

# ¿Qué factores inciden en la demanda de crédito de la microempresa en Colombia?

Freddy CASTRO  
Daniela LONDOÑO  
Álvaro José PARGA CRUZ  
Camilo PEÑA GÓMEZ

# ¿Qué factores inciden en la demanda de crédito de la microempresa en Colombia?\*

Freddy CASTRO  
[freddycastro@gmail.com](mailto:freddycastro@gmail.com)  
Daniela LONDOÑO  
[londonodaniela@gmail.com](mailto:londonodaniela@gmail.com)  
Álvaro José PARGA CRUZ  
[a.parga1987@gmail.com](mailto:a.parga1987@gmail.com)  
Camilo PEÑA GÓMEZ  
[micpenago@gmail.com](mailto:micpenago@gmail.com)

## Resumen

La alta informalidad de la economía ha dificultado medir la inclusión financiera empresarial, especialmente en el segmento de los micronegocios. Para avanzar en este frente, se utilizó el módulo de inclusión financiera de la encuesta de micronegocios del DANE, el cual permitió identificar los factores que inciden en la demanda de crédito de los microempresarios colombianos. Se encontró que variables como la formalidad, la educación financiera empresarial y la utilización de internet para realizar transacciones inciden positiva y significativamente en la probabilidad de que este tipo de firmas solicite un crédito formal. A su vez, factores como el sexo del dueño del negocio, la ubicación geográfica de la firma, el número de trabajadores, el monto de las ventas mensuales, la antigüedad y la actividad económica a la que pertenece la empresa contribuyen a explicar las preferencias por acceder a préstamos formales o informales.

Clasificación JEL: G32, G38, R51

Palabras clave: demanda de crédito empresarial, inclusión financiera, educación financiera, formalidad.

---

\* Los autores son, en su orden, director, jefe de análisis económico, profesional económico y analista económico de Banca de las Oportunidades. Las opiniones expresadas en este documento no comprometen a las instituciones que conforman la Comisión Intersectorial de Banca de las Oportunidades. Agradecemos los comentarios y aportes de Oscar Becerra, Luis Eduardo Arango, Hernando José Gómez, Diana Mejía y Alejandro Vera. Como siempre, los errores u omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores.

## 1. Introducción

Las microempresas son un componente crucial del aparato productivo colombiano. Al revisar las empresas más formales, es decir, las del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de Confecámaras<sup>1</sup>, de los 1,6 millones de firmas registradas en 2019, 97,5% eran microempresas<sup>2</sup>, mientras solo 1,9% eran pequeñas empresas, 0,4% medianas y 0,1% grandes (Confecámaras, 2020).<sup>3</sup>

Pese a que existen matices a la hora de clasificar por nivel de formalidad empresarial<sup>4</sup>, la alta informalidad es el factor común de este ecosistema. De hecho, cálculos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) indican que aproximadamente tres de cada cuatro microempresas no están registradas ni en el RUES ni en el Registro Único Tributario (RUT) de la DIAN<sup>5</sup> (DANE, 2016). Asimismo, menos de 10% realiza aportes a la seguridad social de sus trabajadores (DANE, 2019).

Pero los altos niveles de informalidad no son su único rasgo distintivo. Este tipo de organizaciones también se caracterizan por un reducido patrimonio; una baja adopción de herramientas tecnológicas; participación en mercados de poco tamaño; limitada asociatividad y un precario acceso a financiamiento formal (Montoya, 2011). Este último punto es una barrera para su supervivencia, dado que limita oportunidades de inversión e impide la destinación de recursos que permitan generar innovación, incrementar sus niveles de productividad y fortalecer su capital físico y humano (Harvie *et al.*, 2010).

Ahora bien, estas cifras indicarían que, si se busca una visión integral de los determinantes de la financiación de las microempresas, foco de este trabajo, se debe mirar más allá de la información disponible en registros administrativos. Las encuestas empresariales serían una buena alternativa. Sin embargo, aunque se han realizado varias mediciones que evalúan las percepciones de los empresarios colombianos, ninguna ha tenido una muestra de más de 10.000 firmas.

Precisamente de este hecho surgen dos novedades de este trabajo en comparación con la literatura anterior. La primera es que, por primera vez, se hará un análisis de determinantes de acceso al crédito de las microempresas colombianas en una muestra de 86.969 microestablecimientos. En la encuesta de Micronegocios (EM) del DANE, especialmente en el módulo de inclusión financiera, se les preguntó a las firmas sobre el acceso a productos de depósito, las fuentes de financiamiento utilizadas y la destinación de los recursos obtenidos, entre otros aspectos.

---

<sup>1</sup> Este cálculo contempla únicamente a las empresas (personas naturales o jurídicas) con matrículas activas renovadas en el año 2019. Esta información es administrada por Confecámaras y allí se encuentran empresas que, además de estar registradas en cámaras de comercio locales y pertenecer a esta base de información, obtienen una serie de servicios por esta membresía.

<sup>2</sup> De acuerdo con los estimativos del DANE (2019), en Colombia hay cerca de 5,9 millones de micronegocios.

<sup>3</sup> Se usó la definición de tamaño empresarial de la Ley 905 de 2004, es decir, en función de sus activos totales o planta de personal. Cabe destacar que el Decreto 957 de 2019 reglamentó el uso del criterio de ventas para definir el tamaño empresarial, sin embargo, la falta de información de ingresos por ventas obliga a utilizar la clasificación antigua.

<sup>4</sup> Como el desarrollo en pequeñas unidades productivas, el no llevar contabilidad, la falta de registros ante cámaras de comercio o autoridades tributarias, la evasión de aportes tributarios o a la seguridad social de los empleados, la ausencia de derechos de propiedad, el manejo de efectivo o los bajos niveles de productividad. Para una caracterización ver Bustamante y Bayter (2013).

<sup>5</sup> El RUT es un mecanismo que se utiliza para clasificar las personas y entidades que tengan la calidad de contribuyentes en el sistema tributario nacional.

La segunda novedad surge del hecho de que la EM captura información inexistente en otros estudios de demanda que analizan el caso colombiano. El nivel de uso de tecnologías de la información por parte de las firmas, mediciones alternativas de informalidad y la educación financiera de los dueños de los micronegocios son algunas de esas variables. Cabe señalar que los datos de la EM cuentan con la limitación de que impiden identificar condiciones de autoexclusión en el acceso a financiamiento por parte de los empresarios encuestados<sup>6</sup>.

Mediante la estimación de una serie de modelos *probit* para identificar los determinantes de la demanda de crédito por parte de las microempresas, se encontró que variables como la formalidad, la educación financiera y el capital social empresarial inciden positiva y significativamente en la probabilidad de solicitar crédito formal. A su vez, factores como el sexo del dueño del negocio, la ubicación geográfica de la firma, el número de trabajadores, el monto de las ventas mensuales, la antigüedad y la actividad económica a la que pertenece la empresa impactan sobre la decisión de adquirir un préstamo formal o informal.

Este documento se divide en seis secciones, incluida esta introducción. En la segunda se revisará la literatura existente en materia de financiamiento de las microempresas, haciendo énfasis en aquellos documentos que evalúan los determinantes del acceso y la demanda de los productos financieros por parte de los empresarios. En la tercera se describirán los datos de la EM, detallando los resultados del módulo de inclusión financiera. En la cuarta se expondrá el modelo empírico y la metodología econométrica empleada. La quinta incluirá el análisis de resultados. Finalmente, se presentarán conclusiones y recomendaciones de política.

---

<sup>6</sup> Por autoexclusión se entiende la decisión del microempresario de no acceder al crédito por su propia voluntad.

## 2. Revisión de literatura

### 2.1. Las microempresas en América Latina: retos en materia de acceso a financiamiento

Al ser una fuente importante de generación de empleo y crecimiento económico, las micro y pequeñas empresas son foco de atención de organizaciones y gobiernos latinoamericanos (Zeballos, Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina, 2003). Particularmente desde la perspectiva del acceso a recursos que permitan apalancar su desarrollo. Quizás como reflejo de esta preocupación, la literatura sobre la inclusión financiera microempresarial se ha enfocado, en buena medida, en el acceso a financiamiento como herramienta para garantizar un funcionamiento sostenible de las empresas y una mayor productividad, dejando en un plano secundario el análisis de los productos de depósito.

Estudios como el de (Zeballos, 2006) muestran un bajo acceso de los microempresarios al financiamiento formal. Esta situación es generada, entre otras razones, por la existencia de fallas de mercado, como la poca profundización de los mercados financieros, condición que limita el acceso al sistema financiero de determinados segmentos de la población (Beck, Demirguc-Kunt, & Levine, 2004). Tal condición sustenta el hecho de que el diferencial en el acceso a financiamiento entre las grandes y pequeñas empresas en países en desarrollo es mayor que el observado en los desarrollados (IFC, 2017).

En este sentido, para los países de la Alianza del Pacífico (OECD & CAF, 2019) y de América Latina (Rojas, 2017), los análisis sugieren la persistencia de talanqueras para las empresas de menor tamaño. Por el lado de la oferta, existe evidencia de asimetrías de información entre prestamistas y prestatarios y altos costos de transacción involucrados en los préstamos (Ferraro & Goldstein, 2011).

En cuanto a los problemas de demanda, las microempresas prestatarias menos calificadas adolecen de conocimientos para presentar solicitudes crediticias, informes contables o proyectos estructurados que reduzcan el riesgo moral de los prestamistas (Ferraro & Goldstein, 2011). Ante estas dificultades, Beck & De la Torre (2006) sugieren la presencia de factores económicos y no económicos que conducirían a la autoexclusión de los empresarios del sistema financiero formal. Al respecto, la educación financiera es uno de los factores no económicos fundamentales en el acceso a financiación formal, puesto que consolida ciertas capacidades de los microempresarios<sup>7</sup>.

