Coeficiente	Signo del coeficiente	P> z
<b>Características del conductor</b>			
Sexo (1: masculino, 0: femenino)	0.99	+	0.00
Edad del conductor	-0.03	-	0.00
Sin estudios escolares			
Secundaria completa	-0.38	-	0.00
Estudios superiores completos	0.56	+	0.00
Estudios superiores incompletos	-0.35	-	0.00
<b>Características de la empresa</b>			
Ventas	-0.0000004	-	0.00
Lima			
Costa norte	0.34	+	0.00
Costa centro	-0.38	-	0.00
Costa sur	-0.45	-	0.00
Sierra norte	-0.61	-	0.00
Sierra centro	-0.18	-	0.00
Sierra sur	-0.01	-	0.72

<b>Uso del crédito</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Signo del coeficiente</b>	<b>P&gt; z </b>
Selva	0.17	+	0.00
Años de experiencia	0.00	+	0.67
Tiene cuenta de ahorros	0.41	+	0.00
Usó crédito para iniciar su negocio	2.21	+	0.00
Recibió capacitación en temas financieros	1.941	+	0

*Elaboración propia*

Los resultados muestran los determinantes del uso del crédito de las microempresas del sector comercio, sobre las variables del conductor, si es hombre, este tiene 15.2% más de probabilidades de usar crédito que la mujer, acerca del nivel de estudios se tiene que tanto los conductores con secundaria completa y con estudios superiores incompletos tienen 6.1% y 5.5% menos de probabilidades, respectivamente, de uso de crédito que los que no han concluido sus estudios escolares, asimismo, los conductores que han concluido sus estudios superiores tienen 9.5% más de probabilidades que el grupo sin estudios.

Por el lado de las variables que caracterizan a las empresas, primero se muestra el nivel de ventas expresado como una variable continua, en este caso, por cada incremento en un 1% nivel de ventas las probabilidades de hacer uso se reducen en un 0.06%. Acerca de la ubicación geográfica de la empresa, se obtuvo que las empresas ubicadas la Costa norte y la selva tiene mayores probabilidades de hacer uso que una empresa ubicada en Lima, en el primer caso las probabilidades se incrementan en un 5.5% y en el segundo en 2.8%.

Por otro lado, las empresas que tiene cuenta de ahorros tienen 6.4% más de probabilidades que las que no; mientras que, las empresas que han usado crédito para iniciar su negocio tienen 34.2% más de probabilidades. Por último, quienes recibieron capacitaciones en temas financieros tienen un 30.0% más de hacer uso.

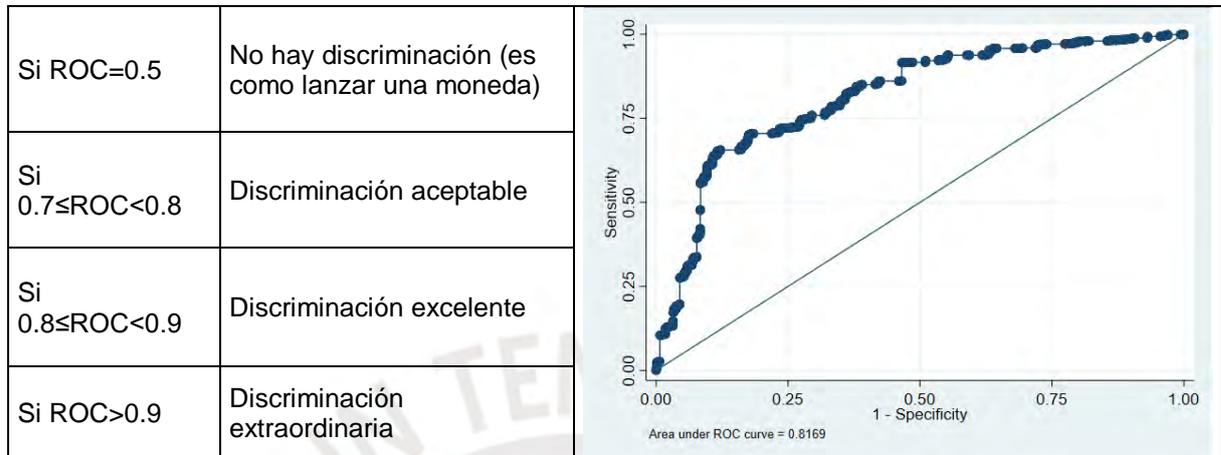
Tabla 11 Resultados de variables del modelo

