

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICRONEGOCIOS EN  
COLOMBIA: ENFOQUE EN INCLUSIÓN FINANCIERA

POR:  
HARBEY CERÓN MELO  
OSCAR ANDRÉS QUIÑONES CAICEDO



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN FINANZAS  
SANTIAGO DE CALI  
2025

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICRONEGOCIOS EN  
COLOMBIA: ENFOQUE EN INCLUSIÓN FINANCIERA

POR:  
HARBEY CERÓN MELO  
OSCAR ANDRÉS QUIÑONES CAICEDO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Magíster en Finanzas

Jesús Ancizar Gómez Daza  
Ingeniero Industrial PhD en Contabilidad y Finanzas



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN FINANZAS  
SANTIAGO DE CALI  
2025

Santiago de Cali, 13 de enero de 2025

Doctor  
**Fabián Fernando Osorio Tinoco**  
Decano  
Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas  
Pontificia Universidad Javeriana  
La Ciudad

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es  
**“ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICRONEGOCIOS EN COLOMBIA: ENFOQUE EN INCLUSIÓN FINANCIERA”**

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente,



Oscar Andrés Quiñones Caicedo  
c.c. 1.151.443.509



Harbey Cerón Melo  
c.c. 94.542.779

Santiago de Cali, 13 de enero de 2025

Doctor

**Fabián Fernando Osorio Tinoco**

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

La Ciudad

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado **“ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICRONEGOCIOS EN COLOMBIA: ENFOQUE EN INCLUSIÓN FINANCIERA”**, realizado por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana: Óscar Andrés Quiñones Caicedo con cedula de ciudadanía 1.151.443.509 y Harbey Cerón Melo Cedula de ciudadanía 94.542.779 considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente



---

Jesús Ancizar Gómez Daza

Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución N° 13 de julio 6 de  
1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

**“ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICRONEGOCIOS EN COLOMBIA: ENFOQUE EN INCLUSIÓN FINANCIERA.”**, Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Finanzas.



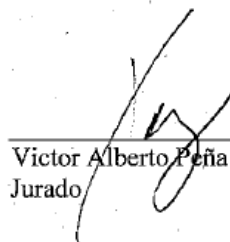
---

Fabian Fernando Osorio Tinoco  
Decano  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



---

Jessica Gil Cardozo  
Directora de Maestría en Finanzas.



---

Victor Alberto Peña Vargas  
Jurado



---

Jesús Ancizar Gómez Daza  
Director del Trabajo de Grado

Santiago de Cali, 13 de enero del 2025

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	13
2	MARCO TEÓRICO .....	17
2.1	MARCO CONCEPTUAL .....	17
2.1.1	INCLUSIÓN FINANCIERA.....	17
2.1.2	MICRONEGOCIOS .....	20
2.1.3	BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO.....	21
2.2	REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	22
2.3	MARCO LEGAL.....	26
3	OBJETIVOS.....	30
4	METODOLOGÍA.....	34
4.1	BASE DE DATOS.....	34
4.2	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES .....	35
4.2.1	CONTEXTO DE LA ENCUESTA .....	35
4.2.2	VARIABLE DEPENDIENTE (VD).....	35
4.2.3	VARIABLES INDEPENDIENTES (VI) .....	37
4.2.4	ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO.....	38
5	RESULTADOS .....	40
5.1	CARACTERIZACIÓN DE LOS MICRONEGOCIOS EN COLOMBIA.....	40
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO.....	65
5.2.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES .....	65

5.3	ANÁLISIS DESCRIPTIVO COMPLEMENTARIO .....	69
5.3.1	MATRIZ DE CORRELACIÓN .....	69
5.3.2	ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA).....	71
5.3.3	ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA .....	73
5.4	PRUEBAS DEL MODELO ECONOMETRICO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.....	83
5.4.1	PRUEBA 1 – MODELO 1: MODELO SATURADO.....	85
5.4.2	PRUEBA 2 – MODELO 2: NUEVO MODELO .....	86
5.4.3	PRUEBA 3 – MODELO 3: MODELO AJUSTADO FINAL.....	88
5.4.4	INTERPRETACIÓN DE LAS ODDS RATIOS (OR).....	91
5.4.5	INTERPRETACIÓN DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% PARA LOS ODDS RATIO OR .....	92
5.4.6	VALIDACIÓN CRUZADA .....	94
5.4.7	ANÁLISIS DE INTERACCIONES .....	94
5.4.8	RESULTADO DEL WALD TEST .....	95
5.5	ANÁLISIS SOBRE LAS BARRERAS ENCONTRADAS DE ACCESO AL CRÉDITO 96	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	101
7	BIBLIOGRAFIA .....	104