Existe evidencia adicional que muestra cómo la cantidad de trámites bancarios son barreras a la demanda de financiamiento por parte de las empresas de menor tamaño

---

<sup>7</sup> Por ejemplo, estudios para los casos de República Dominicana (Drexler, Fisher, & Schoar, 2014), Perú (Karlán & Valdivia, 2006) y Ecuador (Arráiz *et al.*, 2018) sugieren que la no separación de las cuentas personales de las cuentas del negocio es uno de los principales limitantes al crecimiento de las microempresas. Una alternativa para corregir este problema son los productos de depósito que, por su carácter transaccional, permiten diferenciar estas dos cuentas y monitorear ingresos y gastos. A su vez, los seguros empresariales han ganado relevancia por facilitar la administración del riesgo de actividades económicas.

(Beck *et al.*, 2005). Estos empresarios deben esforzarse para no terminar excluidos o autoexcluidos del sistema financiero.

Asimismo, desde la economía del comportamiento se han señalado sesgos que afectan las decisiones de financiamiento empresarial. La autoexclusión del sistema, la preferencia por prestamistas informales (Campero & Kaiser, 2013), la financiación basada en el uso de tarjetas de crédito y proveedores (Ferraro & Goldstein, 2011) ratifican este razonamiento. Esta condición puede ser más aguda en microempresarios con bajo nivel de cultura financiera. A su vez, algunas características psicológicas en la forma de presentar la oferta de un crédito afectan considerablemente su demanda (Bertrand *et al.*, 2005).

Por estas razones, los esfuerzos de política pública se han concentrado en remover barreras a la financiación y encontrar los determinantes del acceso de las micro y pequeñas empresas a estas herramientas financieras.

## 2.2 Determinantes de acceso a los productos financieros

Las variables que explican el acceso al sector financiero han sido evaluadas en diferentes estudios. Sin embargo, el enfoque ha sido predominantemente el análisis de las personas naturales, no de las empresas. En ese grupo se encuentran trabajos como el de Honohan (2008) o Honohan y King (2012), los cuales usan encuestas de hogares de FinScope para determinar factores asociados a mayores niveles de acceso en un grupo de países. Niveles de ingreso y educación, así como distancia a puntos de servicios bancarios e intervenciones de educación financiera son algunos de ellos.

Para el caso colombiano se encuentran varios aportes, ninguno enfocado en las empresas<sup>8</sup>. Cano *et al.* (2014), encontraron que el ingreso, los niveles de alfabetización financiera, la demanda por liquidez y las preferencias intertemporales de quienes conforman el hogar inciden en el acceso al sistema financiero. Medina & Núñez (2007) hallaron que el nivel de ingreso de los hogares de determinadas zonas urbanas de Bogotá estaba positiva y significativamente asociado con la presencia de sucursales bancarias en dichas áreas. Murcia (2007) estimó los determinantes del acceso al crédito de vivienda y a la tarjeta de crédito en los hogares. El ingreso, la ubicación geográfica, el nivel educativo, la edad, el hecho de contar con un subsidio de vivienda y el acceso a seguridad social inciden favorablemente para lograr esta condición.

A nivel empresarial, se destacan trabajos como el de El-Said *et al.* (2013). En este trabajo se utilizó una muestra de cerca de 36.000 Pymes de Egipto, de la que se concluyó que la ubicación geográfica, la actividad económica, el número de trabajadores y la capacidad instalada de la firma explicaban el acceso de las pequeñas y medianas empresas a los productos ofrecidos por las entidades bancarias. Un aspecto llamativo del estudio es que

---

<sup>8</sup> Aunque se destaca el trabajo de Estrada y Hernández (2019), en el que se mide el aporte del microcrédito a la reducción de la pobreza.

no se encontró una relación entre la antigüedad de la empresa con mayores niveles de acceso a los productos financieros.

Entre tanto, Botello (2015), en un estudio realizado para 13 economías de América Latina, incluida Colombia, encontró que, para una muestra de 110.000 Pymes, factores como el tamaño de la empresa, el grado de formalidad y la capacidad tecnológica incidían positivamente en la probabilidad de obtención de un crédito formal. Esto se sustenta en que estas condiciones elevan la productividad de las firmas, condición que contribuye directamente a favorecer su flujo de caja presente y futuro, siendo esta una de las variables que más ponderan las entidades financieras a la hora de otorgar crédito.

Adicionalmente, a nivel de las firmas se encuentran otros hallazgos. El rol de la educación financiera para garantizar el acceso a productos y servicios financieros de los pequeños y medianos empresarios (Adebayo, 2018); la relación entre la adopción de tecnologías de la información y las transacciones (Rasheed *et al.*, 2019) y la asociatividad empresarial como instrumento para elevar la demanda de créditos formales (Khaki & Sangmi, 2017).

Desde una perspectiva institucional, Fouejieu *et al.* (2020) utilizaron una muestra de 123 países para estudiar los factores que, desde el lado de la oferta y la estructura de la economía, inciden en el acceso al crédito formal de las pequeñas y medianas empresas. La investigación estableció que variables como la estabilidad macroeconómica e institucional, la eficiencia de los gobiernos, la existencia de una infraestructura que favorezca el manejo de historiales de crédito detallados y un diseño institucional adecuado en materia de supervisión-regulación financiera contribuyen significativamente a garantizar el acceso de las Pymes al crédito formal<sup>9</sup>.

En resumen, en esta sección se analizó la literatura sobre determinantes del acceso a los servicios financieros de personas y Mipymes y las dificultades que enfrentan las empresas en materia de acceso al financiamiento formal. Se referenciaron estudios que identifican las variables que condicionan el acceso a productos financieros, siendo el ingreso y la educación financiera los más frecuentes.

Además de los factores mencionados, de manera complementaria se encontró que existen otras fuentes de inclusión financiera empresarial. En ese grupo sobresalen la capacidad instalada y tecnológica, la asociatividad empresarial, los grados de formalidad y la existencia de algunos sesgos que generarían autoexclusión en las firmas. Dichos análisis no se han realizado para el segmento empresarial colombiano.

### **3. Datos: Caracterización de los micronegocios en Colombia**

Para analizar los determinantes del acceso al crédito de las microempresas en Colombia se utilizarán los resultados de la EM del DANE de 2019<sup>10</sup>. En esta se entrevistaron cerca

---

<sup>9</sup> En un estudio realizado en Mozambique, se determinó que la estructura del sector financiero; las asimetrías de información entre el cliente y la entidad financiera; la existencia de ayudas no financieras a los empresarios y los requerimientos de colaterales incrementaban las posibilidades de acceder al crédito por parte de las pequeñas y medianas empresas (Osano & Languitane, 2016).

<sup>10</sup> Estos datos fueron recogidos en lo corrido de 2019.

de 87.000 microestablecimientos<sup>11</sup> y de allí se extrajo información de su actividad económica, acceso a tecnologías de la información, formalidad empresarial, acceso y uso de los productos financieros, entre otros aspectos.

De la EM se derivan seis características asociadas a este segmento: i) son empresas que en su mayoría cuentan con cinco o más años de antigüedad (cerca de 60% de los entrevistados); ii) 62,4% de los propietarios de los negocios son hombres; iii) más de 49% de las firmas pertenecen a actividades económicas relacionadas con el sector agropecuario, comercio y reparación de automóviles; iv) tienden a tener una precaria gestión contable; v) cuentan con una baja adopción de internet; y vi) son mayoritariamente informales<sup>12</sup>.

De manera complementaria a estas características, se dispone de los datos del módulo de inclusión financiera, los cuales son útiles para contrastar información que se tenía de otras mediciones que perseguían el mismo propósito: analizar el acceso al financiamiento empresarial<sup>13</sup>.

Con relación a los resultados en materia de acceso a servicios financieros, en el caso de la EM se encontró que solo 18,8% de los micronegocios en Colombia había solicitado un crédito en el último año. Del total, 72,1% lo había adquirido por medio del sistema financiero formal, 20,5% recurrió a agentes informales<sup>14</sup> y 5,7% lo obtuvo ante entidades microfinancieras (ver gráfico 1).

Entre tanto, 89,9% de los créditos solicitados fueron aprobados, lo que reflejó la alta tasa de éxito de los requerimientos presentados. Entre los encuestados a quienes no les fue aprobado su préstamo, la mayoría argumentó razones relacionadas con los reportes negativos ante centrales de riesgo (35,2%), la ausencia de garantías (31,1%) y la falta de historial crediticio (17%).

De lo anterior se puede concluir que la proporción de microempresarios que reportan haber accedido al crédito formal asciende a 16,9% del total de entrevistados (entendido como el porcentaje de empresarios cuyas solicitudes fueron aprobadas). Es decir, se obtuvo un nivel de acceso inferior al consignado en las encuestas de Anif (2020a) y Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera (2018), con una diferencia entre 10 y 15 puntos porcentuales.