Uso del crédito	Efecto marginal
<b>Características del conductor</b>	
Sexo	0.15***
Edad del conductor	-1.05***
Sin estudios escolares	
Secundaria completa	-0.06***
Estudios superiores completos	0.10***
Estudios superiores incompletos	-0.06***
<b>Características de la empresa</b>	
Ventas	-0.06***
Lima	
Costa norte	0.06***
Costa centro	-0.06***
Costa sur	-0.07***
Sierra norte	-0.09***
Sierra centro	-0.03***
Sierra sur	-0.002
Selva	0.03***
Tiene cuenta de ahorros	0.06***
Usó crédito para iniciar su negocio	0.34***
Recibió capacitación en temas financieros	0.30***

Nota: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$   
Elaboración propia

Para validar si el modelo es correcto, Hosmer y Lemeshow (2000) indican que se debe tomar en cuenta el Área bajo la curva ROC (Receiver Operating Characteristic), este provee una medida para saber si el modelo discrimina bien o no, para esto se establecen parámetros mostrados en la Tabla 12; los autores señalan que es bastante inusual observar que el número sea mayor a 0.9. En el modelo estimado para este documento el valor obtenido fue 0.8169, lo cual indicaría que el modelo realiza una *Discriminación excelente*.

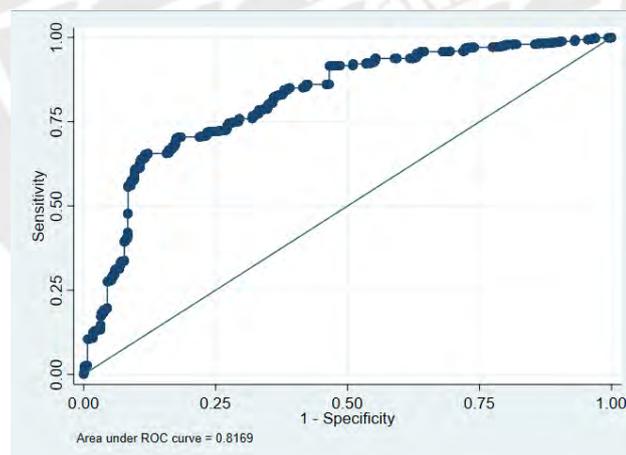
*Tabla 12 Valores del Área bajo la curva ROC y ROC obtenido del modelo estimado*



*Elaboración propia*

Además del modelo presentado, se estimó el modelo incluyendo la variable *años de funcionamiento* que no era significativa, el Área bajo la curva resultó igual a la del modelo principal, asimismo, la inclusión de esta variable no generó cambios significativos en los resultados obtenidos.

*Gráfico 15 Área bajo la curva del Modelo 1*



*Elaboración propia*

## CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente tesis buscó analizar los determinantes del uso del crédito de las microempresas del sector comercio en Perú entre los años 2014 y 2016, para lo cual se utilizó la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) y se estimaron los resultados utilizando un modelo econométrico logit que fue elegido debido a que la variable exógena es una dicotómica, tomando el valor de 1 cuando la empresa hace uso del crédito y 0 cuando no; en este tipo de modelos, los resultados son interpretados como incrementos de la probabilidad de que la variable sea 1, en este caso, sería hacer uso del crédito.

Para analizar primero el comportamiento de las microempresas se revisaron modelos teóricos como el del *Pecking Order* propuesto por Myers y Majluf (1984) y el de Holmstrom y Tirole (1997). El primer modelo propone que las empresas tienen sus prioridades al buscar financiamiento, pues priorizan el financiamiento interno, con sus propios recursos, antes que solicitarlo una deuda o realizar la venta de acciones, esto debido a que al usar sus propios recursos no incurren en el gasto adicional del pago de la tasa de interés. Por otro lado, el segundo modelo revisado, propone a tres agentes: firmas, intermediarios e inversores, bajo estos se puede realizar el financiamiento directo o indirecto, lo primero se refiere a que las empresas consiguen el financiamiento directamente de los inversores, mientras que, en el financiamiento indirecto participa un intermediario, lo que el modelo concluye es que la presencia de un intermediario resulta que el financiamiento sea más costoso debido al gasto en el que se incurre para supervisar que la empresa puede pagar de vuelta el crédito solicitado.

La revisión de literatura empírica revisada permitió conocer las variables consideradas para analizar los determinantes del uso del crédito, se analizaron casos de Latinoamérica tales como Argentina, Colombia, Ecuador entre otros países de la región, así como también se revisaron artículos acerca del uso del financiamiento en Perú. Tras la revisión de diversos trabajos, se observó que generalmente trabajaban con dos grupos de variables diferenciando las características del conductor y las de la empresa.

Siguiendo lo presentado en los trabajos empíricos las variables analizadas en la tesis fueron agrupadas en dos, características del conductor y de la empresa, teniendo así variables como sexo, edad del conductor y nivel de estudios para el primer grupo y ventas, ubicación geográfica, sector, años de experiencia, entre otros para las características de la empresa.