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características y oportunidades de emprendimiento en micronegocios .....	21
Tabla 2. Leyes MiPymes relacionadas con el desarrollo económico y comercial.....	28
Tabla 3. Variables relevantes para la caracterización.....	31
Tabla 4. Pasos para la identificación de las barreras de acceso al crédito financiero en Colombia .....	32
Tabla 5. Criterios de selección de la variable dependiente “Obtuvo el Crédito” .....	36
Tabla 6. Variables independientes y coeficientes a estimar .....	37
Tabla 7. Descripción de las variables según la base de datos de la Encuesta de Micronegocios .	66
Tabla 8. Análisis descriptivo PCA sobre base de datos micronegocios. ....	71
Tabla 9. Análisis de las variables a través del modelo de regresión logística .....	74
Tabla 10. Intervalos de confianza Odds Ratio – Regresión logística .....	79
Tabla 11. Resultados del Modelo 1; Modelo Logístico Saturado.....	85
Tabla 12. Ajuste del nuevo Modelo Logístico Ajustado (Modelo 2) .....	86
Tabla 13. Modelo 3 – Modelo Logístico Ajustado – Modelo definitivo .....	89
Tabla 14. Odds ratios de las variables significativas en el modelo de regresión logística para el acceso al crédito en micronegocios.....	91
Tabla 15. Intervalos de confianza para los Odds Ratios OR .....	92
Tabla 16. Resultados de la Validación Cruzada del Modelo3; modelo Logístico Ajustado .....	94
Tabla 17. Resultados de la Validación de Interacciones en el Modelo3; Modelo Logístico Ajustado .....	94

Tabla 18. Resultados del Wald Test .....	95
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Indicador de acceso y uso a nivel Colombia 2014 – 2022 .....	19
Figura 2. Selección de la muestra encuesta de micronegocios a partir del módulo de la GEIH ..	34
Figura 3. Distribución de la población por género según la Encuesta de Micronegocios en Colombia 2022.....	40
Figura 4. Rango de edad del propietario del micronegocio .....	41
Figura 5. Edad del propietario del micronegocio de acuerdo al género .....	42
Figura 6. Distribución de la rama de actividad .....	43
Figura 7. Distribución de la actividad económica de acuerdo con el género .....	44
Figura 8. Distribución por años de permanencia en el mercado de micronegocios .....	46
Figura 9. Ubicación geográfica según el número de micronegocios por departamento .....	48
Figura 10. Distribución geográfica de las actividades económicas según el departamento .....	50
Figura 11. Ubicación geográfica según las ciudades principales y áreas metropolitanas .....	51
Figura 12. Distribución geográfica por género en las principales ciudades y áreas metropolitanas .....	53
Figura 13. Distribución de los ingresos de los micronegocios .....	54
Figura 14. Relación de los ingresos por servicios, ventas y mantenimiento .....	55
Figura 15. Solicitud de algún tipo de crédito o préstamo para la gestión del negocio .....	56
Figura 16. Razón por la cual no solicitan un crédito o préstamo.....	57
Figura 17. Medio al que se solicitó algún crédito o préstamo .....	58
Figura 18. Respuesta sobre si se obtuvo el crédito o préstamo solicitado .....	59

Figura 19. Relación sobre si se obtuvo o no un préstamo por departamento .....	60
Figura 20. Reporte sobre si el negocio tiene o no acceso a internet .....	61
Figura 21. Razón principal por la que el negocio no utiliza internet .....	62
Figura 22. Departamentos con mayor y menor acceso o uso de internet .....	63
Figura 23. Matriz de correlación.....	69

### **Resumen:**

En esta investigación, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de las barreras que enfrentan los micronegocios en Colombia para acceder al crédito, centrándose en el concepto de inclusión financiera. Se examina el desarrollo de la inclusión financiera en el país y cómo se relaciona con los micronegocios, explorando el vínculo entre estos y su acceso al sistema financiero. Además, se utiliza información recopilada de una encuesta pública nacional realizada por el DANE a micronegocios en Colombia para obtener resultados que respalden la hipótesis planteada en el estudio.

*Palabras clave:* inclusión financiera, micronegocios, finanzas, créditos, barreras de acceso,

### **Abstract**

In this research, an exhaustive analysis of the barriers that microbusinesses in Colombia face to access credit is carried out, focusing on the concept of financial inclusion. The development of financial inclusion in the country and how it relates to microbusinesses is examined, exploring the link between these and their access to the financial system. Additionally, information collected from a national public survey conducted by DANE on microbusinesses in Colombia is used to obtain results that support the hypothesis raised in the study.