### **Gráfico 1.** Tipo de entidad a la cual se solicitó el crédito el micronegocio

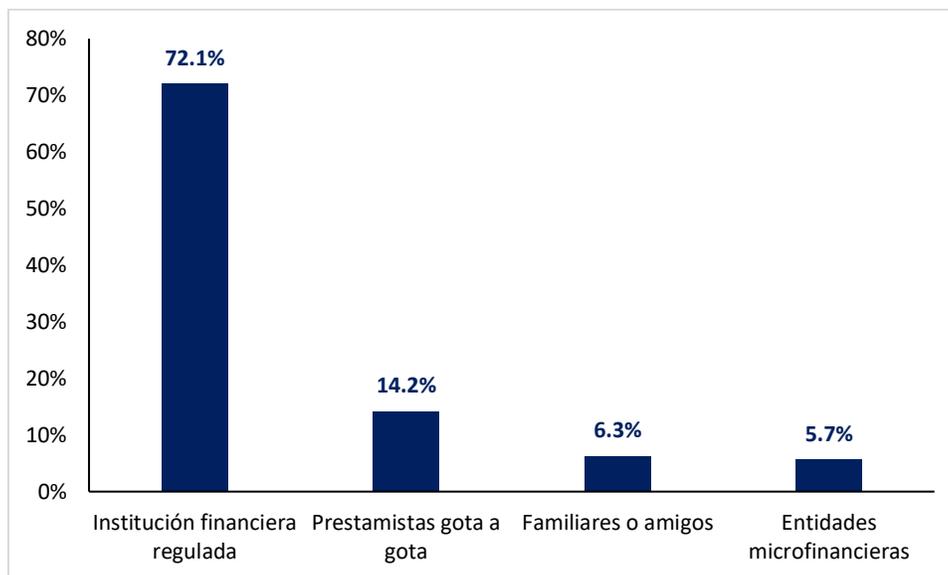
---

<sup>11</sup> Los micronegocios analizados en la EM son unidades económicas con nueve o menos empleados, las cuales tienen actividades económicas de bienes o servicios.

<sup>12</sup> La informalidad se midió a través de tres aspectos diferentes: aporte a seguridad social de los empleados, contar con el registro único tributario y tener el registro mercantil.

<sup>13</sup> Al respecto, Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia (2018) indagaron por el porcentaje de los microempresarios que habían adquirido un crédito. Se encontró que tan solo 20,6% de las firmas tenían este producto con el sistema financiero, mientras que 6,5% lo había obtenido frente a entidades financieras no tradicionales. Por su parte, 7,5% adquirió su préstamo con el sector informal y más de 65% de los entrevistados no empleó este tipo de producto. De otra parte, Anif (2020a) encontró que 26% de los encuestados había accedido al crédito al corte del segundo semestre de 2019 (26% para el caso de las firmas formales y 27% de las informales). Es decir, las mediciones encontraron que el acceso a préstamos formales de este segmento es inferior a 30%.

<sup>14</sup> Préstamos otorgados por 'gota a gota', casas de empeño, familiares o amigos.



Fuente: Elaboración de los autores con información de la EM

Según la medición, la principal razón para no acceder al crédito radicó en que los empresarios consideraron que no resulta una herramienta necesaria para el funcionamiento de su actividad económica (41,3%). Otras variables como la aversión a las deudas (32,5%) y el incumplimiento de los requisitos del crédito (13,4%) contribuyeron a explicar tal condición (gráfico 2). Estos resultados resultan similares a los hallados en otras mediciones, enfocados en empresas de mayor tamaño, como las Pymes, que también evidencian que las firmas no consideran el acceso a financiamiento como una condición necesaria para el desempeño de su actividad económica (Anif, 2020b)<sup>15</sup>.

De otra parte, el análisis de la destinación de los préstamos evidencia que los créditos se dirigen principalmente a solucionar problemas de flujo de caja y no a elevar la productividad en el mediano plazo. Es así como 86,1% de las firmas encuestadas respondió que se fondeó para cubrir capital de trabajo<sup>16</sup>, seguido por 10,7% que los utilizó para la compra y arriendo de maquinaria, mientras que 9,6% empleó este dinero para remodelaciones o adecuaciones en su negocio (ver gráfico 3)<sup>17</sup>.

Finalmente, se destacan las características de ahorro de los micronegocios. La EM reveló que solo 25,1% de los entrevistados efectuó algún tipo de ahorro durante el último año. Además, el principal motivo para ahorrar fue cubrir gastos personales (75,1%), seguido por los gastos relacionados con el negocio (35%)<sup>18</sup>. Lo anterior sugiere que los

<sup>15</sup> Tal condición podría ser atribuible a factores relacionados con la baja educación de los empresarios o un diseño de productos financieros que no se ajusta a sus necesidades o a la misma informalidad de las firmas.

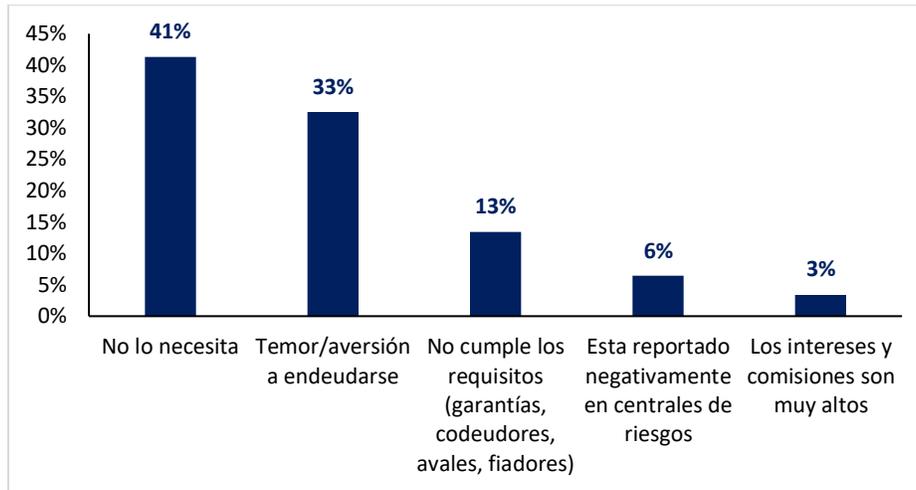
<sup>16</sup> Dentro de este aspecto se incluyen rubros como las compras de materias primas, insumos, inventarios y otros gastos operativos y de funcionamiento del negocio.

<sup>17</sup> Esto va en línea con los resultados encontrados para las Pymes (Anif, 2020b).

<sup>18</sup> Los empresarios entrevistados podían seleccionar más de una opción al momento de responder la pregunta.

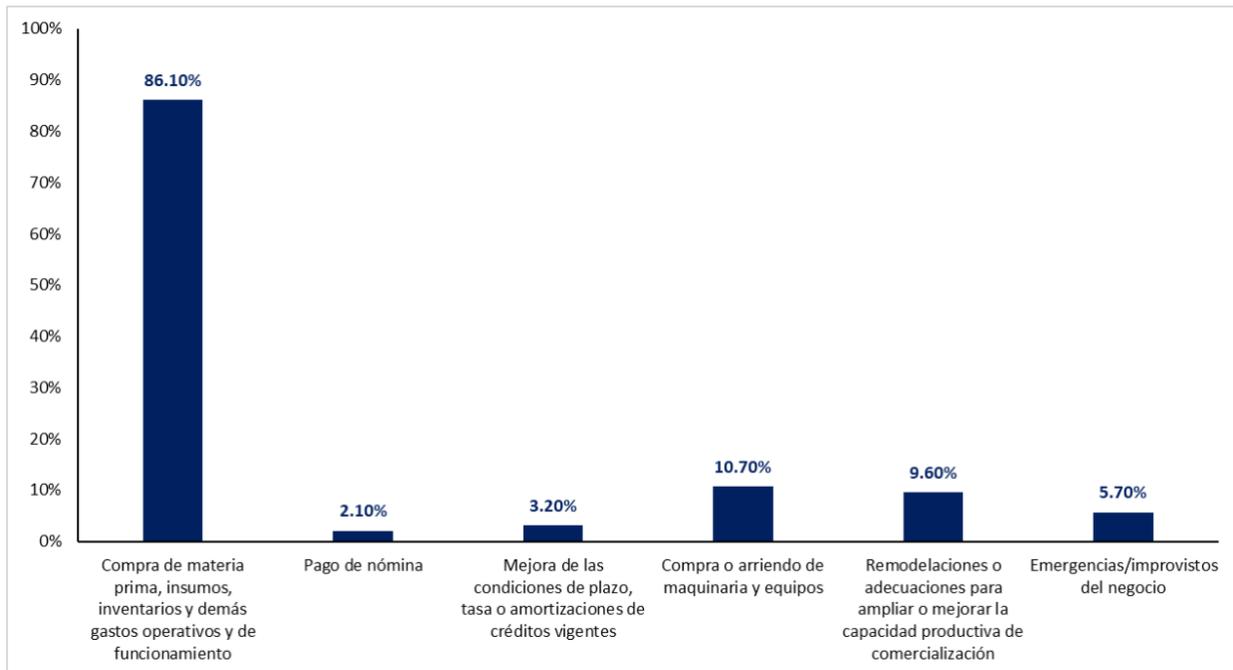
microempresarios cuentan con una cultura de ahorro precaria y normalmente destinan estos recursos a factores ajenos a la actividad económica de la firma.

**Gráfico 2.** Razones para no solicitar el crédito por parte del micronegocio



Fuente: Elaboración de los autores con información de la EM.

**Gráfico 3.** Uso del crédito por parte de los micronegocios



Fuente: Elaboración de los autores con información de la EM.

#### **4. Metodología: Modelo para determinar la demanda por crédito en las microempresas colombianas**

La información proveniente de la EM permite caracterizar las preferencias que tienen los microempresarios a la hora de demandar crédito. De manera complementaria, los microdatos favorecen la identificación de dichas preferencias de los empresarios consultados. Tal condición, aunada al hecho de contar con una muestra de cerca de 87.000 encuestados, permite establecer un análisis estadístico robusto.