Los resultados obtenidos muestran que todas las variables resultan ser significativas exceptuando la variable *Sierra sur* que no resultó significativa. Acerca de la variable *Sexo*, los conductores hombres tiene 15.2% más de probabilidades que una mujer, asimismo, los conductores con secundaria completa y estudios superiores incompletos tienen menores probabilidades que alguien que no concluyó la educación básica en 6.1% y 5.5%, respectivamente. Sin embargo, las probabilidades de hacer uso del crédito por parte de un conductor con estudios superiores se incrementan en 9.5% respecto de un conductor sin estudios.

Por otro lado, las variables que describen las características de las microempresas, se tienen primero a las ventas, obteniendo que ante incrementos del 1% en el nivel de ventas las probabilidades de hacer uso se reducen en un 6.3%. Sobre la ubicación geográfica de las microempresas, las ubicadas en la Costa centro, Costa sur, Sierra norte y Sierra centro tienen menos probabilidades de hacer uso de un crédito que una que se encuentra en Lima.

Por otro lado, las microempresas que hicieron uso de un crédito para iniciar su negocio tienen 34.2% más de probabilidades que una firma que no lo hizo. Además, las que poseen una cuenta de ahorros tienen 6.4% más de probabilidades que las que no. Finalmente, las micro que recibieron capacitaciones en temas financieros tienen un 30.0% más de probabilidades que una que no. Cabe mencionar, que los resultados obtenidos resultan coherentes con lo esperado según la revisión de literatura.

Luego de haber analizado los resultados obtenidos tras las estimaciones, esta tesis espera que pueda servir como insumo para recomendar el diseño políticas que brinde capacitaciones a los empresarios acerca de temas financieros pues esta característica influye notablemente en las probabilidades

de hacer uso, estas capacitaciones podrían estar orientadas a la enseñanza de un mejor uso del crédito.

Asimismo, deberían fortalecer las políticas que incrementen la inclusión financiera a una mayor cantidad de usuarios, en especial a los microempresarios quienes podrían tener cuentas de ahorros y usarlas para así puedan -ir creando un pequeño historial en el sistema financiero formal que permitiría posteriormente incrementar sus probabilidades de hacer uso de un crédito.



## REFERENCIAS

- Alvarado, J., & Pintado, M. (2017). Necesidad, demanda y obtención de crédito en el sector agropecuario en el Perú. FAO.
- Arbulú, F., & Heras, S. (2019). Género e Inclusión Financiera. Superintendencia de Banco y Seguros (SBS).
- Banco Mundial. (2007). Informalidad: Escape y Exclusión. Bogotá: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A.
- Berger, A., & Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22, 613-673.
- Berger, A., & Udell, G. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, 2945 - 2966.
- Botello, H. (2015). Determinantes del acceso al crédito de las PYMES en Colombia (Vol. 25). Universidad Nacional de Colombia.
- Calderón, M., & Cieza, A. (2015). Factores determinantes de acceso al crédito bancario y su influencia en el crecimiento de la MYPE Mochica - Lambayeque 2015. Escuela Profesional de Contabilidad.
- Claessens, S. (2006). Access to Financial Services: A review of the Issues and Public Policy Objectives (Vol. 21). The World Bank Research Observer.
- Corporate Finance Institute. (25 de Setiembre de 2020). Corporate Finance Institute. Obtenido de <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/pecking-order-theory/>
- Díaz, O. (2008). Determinantes del acceso al microcrédito para emprendedores bolivianos. Banco Central de Bolivia.
- Field, E., & Torero, M. (2004). Diferencias en el acceso de las mujeres al microcrédito en el Perú e impacto de la tenencia del título de propiedad. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Franco Gómez, M., Gómez Gutiérrez, F., & Serrano Orellana, K. (2019). Determinantes del acceso al crédito para las Pyme del Ecuador. *Revista Conrado*, 15(67), 295-303.
- Frank, M., & Goyal, V. (2007). Trade-off and Pecking Order Theories of Debt.
- Gómez, A., Marin, S., & García, D. (2009). Restricciones a la financiación de la PYME en México: una aproximación empírica. *Análisis económico*, 57(XXIV), 217-238.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (Quinta edición ed.). México D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Hisgen, M., & Menace, D. (2017). Determinantes del acceso al crédito de PYMEs industriales argentinas. Descomposición espacial en el periodo 2004 y 2014. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE*(19), 81-107.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1997). Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(3), 663 - 691.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1998). Private and Public Supply if Liquity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1-40.
- Hosmer, D., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (Segunda ed.). Estados Unidos de América: A Wiley-Interscience Publication.