*Keywords :* financial inclusion, microbusiness, finance, credit, access barriers

## 1 INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera es un factor fundamental para el crecimiento y desarrollo económico, el cual busca mejorar el bienestar y promover la inclusión económica y social al facilitar el acceso asequible, oportuno y adecuado a una variedad de productos y servicios financieros y no financieros. Este enfoque abarca tanto al sector privado como al público, que proporcionan estos servicios a las personas y a las pequeñas y medianas empresas (Pymes), las cuales, lamentablemente, han sido excluidas en gran medida de los servicios financieros formales (FWWB, 2023).

En Colombia, los micronegocios constituyen una parte fundamental del tejido económico del país, ya que desempeñan un papel clave en la generación de empleo, la reducción de la pobreza y el desarrollo económico de las comunidades locales. En su mayoría, estos negocios son gestionados por emprendedores y microempresarios, quienes impulsan la economía desde la base. En este contexto, la inclusión financiera impulsada por la transformación digital establece un camino hacia el desarrollo equitativo y sostenible del país (Vera & Tamayo, 2022a).

Una de las principales brechas que preocupa es la inclusión financiera de los micronegocios (MiPymes), dado su vínculo con la informalidad del tejido empresarial. En este sentido, el avance tecnológico, a través de herramientas como el big data y la inteligencia artificial (IA), ofrece mecanismos que podrían mejorar el acceso de este sector a productos y servicios financieros, como cuentas de ahorro, crédito, seguros y otros instrumentos (Vera & Tamayo, 2022a). En Colombia, la inclusión financiera ha mostrado un crecimiento significativo en la cobertura de corresponsales bancarios físicos, móviles y digitales, los cuales son esenciales para brindar servicios cercanos a las ciudades, aglomeraciones, ciudades intermedias, áreas rurales y rurales dispersas. En particular,

los segmentos de difícil inclusión, como el grupo conformado por mujeres, jóvenes, el sector rural y las MiPymes. Bajo este panorama, en 2021, las ciudades y aglomeraciones contaron con 289,000 puntos de atención, las ciudades intermedias 57,000, las zonas rurales 30,000, y las áreas rurales dispersas alcanzaron los 16,000 puntos (Vera & Tamayo, 2022a).

En relación a las barreras de financiamiento, según la Banca de las Oportunidades (2022, citado por Vera & Tamayo, 2022), la brecha de financiamiento por género está a favor de los hombres. En 2021, el 35,6% de los hombres accedieron a un producto de crédito, mientras que solo el 32,4% de las mujeres lo hicieron. En cuanto a la edad, el acceso al crédito fue del 22% para personas de 18 a 25 años, del 36% para adultos de 26 a 40 años, y del 42% para aquellos de 41 a 65 años. Dentro de las MiPymes, los micronegocios son los que enfrentan mayores barreras para acceder al financiamiento. Según la más reciente Encuesta de Micronegocios del DANE (2022), en Colombia existen aproximadamente 5,8 millones de estas empresas. La encuesta muestra que el 82% de los micronegocios no solicita financiamiento formal y, en muchos casos, recurre a métodos informales como el “gota a gota”. Sin embargo, cuando solicitan financiamiento formal, el 88% de las solicitudes son aprobadas.

Lo expuesto hasta aquí indica que la inclusión financiera en Colombia tiene como objetivo mejorar el acceso a los servicios financieros para los micronegocios, un sector en crecimiento que enfrenta numerosas barreras. Esta situación aumenta el riesgo de que estos negocios recurran a métodos informales de financiamiento. Por esta razón, el objetivo de este trabajo es realizar un análisis de las barreras de acceso que enfrentan los micronegocios en Colombia en su búsqueda de inclusión financiera. Estas barreras pueden variar en naturaleza, incluyendo limitaciones geográficas, de género y desafíos relacionados con la actividad económica. Comprender estas

barreras y sus efectos es esencial para desarrollar políticas y estrategias efectivas que promuevan la inclusión financiera de los micronegocios en el país.

Para el desarrollo de este trabajo se plantean los siguientes objetivos específicos: en primer lugar, realizar una caracterización de los micronegocios en Colombia. A partir de esta caracterización, se identificarán las barreras de acceso al crédito en las distintas regiones del país, y por último se analizará la información en las anteriores etapas. La metodología del estudio se fundó en la Encuesta de Micronegocios del DANE, realizada en Colombia en 2022, que recopiló datos de 84.752 propietarios. Esta encuesta, que abarcó 455 municipios, proporciona información valiosa sobre las características de los micronegocios, lo que permite identificar tendencias y evaluar políticas. El estudio se enfocó en el acceso al crédito, utilizando “Obtuvo el Crédito” como variable dependiente. Se seleccionan 13 variables independientes de un total de 376 de las cuales 4 cumplían con propósito de la investigación, que es analizar las barreras en el acceso al financiamiento. Para ello, se formuló un modelo de regresión logística que evalúa la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito, considerando diferentes características del negocio y del propietario, lo que resulta esencial para entender la inclusión financiera en el país. La encuesta incluyó preguntas orientadas a identificar los factores que influyen en el acceso al crédito, destacando la obtención de crédito como un indicador clave de la situación financiera y las barreras enfrentadas por estos negocios. Finalmente, se llevará a cabo una discusión sobre las barreras encontradas, seguida de las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis.