Al considerar la literatura especializada, se identificaron una serie de variables que tendrían incidencia en la solicitud de crédito de las empresas. En particular, es relevante analizar, desde el punto de vista de política pública, si variables como la educación financiera empresarial, la formalidad y el uso de herramientas tecnológicas para hacer transacciones financieras influyen este tipo de decisiones.

Adicionalmente, la información de los reportes de inclusión financiera evidencia que variables como el nivel de ruralidad de la población, el sexo y la edad se relacionan con el nivel de acceso al crédito que tienen los adultos colombianos (Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera, 2020). Por ello, se validará si el hecho se replica a nivel de las firmas.

De esta manera, los determinantes de la demanda de crédito por parte de los micronegocios se podrían dividir en tres grupos. En primer lugar, estarían las variables que tradicionalmente se han relacionado con el acceso a servicios financieros, como son: el ingreso de las empresas, su antigüedad, el ahorro, el nivel de formalidad y su nivel de alfabetización financiera. En segundo lugar, están los factores que no se asocian directamente con dicho acceso, pero que podrían incidir en la solicitud de crédito, como son: la ubicación geográfica/ nivel de ruralidad de la empresa, el sexo del dueño del negocio, la actividad económica y el número de trabajadores que tiene la firma. Finalmente, un tercer grupo lo representarían aquellas variables sobre las cuales se quiere evaluar su interacción con la demanda de crédito, estas son: el uso de tecnologías para realizar operaciones financieras y el capital social de las empresas<sup>19</sup>.

A continuación, se describirán las variables del análisis econométrico:

*Solicitud de crédito ( $Pr(CRED=1)$ ):* esta variable tomará valores de 1 si el empresario encuestado manifestó que realizó una solicitud de crédito durante el último año y de 0 en el caso contrario.

*Ingresos mensuales del micronegocio (ingreso):* esta variable se determina de acuerdo con el monto de los ingresos mensuales reportados por los empresarios para el año 2019. Se mide en pesos colombianos<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Se espera que entre mayor sea el relacionamiento que un micronegocio tenga con su comunidad, con otros micronegocios, con entidades comunitarias o cooperativas, este podría tener un mayor conocimiento acerca de los beneficios de los servicios financieros. Consecuentemente, dicho conocimiento podría llevar a que un micronegocio demande crédito y efectivamente lo consiga porque su nivel de capital social lo diferencia de los que no cuentan con este.

<sup>20</sup> Esta variable se transformó utilizando el logaritmo natural con el fin de suavizar la serie.

*Antigüedad*: se mide como el número de años que lleva en funcionamiento el establecimiento<sup>21</sup>.

*Nivel de formalidad (NF)*: se analizará a través de i) la suscripción activa del microempresario a una Cámara de Comercio, y ii) que el micronegocio cuente con RUT.

*Educación financiera empresarial (EF)*: se construye a partir del nivel de complejidad del registro contable que reportan tener los empresarios. Es decir, si el empresario no posee ningún tipo de herramienta para llevar las cuentas de su negocio la variable es 0. De otra parte, se creó una *dummy* que adquiriría valores de 1 si la empresa cuenta con algún tipo de registro<sup>22</sup>.

*Ahorro*: esta variable tomará valores de 1 en caso de que el micronegocio haya ahorrado en el último año y 0 en caso contrario.

*Hombre*: la variable tomará valores de 1 en caso de que el propietario del negocio sea hombre y 0 si es mujer.

*Urbano*: esta variable tomará valores de 1 si el micronegocio se encuentra en áreas de carácter urbano y 0 si se ubica en zonas rurales<sup>23</sup>.

*Actividad económica (AE)*: se evaluará la pertenencia de la empresa a cada uno de los siguientes cuatro macrosectores económicos: agropecuario, industria, servicios y comercio<sup>24</sup>.

*Empleador*: se definirá mediante una variable dicótoma, la cual tomará valores de 1 si el dueño de la empresa tiene por lo menos un empleado al que se le paga salario y 0 si no tiene trabajadores<sup>25</sup>.

---

<sup>21</sup> Esta variable mide los efectos lineales que tiene el tiempo de duración de un micronegocio en la demanda de crédito. En general, se esperaría que mayores valores generasen probabilidades más altas de requerir financiamiento, pues tienen más experiencia para suavizar el ciclo de actividad de su negocio, entre otros beneficios. Sin embargo, esta relación no necesariamente es lineal, pues los más antiguos tendrían menores incentivos a solicitar crédito. Esto, debido a que los recursos obtenidos del financiamiento generalmente se destinan a solucionar problemas de flujo de caja del negocio, en detrimento de invertirlos en aspectos que contribuyan al crecimiento de la empresa. Así, una mejor aproximación a esta relación es una de segundo orden, que captura el efecto marginal decreciente de la antigüedad sobre la demanda de crédito. De esta forma se incluye la antigüedad y su análoga al cuadrado.

<sup>22</sup> Los tipos de registros contables se dividieron en cuatro rubros: i) aquellas empresas que tenían un libro diario de registro de operaciones; ii) las firmas que llevaban sus cuentas en una caja registradora u hoja de cálculo; iii) los empresarios que contaban con informes financieros básicos; y iv) las empresas presentaban estado de resultados y/o balance general.

<sup>23</sup> Según el DANE, las cabeceras municipales son las áreas geográficas que están definidas por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. En otras palabras, estas corresponden al lugar donde se ubica la sede administrativa de un municipio. Los centros poblados es un concepto creado por el DANE, el cual indica una concentración de mínimo 20 viviendas contiguas ubicadas en el área rural de un municipio o de un corregimiento departamental. Este concepto incluye lo que se denomina caseríos, inspecciones de policía o corregimiento municipal. Las áreas rurales dispersas son una condición diseminada de las viviendas y explotaciones agropecuarias en estas.

<sup>24</sup> Estadísticamente se hará una comparación entre el sector que presenta mayor proporción de solicitudes de crédito, frente a los otros tres sectores analizados.

<sup>25</sup> Se utilizó la definición de cuenta propia, que es definido como el microempresario sin empleados que devenguen salario en su firma, mientras que el concepto de patrono/empleador se le otorga a aquel entrevistado que tiene como mínimo a un trabajador que le paga alguna contraprestación económica.

*Tecnología de información para realizar operaciones financieras (TOF)*: se calculó generando una variable dicótoma que tomará valores de 1 para los empresarios que utilizaron internet para realizar operaciones financieras y cero en el caso contrario<sup>26</sup>.

*Capital social empresarial (CSE)*: la EM indaga sobre el nivel de relacionamiento de un micronegocio con su comunidad a través de la pertenencia a agrupaciones empresariales. Así, se generó una variable que toma valores de 1 si el micronegocio tiene algún tipo de relacionamiento que pueda considerarse capital social y 0 en caso contrario<sup>27</sup>.

*Temporalidad (temp)*: Esta variable determina el mes de recolección de la información del micronegocio encuestado<sup>28</sup>.

De esta manera, el modelo empírico para estimar las variables que inciden en la demanda de crédito es el siguiente:

$$\begin{aligned} \Pr (CRED = 1) &= \Phi(\psi_0 + \psi_1 \text{ ingreso} + \psi_2 \text{ antigüedad} + \psi_3 \text{ antigüedad}^2 + \psi_4 EF \\ &+ \psi_5 \text{ ahorro} + \psi_6 NF + \psi_7 \text{ hombre} + \psi_8 \text{ urbano} + \psi_9 AE \\ &+ \psi_{10} \text{ empleador} + \psi_{11} TOF + \psi_{12} CSE + \psi_{13} temp + \epsilon )^{29} \end{aligned}$$

Esta ecuación es similar a la diseñada por Murcia (2007), Japelli (1990), Nguyen (2007) y Honohan (2008), en las que se estima la probabilidad de acceso al crédito en función de una serie de condiciones socioeconómicas de los hogares. Así, se replicará el ejercicio para el caso de la demanda de crédito por parte de los micronegocios colombianos.

De esta manera, el modelo de especificación empleado es un *probit*<sup>30</sup>, cuya variable dependiente está representada por la solicitud de crédito que reportan los microempresarios en la EM. Entre tanto, las variables explicativas corresponden a todas las características que tienen las empresas y que, como se describió previamente, tendrían algún grado de incidencia en la demanda por financiamiento<sup>31</sup>. Una vez se identifiquen dichos determinantes, se hará un ejercicio diferenciando entre las solicitudes de préstamos formales de las informales, con el fin de identificar los factores que inciden

---

<sup>26</sup> Dentro de las actividades que se consideraron como uso de internet para realizar operaciones financieras están: banca electrónica y otros servicios financieros, comercio electrónico, transacciones con organismos gubernamentales y utilización de aplicaciones móviles.

<sup>27</sup> Específicamente, esta variable toma el valor uno si el micronegocio pertenece a: (i) una asociación de productores y comerciantes; (ii) cooperativa; (iii) Junta de Acción Comunal; (iv) alguna organización de vigilancia y seguridad; (v) alguna veeduría pública; (vi) un grupo ambientalista; (vii) agrupaciones de población vulnerable.

<sup>28</sup> Esto permite capturar un efecto fijo de tiempo relacionado con el momento en el que se entrevista al micronegocio. Es decir, se crean 11 variables dicótomas para cada uno de los meses en donde se llevó cabo la encuesta de micronegocios, otorgándose valores de 1 solamente en el mes que se levantó la información.

<sup>29</sup> Ver anexo 2 sobre aspectos metodológicos de la función de probabilística.