- INEI. (2002). Los modelos logit y probit en la investigación social. Lima.
- INEI. (2017). Producción y Empleo informal en el Perú. Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007 - 2018. Lima.
- INEI. (2019). Perú: Estructura Empresarial, 2018. Lima.
- Ledgerwood, J. (1999). Microfinance handbook: an institutional and financial perspective. Washington D.C.: The World Bank.
- León, J., Sánchez, M., & Jopen, G. (2016). Determinantes del acceso y uso de servicios financieros de las microempresas en el Perú. Lima: Consorcio de Investigación económica y social (CIES).
- Love, I., & Sánchez, S. (2009). Credit Constraints and Investment Behavior in Mexico's Rural Economy. Policy Research Working Paper.
- Mankiw, G. (2012). Principios de economía (Sexta ed.). México: CENGAGE Learning.
- Ministerio de la Producción. (2018). Encuesta Nacional de Empresas 2015. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2018). Encuesta Nacional de Empresas 2016. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2018). Encuesta Nacional de Empresas 2017. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2018). Las MIPYME en cifras 2017. Lima.
- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2006). La microempresa: una propuesta tipológica y ejercicio de aplicación en Lima Sur. Boletín de Economía laboral N°34
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 187-221.
- Nicholson, W. (2004). Teoría microeconómica: Principios básicos y ampliaciones (Octava Edición ed.). Madrid.
- Rocca Espinoza, E., & Duréndez Gómez-Guillamón, A. (2017). Factores determinantes que explican el acceso a la financiación bancaria: un estudio empírico en empresas peruanas. *Small Business International Review*, 1(1).
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2012). Finanzas Corporativas (Novena ed.). México D.F.
- Stiglitz, J., & Andrew, W. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.
- Superintendencia de Banca, S. y. (2019). Estructura de los créditos directos según tipo y modalidad de las EDPYMES.
- Superintendencia de Banca, S. y. (2019). Estructura de los créditos directos según tipo y modalidad de las Financieras.
- Superintendencia de Banca, S. y. (2019). Estructura de los créditos según tipo y modalidad de las Cajas.
- Talledo Sánchez, J. (2013). La morosidad de la cartera de créditos a la microempresa de las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito y su relación con la competencia.
- Tirole, J. (1999). El gobierno corporativo. *Economía*, XXII (44), 9-60.
- Trivelli, C. (2020). Servicios financieros para todos. Lima: Instituto de Estudios Peruanos (IEP)
- Trivelli, C., & Venero, H. (1999). Demanda de crédito rural: racionamiento y autorracionamiento. Lima: Debate Agrario.

- Trivelli, C., Portocarrero, F., Byrne, G., Torero, M., Field, E., Aguilar, G., . . . Yancari, J. (s.f.). Mercado y gestión del microcrédito en el Perú. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Varian, H. (1999). Microeconomía intermedia: un enfoque actual (Quinta ed.). Barcelona.
- Villarán, F. (2007). El mundo de la pequeña empresa. Lima: MINCETUR.



## ANEXOS

*Anexo 1 Descripción de las variables*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Valores que toma</b>
Uso del crédito	Dicotómica	0: No usa crédito; 1: usa crédito
Sexo	Dicotómica	0: Mujer; 1: hombre
Edad	Discreta	
Educación	Categórica	0: Sin estudios escolares 1: Secundaria completa 2: Estudios superiores completos 3: Estudios superiores incompletos
Ubicación geográfica	Categórica	0: Lima 1: Costa norte 2: Costa centro 3: Costa sur 4: Sierra norte 5: Sierra centro 6: Sierra sur 7. Selva
Ventas	Continua	
Años de experiencia	Discreta	
Tiene cuenta de ahorros	Dicotómica	0: No tiene cuenta de ahorros; 1: tiene cuenta de ahorros
Usó crédito para iniciar su negocio	Dicotómica	0: No usó crédito para iniciar su negocio; 1: usó crédito para iniciar su negocio
Recibió capacitación en temas financieros	Dicotómica	0: No recibió capacitación en temas financieros; 1: recibió capacitación en temas financieros

Anexo 2 Resultados de estimación del Modelo 1

Uso del crédito	Coefficiente	Signo del coeficiente	P> z
<b>Características del conductor</b>			
Sexo	0.22	+	0.00
-----			
Sin estudios escolares			
Secundaria completa	0.30	+	0.00
Estudios superiores completos	0.37	+	0.00
Estudios superiores incompletos	-0.19	-	0.00
<b>Características de la empresa</b>			
-----			
Microempresa			
Pequeña	0.74	+	0.00
Mediana	1.07	+	0.00
Gran empresa	1.05	+	0.00
-----			
Comercio			
Manufactura	0.39	+	0.00
Servicio	-0.38	-	0.00
Pesca y acuicultura	-1.23	-	0.00
Minería	0.25	+	0.00
Construcción	-0.10	-	0.00
-----			
Años de experiencia	-0.04	-	0.00
-----			