El trabajo resalta la importancia de abordar las barreras al crédito mediante estrategias que promuevan la igualdad de género, la formalización, y el acceso a tecnologías modernas. El factor de innovación radica en el uso de modelos predictivos para identificar patrones de exclusión financiera específicos por región y género, lo que permite un enfoque más focalizado en la creación

de políticas. El aporte a la literatura se centra en proporcionar una base empírica sólida para el diseño de políticas públicas que impulsen la inclusión financiera, contribuyendo al crecimiento económico y al bienestar social de los micronegocios en Colombia. En este contexto, el trabajo se estructura comenzando con la introducción, seguida del marco teórico y los objetivos que fundamentan la problemática. A continuación, se presenta la metodología que sustentará el análisis de los resultados finales de la investigación. Finalmente, se exponen las conclusiones y las recomendaciones.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1.1 *Inclusión financiera*

La inclusión financiera se refiere al acceso de personas y empresas a productos y servicios financieros que les permiten realizar transacciones, efectuar pagos, contratar seguros, solicitar créditos y ahorrar. Además, se ha convertido en un factor clave en las agendas políticas de gobiernos, así como en las estrategias de organizaciones multilaterales y no gubernamentales. En sintonía, el Banco Mundial argumenta que la inclusión financiera es fundamental para reducir la pobreza extrema, promover la prosperidad y estimular el desarrollo y el crecimiento económico. Sin embargo, en 2023, más de 1.400 millones de personas en el mundo aún no tienen acceso a servicios bancarios (BBVA, 2023).

La inclusión financiera abarca aspectos como el empoderamiento económico, la reducción de la pobreza, la estabilidad financiera y la equidad social. Es importante destacar que la inclusión financiera facilita el logro de 7 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Asimismo, el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) sostiene que el acceso a productos y servicios financieros proporciona bienestar y salud financiera, siempre que se utilicen de manera responsable y sostenible. En contraste, la exclusión financiera y el difícil acceso a estos servicios amplían las brechas de financiamiento y aumentan las barreras de inclusión (BBVA, 2023).

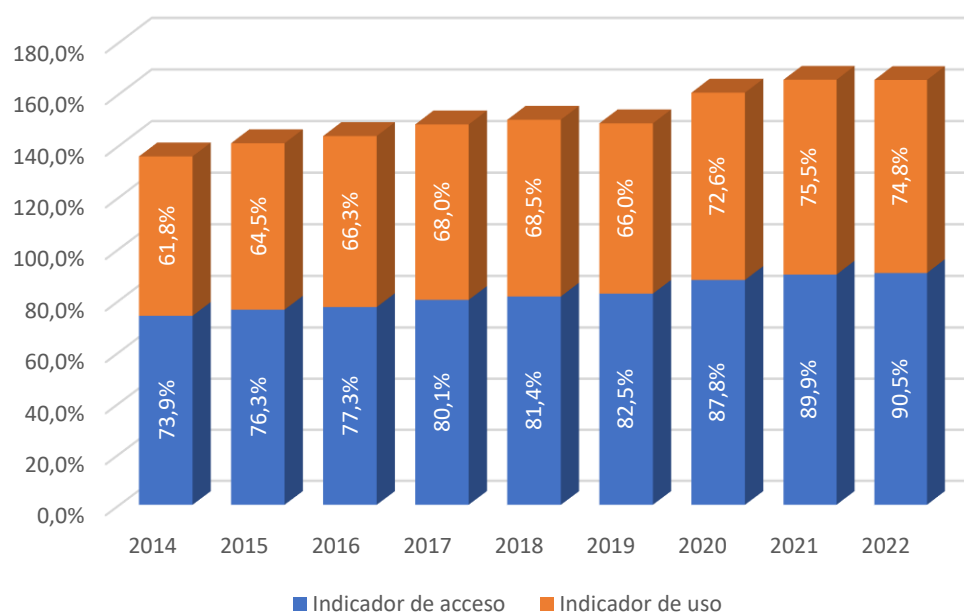
Siguiendo el artículo del BBVA (2023), existen diversas brechas en la inclusión financiera, como la de género, que afecta no solo el acceso al crédito, sino también el conocimiento, las habilidades, las actitudes y el comportamiento financiero de las mujeres. Esta situación se traduce