<sup>30</sup> Ver Anexo 1.

<sup>31</sup> Los resultados de este tipo de estimaciones deben ser analizados cuidadosamente, pues los efectos que se encuentran de una variable están atados a que los demás factores explicativos permanezcan constantes. Para ilustrar este punto, el modelo *probit* puede arrojar que un mayor ingreso en las empresas aumenta la probabilidad de solicitar crédito. No obstante, tal condición se cumplirá si el resto de las variables se encuentran inalteradas, es decir, las firmas no modifican sus niveles de contratación, capacidades financieras, uso de tecnología, entre otros aspectos.

sobre cada una de estas modalidades. Para lo anterior, se realizará un probit multinomial, en el cual se utilizarán las mismas variables explicativas empleadas en el modelo de crédito general. La ecuación de esta segunda estimación se define de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Pr (CRED = formal, CRED = informal, CRED = otro) \\ = \Phi(\psi_0 + \psi_1 ingreso + \psi_2 antiguedad + \psi_3 antiguedad^2 + \psi_4 EF \\ + \psi_5 ahorro + \psi_6 NF + \psi_7 hombre + \psi_8 urbano + \psi_9 AE \\ + \psi_{10} empleador + \psi_{11} TOF + \psi_{12} CSE + \psi_{13} temp + \epsilon) \end{aligned}$$

Las opciones que se incluyeron en el probit multinomial son el crédito formal, el informal y otros tipos de crédito. En particular, en el caso de los préstamos formales, se tuvo en cuenta las solicitudes realizadas ante las instituciones financieras vigiladas y las entidades microfinancieras. Entre tanto, por crédito informal se entendió como todo aquel originado por el “gota a gota”, las casas de empeño, familiares o amigos. Otros créditos se definieron como el otorgado por los proveedores y agentes no incluidos en las dos primeras categorías.

Finalmente, se debe destacar que los resultados obtenidos en estas estimaciones tipo probit no permiten inferir efectos causales, por lo que su análisis debe ser efectuado teniendo en cuenta esta condición.

#### 4.1 Estadísticas descriptivas de las variables explicativas

Antes de evaluar los resultados del modelo econométrico, este es un resumen de las principales estadísticas descriptivas de las variables involucradas de un ejercicio en el que 37,9% de los micronegocios está en el sector servicios, 27,9% en comercio, 22,5% agropecuario y 11,6% en la industria manufacturera.

Igualmente, se encuentra que solo 5,5% tiene algún tipo de capital social, 14,2% utiliza internet para realizar operaciones financieras en el desarrollo de su negocio y 25,1% tiene algún esquema de ahorro, ya sea en el sistema financiero o fuera de él.

En cuanto al nivel de formalidad, medido desde distintos enfoques, hay variaciones para resaltar. En efecto, solo 9,2% de los micronegocios renovó en el último año su registro en alguna cámara de comercio del país, y 24,3% manifestó tener RUT. Sobre la forma como llevan la contabilidad del negocio estos establecimientos: 69% no lleva registros, 1,9% hace sus cuentas en algún libro o cuaderno y 26,9% hace sus cuentas en registradoras y hojas de cálculo.

Al respecto, se evidenció que cerca de 70% de los micronegocios se encuentran en cabeceras municipales, mientras que el restante está en centros poblados y zonas rurales dispersas. La proporción por categoría de ruralidad tiene una distribución similar en la demanda de crédito, dado el hecho recién mencionado.

Sumado a lo anterior, dentro de los empresarios que solicitaron crédito, 64% era hombre y 36% mujeres<sup>32</sup>. En cuanto a la antigüedad, las empresas que demandaron crédito formal tuvieron una edad promedio mayor que aquellas que recurrieron a prestamistas informales (12,8 y 11,1 años, respectivamente).

Al revisar la proporción de empresarios que utilizaba internet, se encontró que 16% de los que demandó algún tipo de crédito lo usaba para realizar operaciones financieras. Adicionalmente, entre los que pidieron crédito formal, 17% cumplió esta condición, cifra que llegó a 11% para aquellos que solicitaron préstamo informal. Un resultado similar se halló al analizar la variable de asociatividad empresarial<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Tales proporciones no presentaron variaciones considerables al momento de diferenciar entre préstamos formales e informales

<sup>33</sup> En el anexo 2 se presentan las correlaciones entre las solicitudes de crédito y sus variables explicativas.

## 5. Análisis de resultados

La tabla 1 muestra los efectos marginales promedio de los determinantes de la demanda de crédito de los micronegocios para las dos aproximaciones a la medición de formalidad empresarial. Así, la columna 1 muestra la relación de la demanda de crédito con sus respectivos determinantes, utilizando la renovación del registro en alguna cámara de comercio del país. A su vez, la columna 2 muestra la misma relación de la primera, pero mide la formalidad como la tenencia del RUT.

### Empresas con registro en cámaras de comercio

Al analizar los resultados de la columna 1, incluyendo la formalidad como renovación del registro de cámara de comercio, se encontró que si el micronegocio se encuentra en una zona urbana (cabecera municipal) se reduce la probabilidad de que demande crédito en 1,7 puntos porcentuales (pp), en comparación con si la firma se ubica en áreas rurales. Este resultado se podría explicar por el hecho de que las necesidades de crédito de los micronegocios en zonas apartadas serían más apremiantes que en sectores urbanos, donde existiría una gama más amplia de oportunidades para sustituir al crédito tradicional. Estas opciones podrían incluir desde productos financieros alternativos hasta la aparición de nuevos intermediarios financieros como las *Fintech*.

Asimismo, si el propietario del micronegocio es hombre, tal condición se relaciona con una reducción en la probabilidad de demandar crédito en 4,4 pp frente a las mujeres. Esto resulta interesante, puesto que las mediciones de la oferta para personas naturales revelan que las mujeres acceden en menor proporción a los productos del activo bancario que los hombres<sup>34</sup>, condición que también aplica para los productos de depósito (Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera, 2020).

Tener un establecimiento con trabajadores remunerados incide positivamente en la posibilidad de demandar crédito en 2 pp sobre los micronegocios establecidos por un trabajador por cuenta propia. Asimismo, si un micronegocio tiene registro en cámara de comercio y lo renovó en el último año, la probabilidad de demandar crédito tendría un aumento de 2,7 pp, lo que evidencia el efecto positivo que tiene la formalidad empresarial en la demanda de crédito<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Esas mismas mediciones revelan que los montos de crédito aprobado en las modalidades de consumo, microcrédito e hipotecario son menores para las mujeres que para los hombres, pese a tener niveles de morosidad más bajos.

<sup>35</sup> La formalidad empresarial en este caso no se debería ver como solo el hecho de contar con una renovación en cámara de comercio o tener RUT. También, es necesario considerar las medidas previas que debe tomar la empresa para adquirir tal condición: tener mayor transparencia y sofisticación de sus registros contables; desarrollar mayor asociatividad empresarial; aumentar su grado de visibilidad tributario y administrativo; entre otros aspectos.

**Tabla 1:** Efectos marginales promedio de la demanda de crédito de los micronegocios para dos casos de formalidad empresarial

VARIABLES	(1) Cámara de Comercio	(2) RUT
Urbano	-0,017** (0,027)	-0,018** (0,022)
Hombre	-0,044*** (0,000)	-0,045*** (0,000)
Empleador	0,020** (0,011)	0,020** (0,010)
Antigüedad	0,001** (0,035)	0,001* (0,053)
Tener RUT		0,015** (0,019)
Ventas mensuales (en LN)	0,049*** (0,000)	0,049*** (0,000)
Capital Social	0,094*** (0,000)	0,093*** (0,000)
Tenencia de ahorro	-0,001 (0,833)	-0,001 (0,800)
TOF	-0,016** (0,016)	-0,018*** (0,008)
Sector: Industria manufacturera	-0,018* (0,093)	-0,019* (0,079)
Sector: Comercio	-0,008 (0,453)	-0,007 (0,504)
Sector: Servicios	-0,045*** (0,000)	-0,046*** (0,000)
EF: Libro de registro diario	0,007 (0,680)	0,012 (0,469)
EF: Otro tipo de cuentas (registradora)	0,035*** (0,000)	0,036*** (0,000)
EF: Informes financieros	0,068 (0,161)	0,074 (0,131)
EF: Balance general	0,011 (0,492)	0,019 (0,256)
Tener Cámara de Comercio	0,027*** (0,003)	
Observaciones	74,528	74,528

P-valores en paréntesis

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

Fuente: Elaboración propia.

Nota: En esta estimación se incluyeron efectos fijos recogidos en la variable temporalidad. No se muestran sus estimadores porque es una variable de control.

Además, se estimó que un año adicional de antigüedad se relaciona favorablemente con la probabilidad de demandar crédito, aunque el efecto marginal promedio es inferior a 1 pp. Por su parte, en términos de ventas, se halló que, si los ingresos crecen 1%, tal condición se asocia con un incremento en la probabilidad de que estos establecimientos requieran crédito de 4,9 pp.

A su vez, si un micronegocio tiene algún tipo de asociatividad empresarial, ello incide en un incremento de la posibilidad de solicitar crédito en 9,4 pp. Esto indicaría que el nivel de relacionamiento que un micronegocio pueda tener con su comunidad incide favorablemente y representa una de las variables que afecta en mayor magnitud la demanda por financiamiento. Por su parte, usar canales digitales para el desarrollo del micronegocio disminuye la probabilidad de pedir algún tipo de crédito, aunque esto se estudiará en mayor detalle cuando se efectúe el análisis diferenciado entre préstamos formales e informales.