en bajos niveles de prosperidad financiera para ellas, de acuerdo con las encuestas sobre capacidad financiera realizadas por el CAF en más de once países. Asimismo, los emprendedores, las micro y pequeñas empresas también enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios financieros. No obstante, según los últimos datos del Global Findex del Banco Mundial de 2021, el acceso a servicios y productos financieros ha crecido significativamente. En 2011, el 51% de los adultos a nivel mundial tenía una cuenta bancaria, mientras que en 2021 esta cifra aumentó al 76%. Sin embargo, aún un 24% de la población mundial permanece sin acceso a estos servicios.

Junto con lo anterior, Méndez (2022) señala que las mujeres, que a menudo se encuentran por debajo del umbral de pobreza, son particularmente excluidas del acceso a servicios financieros. Esta exclusión se debe en parte al bajo nivel de conocimiento en educación financiera, lo que dificulta su acceso. Por ejemplo, muchos créditos requieren que las personas estén en una nómina o demuestren ingresos, y el exceso de papeleo desmotiva a las comunidades más desfavorecidas a acceder al sector financiero. No obstante, más de 55 países, incluidos México, Guatemala, Honduras, Colombia, Ecuador, Brasil, Perú, Paraguay, Uruguay y Argentina, se han comprometido con los ODS para mejorar la inclusión financiera.

En cuanto a las PYMES, de las cuales los micronegocios forman parte, solo el 45% tiene acceso a sistemas financieros. Este dato es relevante dado que las PYMES aportan un 30% al Producto Interno Bruto (PIB), en contraste con el 60% que contribuyen las economías de la OCDE, y generan el 67% del empleo (Méndez, 2022). Según la Banca de las Oportunidades, en 2021 el acceso y uso de servicios financieros en el país mostró un incremento, con el 75,5% de la población adulta utilizando estos productos del 89,9% de acceso, en comparación con el 72,6% en 2020 y el 74,8% en 2021 (Vera & Tamayo, 2022a).

**Figura 1.** Indicador de acceso y uso a nivel Colombia 2014 – 2022



**Nota.** La figura ilustra la evolución del acceso y uso de servicios financieros en Colombia entre 2014 y 2022. Se observa que, en 2022, aunque el 90,5% de la población tenía acceso a servicios financieros, solo el 74,8% utilizaba efectivamente estos productos. Fuente: Vera & Tamayo (2022).

En añadidura, FINLAC, proporciona cifras detalladas sobre el sistema financiero como parte de la inclusión financiera. En Colombia, actualmente existen 29 bancos, 178 cooperativas y 279 Fintech (empresas de servicios financieros a través de medios digitales), entre otras 23 entidades. Por cada 100,000 adultos, hay disponibles 13 sucursales, 40 cajeros automáticos (ATMs), 666 agentes bancarios y 232 agentes de dinero móvil. No obstante, las cifras también revelan barreras al acceso: el 26% de las mujeres no tiene acceso a internet, en comparación con el 28% de los hombres (BID, 2024).

Lo anterior refleja la cobertura del sistema financiero en Colombia, destacando la disponibilidad de sucursales y otros servicios financieros. Sin embargo, también evidencia una desigualdad en el acceso a internet: a pesar de la infraestructura financiera significativa, un

porcentaje considerable de la población enfrenta dificultades para acceder a internet, lo que limita su capacidad para utilizar servicios financieros digitales.

### **2.1.2 Micronegocios**

Los micronegocios son pequeñas empresas productivas que emplean a un reducido número de personas. Estas empresas pueden variar según su actividad económica e incluyen desde vendedores ambulantes y tiendas hasta talleres de manufactura y prestadores de servicios individuales. También abarcan negocios de comida rápida, servicios personales, limpieza, venta de ropa y accesorios, artesanías y productos hechos a mano, así como servicios de transporte, tecnología, agricultura y productos alimenticios. En general, estos negocios son operados por un máximo de 10 personas y su alcance geográfico puede ser local o regional (Jurado, 2023).

Aunque los micronegocios son pequeños en términos económicos, juegan un papel destacado en la economía mundial al contribuir significativamente a la generación de empleo y al PIB. Además, estos negocios son fundamentales para la inclusión socioeconómica, ayudando a reducir la pobreza y promoviendo el desarrollo local y regional. Representan una parte importante del tejido empresarial al ofrecer una amplia variedad de bienes y servicios que satisfacen las necesidades de diversos segmentos de la población (Jurado, 2023).

A pesar de su impacto en la economía, los emprendedores de micronegocios a menudo cuentan con recursos limitados para tomar decisiones estratégicas eficientes y desarrollar habilidades relevantes. No obstante, estos negocios son cruciales para reducir la brecha económica al generar empleo para personas de bajos recursos y con acceso limitado a la educación formal. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estas pequeñas empresas emplean alrededor del 70% de la fuerza laboral mundial, y en regiones como América Latina, la cifra

alcanza el 90%. Esto se debe a que estos emprendimientos se enfocan en satisfacer las necesidades de la población, entendiendo y adaptándose a sus hábitos de compra (Jurado, 2023).

**Tabla 1.** Características y oportunidades de emprendimiento en micronegocios

<b>Características de los Micronegocios</b>	<b>Oportunidad de emprendimiento</b>
Tamaño: 10 trabajadores	Accesibilidad: ya que su inversión es baja, permite a más personas de bajos recursos emprender
Enfoque: mercado local	Flexibilidad: diseñan sus propios horarios, toman decisiones y se adaptan a la demanda Potencial de crecimiento: aunque es una industria pequeña tienen un potencial de crecimiento a largo plazo si se adaptan al ritmo de la economía, la demanda, la competitividad y están en constante mejora.
Propiedad: operado por emprendedores	Impacto: contribuyen a la generación de empleo, fomentan el desarrollo económico y a la diversidad del tejido empresarial.
Costo: requieren una inversión inicial baja	Empoderamiento económico: promueven el crecimiento y desarrollo personal como el control de su futuro económico.
Adaptabilidad: se adaptan a las necesidades de los consumidores	

*Nota.* La tabla presenta una comparación entre las características de los micronegocios y las oportunidades de emprendimiento que ofrecen destacando diversos aspectos para tener en consideración. Fuente: Admondeempresas (2024).

### **2.1.3 Barreras de acceso al crédito**

Las barreras financieras son obstáculos que dificultan o restringen el acceso a recursos financieros, impidiendo a personas y empresas llevar a cabo transacciones financieras. Estas limitaciones pueden, además, frenar el crecimiento empresarial al restringir la capacidad de alcanzar sus objetivos estratégicos (CAT, s. f.). Las instituciones financieras establecen ciertas barreras para protegerse de solicitantes que no cumplen con los requisitos y que no demuestran solidez para responder a un crédito a corto, mediano o largo plazo. Estas restricciones se convierten

en un obstáculo para las pequeñas y medianas empresas que buscan expandirse y crecer (Uribe & Gutiérrez, 2021).

Por otra parte, Rodríguez Figueroa (2016), destaca que las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) colombianas tienen una tasa de supervivencia inferior a 7 años. Esto se debe a que no logran cumplir con el objetivo financiero fundamental de generar valor, principalmente por la falta de acceso a recursos financieros necesarios para invertir en infraestructura, investigación, desarrollo e innovación. Esta limitación se ve agravada por la falta de apoyo del mercado financiero, ya que estas empresas enfrentan altos costos de colocación en los préstamos, lo que dificulta aún más su acceso al crédito.

## **2.2 REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Investigaciones previas indican que los micronegocios tienen un peso determinante en la economía de Colombia. Según datos de Confecamaras, aproximadamente el 95% de las microempresas constituían el tejido empresarial del país en 2019. Además, estimaciones del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo coinciden en que estos negocios contribuyen a la generación de aproximadamente el 50% del empleo en Colombia. Además, el informe identificó varios factores que influyen en la toma de decisiones de los micronegocios al solicitar un crédito. Se observó que el 72,1% de estos negocios optaron por solicitar un crédito a entidades financieras reguladas, mientras que el 14,2% recurrió a prestamistas informales (gota a gota), el 6,3% pidió préstamos a familiares o amigos, y el 5,7% a entidades microfinancieras. También se analizaron las razones por las cuales los micronegocios se abstienen de solicitar un crédito: el 41,3% no lo necesita, el 35,5% teme endeudarse, el 13,4% no cumple con los requisitos, el 6,4% está reportado

en las centrales de riesgo, y el 3,4% considera que los intereses son demasiado altos (Banca de las Oportunidades, 2021a).