La probabilidad de demandar financiamiento sería mayor en los microempresarios que pertenecen al sector agropecuario, en comparación con los de los sectores de industria (1,8 pp) y servicios (4,5 pp). Entre tanto, las empresas comerciales no presentaron un resultado estadísticamente significativo.

Sumado a esto, la educación financiera empresarial influye positivamente en la probabilidad de demandar crédito para el caso de las empresas que manejan su contabilidad en cajas registradoras u hojas de cálculo (3,5 pp), siendo esta la única variable estadísticamente significativa entre las demás opciones. Estos resultados serán analizados en mayor detalle al diferenciar el análisis entre crédito formal e informal.

### Empresas con RUT

Para el caso de la medición de formalidad con el RUT (columna 2), se estimó que este registro se asociaría con un aumento en la probabilidad de pedir crédito de 1,5 pp. Este resultado es menor a cuando se utiliza la variable de registro de cámara de comercio como aproximación de la formalidad empresarial.

La mayoría de las otras variables presentan estimadores similares con variaciones ligeras respecto a la estimación efectuada con del registro en cámaras de comercio. Lo anterior, sugiere que las dos capturan de forma similar la formalidad que tienen los micronegocios en el país, alcanzado una incidencia prácticamente idéntica en la demanda de crédito.

### Demanda de crédito formal vs. informal

En la sección anterior se identificaron los factores que inciden en la demanda de crédito. Sin embargo, dada la alta informalidad de la economía, existe un segmento del mercado de crédito que no está en el radar de las autoridades. Por tal motivo, se decidió diferenciar

la variable de solicitud de crédito entre formal e informal<sup>36</sup>. Estos ejercicios se hicieron midiendo los dos niveles de formalidad (RUT y Cámara de Comercio), sin mostrar diferencias significativas en los hallazgos. A continuación, se mostrarán los resultados de este ejercicio usando como variable explicativa de la formalidad empresarial el RUT (ver tabla 2).

Al utilizar el RUT como medida de formalidad empresarial, se evidencia que las microempresas ubicadas en zonas urbanas contarían con una probabilidad menor en 8,3 pp a la hora de solicitar crédito formal frente a sus pares rurales. En contraste, los empresarios que se encontraban en ciudades y aglomeraciones tendrían una probabilidad 8,8 pp mayor de demandar crédito informal. Estos resultados sugieren una mayor predisposición de los micronegocios urbanos a demandar préstamos no formales, condición que podría estar relacionada con una mayor oferta de esta clase de créditos en las ciudades, frente a zonas rurales<sup>37</sup>.

En segundo lugar, las mujeres dueñas de sus negocios tendrían una mayor disposición a demandar crédito formal (6,2 pp). En prácticamente la misma magnitud, la probabilidad se reduce a la hora de buscar prestamistas informales (6 pp). Esta condición se explicaría por el hecho de que las mujeres tendrían una mayor aversión al riesgo y un manejo más responsable de las finanzas que los hombres, lo que explicaría que se dirigieran en menor proporción al mercado informal (CAF, 2014).

Entre tanto, variables como los ingresos y la antigüedad tuvieron los efectos que se podrían esperar con antelación (negativos frente al crédito informal y positivos frente al formal). Sin embargo, en el caso de la antigüedad el cambio marginal tiene una magnitud baja con registros inferiores a 1 pp en valor absoluto. A su vez, un incremento del 1% en los ingresos aumenta la probabilidad de demandar crédito formal en 1,8 pp y reduce la de solicitar préstamos informales en 2,2 pp.

Por su parte, el número de trabajadores y el ahorro que los microempresarios realizaron en el último año fueron variables que no tuvieron una incidencia estadísticamente significativa en la demanda de préstamos formales e informales.

Además, en el análisis sectorial, en relación con el sector agrícola, se evidenció que las firmas de servicios contarían con una mayor probabilidad de buscar opciones de financiación informal (17,7 pp), seguidas por las de comercio (13,7 pp). Asimismo, dichos sectores son los que tendrían una menor probabilidad de demandar préstamos formales. Esto sugiere que se les debería prestar mayor atención, a la hora de promover iniciativas que fomenten el acceso a financiamiento formal, a las microempresas de servicios y comerciales

---

<sup>36</sup> Los resultados de la opción 'otros créditos' no serán analizados debido a que se considera que su análisis escapa al objetivo de este documento.

<sup>37</sup> Tal condición también sería explicada por una no revelación de este tipo de información por parte de los encuestados.

**Tabla 2:** Efectos marginales promedio de la demanda de crédito formal, informal y otros  
(Formalidad empresarial: RUT)

VARIABLES	(1) Formal	(2) Informal	(3) Otro
Urbano	-0,083*** (0,000)	0,088*** (0,000)	-0,005 (0,398)
Hombre	-0,062*** (0,000)	0,060*** (0,000)	0,001 (0,670)
Empleador	0,022 (0,128)	-0,021 (0,146)	-0,002 (0,702)
Antigüedad	0,003*** (0,000)	-0,002*** (0,001)	-0,001** (0,035)
Tener RUT	0,155*** (0,000)	-0,152*** (0,000)	-0,003 (0,436)
Ventas mensuales (en LN)	0,018*** (0,000)	-0,022*** (0,000)	0,003** (0,024)
Capital Social	0,034* (0,075)	-0,053*** (0,002)	0,019** (0,035)
Tenencia de ahorro	-0,004 (0,723)	0,001 (0,905)	0,003 (0,434)
TOF	0,037*** (0,009)	-0,039*** (0,005)	0,001 (0,732)
Sector: Industria manufacturera	-0,123*** (0,000)	0,114*** (0,000)	0,008 (0,209)
Sector: Comercio	-0,146*** (0,000)	0,137*** (0,000)	0,009* (0,058)
Sector: Servicios	-0,183*** (0,000)	0,177*** (0,000)	0,006 (0,264)
EF: Libro de registro diario	-0,021 (0,571)	0,006 (0,878)	0,016 (0,209)
EF: Otro tipo de cuentas (registradora)	0,040*** (0,001)	-0,042*** (0,000)	0,002 (0,584)
EF: Informes financieros	0,201*** (0,000)	-0,190*** (0,000)	-0,012*** (0,003)
EF: Balance general	0,094*** (0,001)	-0,085*** (0,002)	-0,009** (0,029)
Observaciones	14,778	14,778	14,778

p-valores en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: En esta estimación se incluyeron efectos fijos recogidos en la variable temporalidad. No se muestran sus estimadores porque es una variable de control.

Fuente: Cálculos de los autores

La educación financiera de las firmas fue una de las variables más relevantes al momento de mostrar una relación con la demanda de crédito. Llevar la contabilidad en cajas registradoras u hojas de cálculo, incide favorablemente en la solicitud de crédito formal en 4 pp, registro que para el caso de las empresas que contaban con informes financieros y balance general se ubicaban en el rango entre los 8 y 20 pp. Para el caso del crédito informal, estas magnitudes fueron similares en su valor absoluto con un efecto negativo. Lo anterior sugiere que a medida que se hace más sofisticada la contabilidad de la empresa, la probabilidad de solicitar crédito formal resulta mayor.

La tenencia del RUT por parte de las empresas se asoció con una disminución de la posibilidad de buscar un crédito informal en 15,5 pp, y aumentó la probabilidad de solicitar uno formal en prácticamente la misma magnitud (15,2 pp). Por su parte, contar con algún tipo de asociatividad empresarial favoreció la probabilidad de demandar préstamos formales en 3,4 pp y la disminuyó en 5,3 pp para el caso de los informales.

En complemento de lo anterior, se evaluó el aporte del uso de tecnologías de información para realizar operaciones financieras. Las empresas que utilizaban internet para efectuar este tipo de transacciones tenían una mayor posibilidad de solicitar crédito formal en 3,7 pp y una menor probabilidad de recurrir a un prestamista informal en 3,9 pp. Lo anterior, sugiere que, similar a lo encontrado en estudios efectuados en otros países, el uso de la banca móvil y el comercio electrónico en Colombia pueden contribuir a fomentar la inclusión financiera de los pequeños empresarios.

Finalmente, los resultados al incluir la medición de la formalidad empresarial por medio de la renovación del registro de cámara de comercio son similares a los que se evidencian en el ejercicio con el RUT<sup>38</sup>. Cabe señalar que al contar con dicho registro se observa una menor posibilidad de demandar crédito informal en 13,9 pp y una mayor probabilidad de solicitar crédito formal en 15 pp. Estas cifras resultan cercanas a los efectos marginales estimados para la tenencia de RUT en los micronegocios. Lo anterior sugiere que ambas variables capturan la formalidad de forma parecida.

Cabe reseñar que la única variable que muestra un cambio relevante es la que corresponde a tener un microestablecimiento con trabajadores remunerados. Mientras que en el ejercicio con RUT no se encontró una incidencia válida desde el punto de vista estadístico, en este segundo ejercicio se observó una relación positiva y significativa con las solicitudes de crédito formal (3,1 pp) y negativa con las informales (3 pp). Esto sugiere que aquellas firmas que son generadoras de empleo tendrían una mayor probabilidad de desplazarse al mercado formal en comparación con las que no tienen trabajadores remunerados.

---

<sup>38</sup> Ver anexo 2.