De acuerdo con Uribe & Gutiérrez (2021), la tecnología financiera digital, especialmente el uso creciente de teléfonos móviles, ha facilitado el acceso a servicios financieros para pequeñas empresas y, en particular, para poblaciones rurales, ofreciendo costos más bajos y menores riesgos. No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados por los países para fomentar la inclusión financiera, persisten barreras que dificultan el acceso, especialmente para las mujeres en zonas rurales o de difícil acceso. Estas limitaciones se deben a la falta de infraestructura y cobertura de red. Como resultado, en estas poblaciones no se ha desarrollado un hábito de ahorro y uso de crédito, ya que no cuentan con una infraestructura y servicios financieros adecuados que atiendan sus necesidades.

Una investigación llevada a cabo por Valencia et al. (2024), titulada “Inclusión financiera y tecnologías de la información y las comunicaciones en las pequeñas y medianas empresas en Colombia. Caso microempresarial periodo 2019-2021,” destaca que los micronegocios en Colombia constituyen aproximadamente el 90% del tejido empresarial, pero la mayoría de estos operan de manera informal y no están bancarizados, además de no contar con tecnologías de la información que los hagan más competitivos. El estudio se centró en analizar la probabilidad de que los micronegocios en Bogotá logren procesos de inclusión financiera y adopten Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como parte de su formalización. La metodología combinó enfoques cualitativos y cuantitativos, utilizando la Encuesta de Micronegocios (EM) del DANE para caracterizar y analizar los resultados. Para el análisis, emplearon un modelo Probit con un enfoque probabilístico de efectos marginales. Los hallazgos indicaron que la inclusión financiera y la adopción de TIC fomentan el crecimiento de los micronegocios; sin embargo,

muchos de ellos siguen operando informalmente. Además, el modelo Probit mostró que la formalización de los micronegocios aumenta cuando estos se registran en la Cámara de Comercio y obtienen el Registro Único Tributario (RUT).

La investigación de Suárez (2023), se enfocó en “analizar los componentes de la inclusión financiera y su relación con el crecimiento empresarial en las microempresas manufactureras de Bogotá durante el periodo de 2012-2016.” Utilizando la Encuesta de Micronegocios (EM) del DANE, se identificaron las ventajas y desventajas de la inclusión financiera en estas empresas y se compararon los componentes utilizados para la inclusión financiera. La metodología combinó análisis cualitativos y cuantitativos, basándose en un diseño de investigación correlacional de tipo cuantitativo no experimental. Para determinar la relación entre inclusión financiera y crecimiento empresarial, se empleó un modelo de datos de panel con efectos aleatorios, el cual permitió analizar cómo la inclusión financiera impacta la productividad de las microempresas manufactureras. Los resultados demostraron que la inclusión financiera es fundamental para el crecimiento de las microempresas en Bogotá. Además, se encontró que la banca electrónica tiene un impacto positivo debido a su facilidad de acceso. Al igual que en el estudio de Valencia et al. (2024), se concluyó que la obtención del RUT favorece el crecimiento de las ventas y, por ende, la inclusión financiera. Sin embargo, un hallazgo relevante es que las mujeres, sean o no propietarias de empresas, enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios financieros en comparación con los hombres.

En el estudio de Rodríguez (2017), titulado “Inclusión financiera en Colombia. Análisis de su evolución en términos de eficiencia relativa,” tuvo como objetivo examinar la evolución de la inclusión financiera en Colombia desde la perspectiva de la eficiencia relativa, enfocándose en las entidades financieras de manera específica en lugar de un enfoque global. La metodología

empleada fue el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés), una técnica de programación lineal avanzada que permite, mediante un proceso de optimización, obtener un único índice de eficiencia relativa para las variables estudiadas. El estudio abordó preguntas clave como: ¿Qué tipo de entidades son eficientes y en qué cantidad cada año? ¿Qué resultados se observan al comparar la eficiencia relativa entre los años 2013 y 2014? Los resultados indicaron un deterioro general en la eficiencia relativa de las instituciones evaluadas, evidenciado por una disminución en el número de unidades con altos índices de eficiencia y un aumento en aquellas con bajos índices.

Autores como García Suaza et al. (2022), en su estudio titulado “Los impactos de la inclusión financiera en los micronegocios: factores que explican aumentos en los ingresos y crecimiento de los negocios,” analizaron las diferencias de ingresos entre micronegocios con el objetivo de identificar y cuantificar los factores que explican estas variaciones. Consideraron elementos como el acceso al mercado financiero, el nivel de digitalización, y la formalidad del negocio. La metodología utilizada incluyó información recopilada de micronegocios participantes en los programas de la Fundación WWB Colombia durante el Plan Reactívale, aplicando métodos de descomposición Oaxaca-Blinder. Los resultados mostraron que los micronegocios formales con mayores niveles de inclusión financiera tienden a tener ingresos más altos. Además, el análisis con enfoque de género reveló que los micronegocios liderados por hombres suelen tener mejores habilidades digitales, lo cual está asociado con una mejora en el empleo. Por otro lado, se observó que muchos microempresarios prefieren el crédito informal sobre el bancario, debido a la facilidad de acceso y la flexibilidad en los pagos que ofrece el primero.