## 6. Conclusiones y recomendaciones de política

La literatura especializada en inclusión financiera ha dirigido los análisis de demanda y acceso al crédito principalmente hacia la población adulta, dejando relegado a un segundo plano la caracterización empresarial. Teniendo en cuenta esta ausencia de información y, en particular, la importancia que tienen las microempresas en el aparato productivo, se evaluaron los factores que inciden en la demanda de crédito de este tipo de empresas. Con la información de la EM, se estimó un *probit* para calcular la probabilidad de que un micronegocio demande crédito en Colombia. En el mismo sentido, se efectuó un *probit* multinomial para diferenciar este análisis entre préstamos formales e informales.

Aunque este ejercicio no sugiere conclusiones causales, aspecto que puede ser desarrollado en futuras investigaciones, los resultados indican que variables como la educación financiera, el capital social empresarial, el uso de tecnologías para hacer transacciones financieras, los ingresos y la formalidad se asocian con una mayor probabilidad de demandar crédito formal por parte de las firmas. Además, las mujeres que son dueñas del negocio son más propensas a solicitar préstamos formales, condición que también aplica para las firmas ubicadas en zonas rurales y para aquellas que tienen actividades que pertenecen a los sectores manufacturero y agropecuario.

Tales hallazgos indican que sería positivo profundizar las iniciativas encaminadas a fomentar la educación financiera, la formalidad y la promoción de las transacciones electrónicas. En especial, se sugiere impulsar programas dirigidos a fortalecer las capacidades financieras, especialmente asociadas al desarrollo de registros contables.

Además, el hecho de que la educación financiera haya tenido una de las mayores incidencias en la probabilidad de demandar crédito formal evidencia la relevancia que tiene como instrumento de política pública. Este resultado va en línea con lo observado en la literatura, la cual muestra una relación favorable entre esta variable y el acceso al sistema financiero de los empresarios.

Adicionalmente, pareciera que las agremiaciones y grupos comunales serían canales efectivos de comunicación sobre las dificultades que genera solicitar préstamos en el mercado informal. Lo anterior debido a que existe una relación positiva entre pertenecer a estos grupos y buscar crédito formal.

Quedan asuntos por ahondar en la agenda académica y de política pública futura. Aspectos como la menor propensión a solicitar créditos informales por parte de las propietarias de los negocios sería uno de ellos. En especial, la posibilidad de incorporar elementos de la economía del comportamiento en la identificación de características como aversión al riesgo, seguridad, autoconfianza, planificación financiera o el no tener acceso a redes informales por parte de las mujeres enriquecerían los resultados encontrados en este análisis.

Como complemento, dada la coyuntura generada por la pandemia, se hace imperativo

continuar con el monitoreo de información de la inclusión financiera empresarial. Análisis con mayores niveles de desagregación entre sectores económicos, efectos en la salud financiera, la autoexclusión del sistema financiero, el rol de las transacciones electrónicas en el desarrollo de los negocios, así como aspectos relacionados con la mitigación del riesgo y el uso de seguros requieren mayor revisión.

Por último, estos hallazgos sugieren la necesidad de redoblar esfuerzos de política pública en materia de formalización y financiamiento para las microempresas. Un primer paso en esta dirección se dio con los Conpes 3956 (formalización empresarial) y 4005 (inclusión y educación económica y financiera). A estos se les deben sumar la política pública y el Proyecto de Ley de emprendimiento, los cuales apuntan a abordar aspectos que representan talanqueras al fortalecimiento y el crecimiento de las Mipymes del país.

## Bibliografía

- Adebayo, L. (2018). *Owner Financial Literacy characteristic: implication for access to finance among SMEs in Kwara State Nigeria*. Departments of Accounting & Finance and Business Administration, Fountain University, Osogbo.
- Anif. (2020 a). *Gran Encuesta a las Microempresas 2020*. Bogotá.
- Anif. (2020b). *Gran Encuesta Pyme. Resultados Primer Semestre de 2020*. Bogotá.
- Arráiz, I., Bhanot, S., & Calero, C. (2018). Less is More: Experimental Evidence on Heuristic-Based Business Training in Ecuador. *Working paper Interamerican Development Bank*.
- Banca de las Oportunidades; Superintendencia Financia de Colombia. (2018). *Estudio de Demanda de Inclusión Financiera. Informe de resultados 2017*. Bogotá.
- Banca de las Oportunidades; Superintendencia Financiera. (2020). *Reporte Anual de Inclusión Financiera 2019*. Bogota.
- Beck, T., & De la Torre, A. (2006). *The Basic Analytics of Access to Financial Services*. Washington, EEUU: World Bank Policy Research Working Paper.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2004). *Finance, Inequality, and Poverty: Cross-Country Evidence*. National Bureau of Economic Research.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter? *The Journal of Finance*, 137-177.
- Bertrand, M., Karlan, D., Mullainathan, D., Shafir, E., & Zinman, J. (2005). What's Psychology Worth? A Field Experiment in the Consumer Credit Market. *Center Discussion Paper*.
- Botello, H. A. (2015). *Determinants of access to credit for SMEs: evidence at the level of the firm in Latin America*. Apuntes del CENES.
- Bustamante, J. P., & Bayter, M. P. (2013). *Informalidad empresarial y laboral en pequeños comerciantes: nueva evidencia para Colombia*. Notas Fiscales.
- CAF. (2014). *Encuesta de medición de capacidades financieras en los países andinos. Informe para Colombia*.
- Campero, A., & Kaiser, K. (2013). Access to Credit: Awareness and Use of Formal and Informal Credit Institutions. *Banco de México - Working Papers 2013-07*.
- Cano, C. G., Esguerra, M. d., García, N., & Velasco, L. R. (2014). *Inclusión financiera en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.

- Confecámaras. (2020). *Dinámica de creación de empresas en Colombia. Enero-diciembre de 2019*.
- DANE. (2016). *Encuesta Nacional de Microestablecimientos*.
- DANE. (2019). *Encuesta Nacional de Micronegocios 2019*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Política de Formalización empresarial*. Bogotá: Documento Conpes 3956.
- Drexler, A., Fisher, G., & Schoar, A. (2014). Keeping it simple: financial literacy and rules of thumb. *American Economic Journal: Applied Economics*, 6(2), 1-31.
- El-Said, H., Al-Said, M., & Zaki, C. (2013). *What Determines the access to finance of SMEs? Evidence from the Egyptian case*. The Economic Research Forum.
- Estrada, D., & Hernández, A. (2019). *Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia*.
- Ferraro, C., & Goldstein, E. (2011). Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. En C. Ferraro, *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- Fouejieu, A., Ndoye, A., & Sydorenko, T. (2020). *Unlocking Access to Finance for SMEs*: Fondo Monetario Internacional.
- Harvie, C., Oum, S., & Narjoko, D. (2010). *Small And Medium Enterprises (SMES) access to finance in selected East Asian Economies*.
- Honohan, P. (2008). Cross-country variation in household access to financial services. *Journal of Banking & Finance*, 2493-2500.
- Honohan, P., & King, M. (2012). Cause and effect of financial access: cross-country evidence from the Finscope surveys. *Banking the world: empirical foundations of financial inclusion*, 45-84.
- IFC. (2017). *MSME Finance Gap*. Washington, EEUU: IFC.
- Japelli, T. (1990). Who is credit constrained in the US economy". *Quarterly Journal of Economics*, Num. 105, 219-235.
- Karlan, D., & Valdivia, M. (2006). Teaching Entrepreneurship: Impact of Business Training on Microfinance Clients and Institutions. *Center for discussion paper*.
- Khaki, A., & Sangmi, M. (2017). Financial Inclusion & Social Capital: A Case Study of SGSY Beneficiaries in Kashmir Valley. *Independent Journal of Management & Production*.

- Medina, C., & Núñez, J. (2007). *La oferta de servicios del sector financiero formal en Bogotá*. Bogotá: Fedesarrollo.
- Montoya, C. (2011). El racionamiento de crédito a las microempresas en Colombia. Un estudio de los tipos de racionamiento. *Couyuntura Económica: Investigación Económica y Social* , 225-255.
- Murcia, A. (2007). *Determinantes del acceso al crédito de los hogares* . Bogotá: Borradores de Economía No 449. Banco de la República.
- Nguyen, C. (2007). *Determinants of credit participation and its impact on household consumption: Evidence from rural Vietnam*.
- OECD & CAF. (2019). *Políticas para pymes competitivas en la Alianza del Pacífico y países participante de América del Sur*. París: OECD Publishing.
- Osano, H. M., & Languitone, H. (2016). *Factors influencing access to finance by SMEs in Mozambique: Case of SMEs in Maputo central business district*. Journal of Innovation and Entrepreneurship.
- Rasheed, R., Siddiqui, S. H., Mahmood, I., & Khan, S. N. (2019). *Financial Inclusion for SMEs: Role of Digital Micro-Financial Services*. Center for Sustainability Research and Consultancy.
- Rojas, L. (2017). *Situación del Financiamiento a PYMES y empresas nuevas en América Latina*. Santiago de Chile: CAF/CEPLAN.
- Zeballos, E. (2003). Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. *Revista Cepal*, 73.
- Zeballos, E. (2006). Obstáculos al Desarrollo de las Pequeñas y Medianas empresas en América Latina. *Journal of Economic, Finance and Administrative Science*, 76-96.

## Anexo 1 – Consideraciones teóricas del modelo probit

Los modelos *probit* son un método de elección binaria con creciente uso en la microeconometría. Este tipo de metodologías son usadas para encontrar la relación de una serie de covariables y una variable de interés que es binaria en la mayoría de los casos. Esta relación tiene varios retos si se estima a través del modelo de regresión lineal clásico cuando la muestra es pequeña, con lo que es necesario plantear un método alternativo.

En particular, los problemas que se generan cuando se estima una relación entre una serie de variables que explican un factor discreto bajo el modelo clásico lineal son cuatro, principalmente. El primero es que la estimación a través de este método puede predecir probabilidades mayores a 1 y menores a cero, con lo que no es posible interpretar los parámetros para esos casos. El segundo es que no es posible calcular efectos marginales diferenciados a partir de la información de otras covariables. En tercer lugar, este tipo de modelos son heterocedásticos por construcción y, por último, la distribución de la variable binaria no es normal.

Sin embargo, estos dos últimos problemas pueden corregirse en el proceso de estimación. En cuanto a la heterocedasticidad, podemos usar los errores robustos propuestos por White (1980) que solucionan este problema. Por el lado de la distribución de la variable dependiente, que es la demanda de crédito general, crédito formal, d informal, es posible utilizar la teoría asintótica para decir que la distribución de estas variables tiende a ser normal con base en la muestra de la EM. Específicamente, dado que se utilizan 4.944.696, 940.971 y 925.965 observaciones para cada variable dependiente, se concluye que estas se tienden a distribuir normal.

La diferencia entre la elección entre un *logit* y un *probit* para la muestra utilizada en este estudio es casi trivial. Aunque se ha mostrado que el uso de la función logística es similar a la normal y solo distinta en las colas, las dos proporcionan distribuciones muy similares. De hecho, con una muestra lo suficientemente grande, las probabilidades generadas por ambas son cada vez más parecidas.

De esta forma, la forma funcional del modelo probit o probabilístico que se utiliza es la siguiente:

$$\begin{aligned} \Pr(CRED = 1) &= \Phi(\psi_0 + \psi_1 \text{ ingreso} + \psi_2 \text{ antigüedad} + \psi_3 \text{ EF} + \psi_4 \text{ ahorro} + \psi_5 \text{ NF} \\ &+ \psi_6 \text{ Sexo} + \psi_7 \text{ NR} + \psi_8 \text{ AE} + \psi_9 \text{ NT} + \psi_{10} \text{ TOF} + \psi_{11} \text{ CSE}) \end{aligned}$$

Donde:

$$\Phi(X) = \int_{-\infty}^X \phi(u) = \int_{-\infty}^X \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \exp\left\{-\frac{u^2}{2}\right\} du$$

es la función de distribución acumulada normal estándar. Esta función calcula probabilidades que se encuentran entre cero y uno cuando  $X$  tiende a valores muy grandes o pequeños.

Los estimadores encontrados por este método no son directamente interpretados como se hace en el modelo clásico lineal. De esta forma, es necesario calcular los efectos marginales promedio sobre la probabilidad de que un micronegocio demande crédito. Así, la forma funcional para encontrar el efecto de cada covariable es:

$$\frac{\partial \Phi(X)}{\partial x_i} = \phi(X) * \psi_i$$

Donde  $x_i$  es una covariable incluida en la regresión y  $\psi_i$  su parámetro estimado en el modelo probit. Cabe aclarar que, aunque el uso del modelo probit y logit sean similares, cuando se implementan en una muestra grande los efectos parciales o marginales promedio no son directamente comparables. De esta forma, es necesario hacer un cálculo adicional para que puedan ser semejantes.

En este documento, los efectos marginales reportados muestran el cambio en la probabilidad de demanda de crédito cuando una variable continua aumenta en una unidad, manteniendo los demás efectos marginales en su promedio muestral, y el cambio en la probabilidad de demanda de crédito cuando una variable dicotómica toma el valor 1, manteniendo los demás efectos marginales en su promedio muestral.

A continuación, se encuentran las estimaciones del modelo *probit* para la tabla 1 y 2 que se presentan en la sección cinco, respectivamente.

**Tabla 3:** Resultados de la estimación del modelo probit para la de demanda de crédito

VARIABLES	(1) RUT	(2) CC
Urbano	-0,069** (0,020)	-0,067** (0,025)
Hombre	-0,172*** (0,000)	-0,169*** (0,000)
Empleador	0,075*** (0,009)	0,074*** (0,010)
Antigüedad	0,007*** (0,008)	0,007*** (0,006)
Antigüedad^2	-0,000*** (0,004)	-0,000*** (0,003)
Tenencia de RUT	0,058** (0,018)	
Ventas mensuales en LN	0,190*** (0,000)	0,190*** (0,000)
Tener capital social	0,324*** (0,000)	0,328*** (0,000)
Tener ahorros	-0,005 (0,800)	-0,005 (0,833)
TOF	-0,072** (0,010)	-0,065** (0,018)
Sector: Industria manufacturera	-0,072* (0,078)	-0,069* (0,092)
Sector: Comercio	-0,025 (0,502)	-0,029 (0,451)
Sector: Servicios	-0,180*** (0,000)	-0,175*** (0,000)
EF: Libro de registro diario	0,046 (0,461)	0,027 (0,677)
EF Otro tipo de cuentas (registradora, etc)	0,135*** (0,000)	0,134*** (0,000)
EF: Informes financieros	0,267* (0,097)	0,246 (0,126)
EF Balance general	0,073 (0,243)	0,045 (0,484)
Cámara de Comercio		0,101*** (0,002)
Constante	-3.398*** (0.000)	-3,397*** (0,000)
Observaciones	74,528	74,528
Pseudo R-cuadrado	0,0511	0,0512

p-valores en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: En esta estimación se incluyeron efectos fijos recogidos en la variable temporalidad. No se muestran sus estimadores porque es una variable de control.

Fuente: Cálculos de los autores

## Anexo 2

**Tabla 4:** Resultados de la estimación del modelo probit para la de demanda de crédito formal e informal

VARIABLES	(1) Formal	(2) Informal	(3) Otro
Urbano	-0,071*** (0,000)	0,077*** (0,000)	-0,006 (0,384)
Hombre	-0,056*** (0,000)	0,055*** (0,000)	0,001 (0,717)
Empleador	0,031** (0,032)	-0,030** (0,033)	-0,001 (0,767)
Antigüedad	0,004*** (0,000)	-0,003*** (0,000)	-0,001** (0,034)
Tener cámara de comercio	0,150*** (0,000)	-0,139*** (0,000)	-0,011*** (0,002)
Ventas mensuales (en LN)	0,022*** (0,000)	-0,026*** (0,000)	0,004** (0,011)
Capital Social	0,039** (0,040)	-0,059*** (0,001)	0,020** (0,034)
Tenencia de ahorro	-0,006 (0,605)	0,003 (0,759)	0,003 (0,465)
TOF	0,056*** (0,000)	-0,058*** (0,000)	0,002 (0,675)
Sector: Industria manufacturera	-0,111*** (0,000)	0,103*** (0,000)	0,009 (0,195)
Sector: Comercio	-0,149*** (0,000)	0,139*** (0,000)	0,011** (0,035)
Sector: Servicios	-0,171*** (0,000)	0,165*** (0,000)	0,006 (0,264)
EF: Libro de registro diario	-0,011 (0,771)	-0,012 (0,756)	0,023 (0,107)
EF: Otro tipo de cuentas (registradora)	0,052*** (0,000)	-0,055*** (0,000)	0,003 (0,404)
EF: Informes financieros	0,205*** (0,000)	-0,195*** (0,000)	-0,010** (0,038)
EF: Balance general	0,086*** (0,006)	-0,080** (0,010)	-0,006 (0,237)
Observaciones	14,778	14,778	14,778

p-valores en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: En esta estimación se incluyeron efectos fijos recogidos en la variable temporalidad. No se muestran sus estimadores porque es una variable de control.

Fuente: Cálculos de los autores.

**Tabla 5: Correlaciones demanda de crédito y demás covariables**

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(1) Demanda de crédito	1,000														
(2) Demanda de crédito formal		1,000													
(3) Demanda de crédito informal		-1,000*	1,000												
(4) Nivel de ruralidad	0,008	-0,120*	0,126*	1,000											
(5) Sexo	-0,017*	-0,015	0,013	-0,096*	1,000										
(6) Número de trabajadores	0,096*	0,125*	-0,131*	0,013*	0,108*	1,000									
(7) antigüedad	0,003	0,061*	-0,062*	-0,156*	0,192*	0,083*	1,000								
(8) antigüedad^2	-0,009	0,042*	-0,043*	-0,156*	0,162*	0,056*	0,943*	1,000							
(9) NF: Cámara de comercio	0,107*	0,199*	-0,205*	0,111*	0,011*	0,281*	0,004	-0,017*	1,000						
(10) Log ventas	0,176*	0,143*	-0,153*	0,164*	0,256*	0,410*	0,055*	0,011*	0,373*	1,000					
(11) Capital social	0,056*	0,057*	-0,063*	-0,117*	0,071*	0,068*	0,078*	0,063*	0,010*	0,070*	1,000				
(12) Ahorro	0,043*	0,024*	-0,029*	0,057*	-0,016*	0,103*	-0,057*	-0,061*	0,064*	0,182*	0,029*	1,000			
(13) TOF	0,029*	0,107*	-0,112*	0,135*	-0,021*	0,127*	-0,089*	-0,089*	0,178*	0,212*	0,021*	0,157*	1,000		
(14) Sector económico	-0,023*	-0,163*	0,171*	0,533*	-0,046*	-0,031*	-0,211*	-0,207*	0,036*	0,109*	-0,103*	0,062*	0,132*	1,000	
(15) Educación financiera empresarial	0,113*	0,179*	-0,190*	0,121*	-0,051*	0,275*	-0,053*	-0,064*	0,431*	0,389*	0,048*	0,168*	0,278*	0,031*	1,000

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

Fuente: Cálculos de los autores