### 2.3 MARCO LEGAL

Conforme a la regulación la Banca de las Oportunidades, en el marco de su normatividad, incorpora diversas leyes y decretos relacionados con la inclusión financiera en Colombia. Entre estos se destaca la Ley 1735 del 21 de octubre de 2014, que establece disposiciones para promover la inclusión financiera y el acceso a servicios financieros transaccionales. Además, se complementa con el Decreto 1491 del 13 de julio de 2015, el Decreto 2338 del 3 de diciembre de 2015, y otro decreto emitido el 7 de diciembre de 2017, todos orientados a regular y fomentar el acceso a servicios financieros formales, especialmente para poblaciones vulnerables y segmentos no atendidos del mercado (Bancadelasoportunidades, 2015).

Bajo la Ley 1735 de 2014 Congreso de la República de Colombia, se establecen las medidas para promover el acceso a los servicios financieros en Colombia. Según el artículo 1, Sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (SEDPE), son un grupo de entidades de crédito formado por instituciones financieras, cajas de ahorro y cooperativas de crédito (Bancadelasoportunidades, 2015). Estas entidades están vigiladas y reguladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y están inscritas en Fogafín (entidad que protege los ahorros de los colombianos) los cuales están protegidos por el Seguro de Depósitos. Actualmente se encuentra un total de 60 entidades financieras, de las cuales 30 son bancos, 6 corporaciones financieras y 8 del grupo SEDPES (Fogafín, s. f.).

Según lo dispuesto en la Ley 1735 de 2014, esta tiene como objetivo principal la captación de recursos mediante depósitos y pagos electrónicos, facilitando así la realización de pagos, transferencias y préstamos tanto a nivel nacional como internacional. Esta legislación también permite el envío y recepción de giros financieros. El Banco de la República está autorizado para

celebrar contratos de depósito con las sociedades que operan bajo esta ley, según las condiciones establecidas por su Junta Directiva. El propósito de la ley es mejorar la inclusión financiera en Colombia, especialmente en áreas rurales y de bajos recursos donde el acceso a servicios financieros es limitado. Enfoca en la expansión de la cobertura de crédito, promoviendo el ahorro formal, reduciendo la pobreza y contribuyendo al desarrollo económico del país (Bancadelasoportunidades, 2015).

El Decreto 1491 del 13 de julio de 2015 modifica el Decreto 2555 de 2010, actualizando la regulación aplicable a las Sociedades Especializadas en Depósitos y Pagos Electrónicos (SEDPES). El propósito de este decreto es utilizar la infraestructura tecnológica para mejorar la competencia en la prestación de servicios financieros transaccionales a costos accesibles, facilitando así el acceso a servicios financieros para millones de colombianos. Este decreto fue aprobado por el Consejo Directivo de la Unidad Administrativa Especial Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera (URF) mediante el acta No. 5 del 30 de abril de 2015. De acuerdo con el decreto, las entidades financieras y las SEDPES pueden solicitar a las personas naturales que deseen acceder a créditos información básica como el nombre, el tipo y número de documento de identidad, y la fecha de expedición, sin necesidad de la presencia física del solicitante. No obstante, las entidades financieras tienen la facultad de solicitar requisitos adicionales para mitigar riesgos, conforme a lo estipulado en el Artículo 2.1.12.2.3 del decreto (Bancadelasoportunidades, 2015).

El Decreto 2338 del 3 de diciembre de 2015 crea la Comisión Intersectorial para la Inclusión Financiera, con el objetivo de asegurar que la población colombiana tenga acceso y pueda utilizar productos y servicios financieros, promoviendo así el desarrollo económico del país. Esta comisión se encarga de coordinar y orientar las políticas de inclusión financiera, garantizando

que se cumplan los principios de eficacia, economía y celeridad en la función administrativa, de acuerdo con los artículos 209 de la Constitución Política y 6° de la Ley 489 de 1998. Estos artículos establecen que las autoridades administrativas deben asegurar la armonía y eficiencia en el cumplimiento de sus funciones para alcanzar los objetivos establecidos (Bancadelasoportunidades, 2015).

El Decreto 2076 del 7 de diciembre de 2017 modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relativo a la operación de las Sociedades Especializadas en Depósitos y Pagos Electrónicos (SEDPE). Esta normativa tiene como objetivo ampliar la funcionalidad de los depósitos electrónicos y las cuentas de ahorro destinadas a recibir subsidios otorgados por el Estado Colombiano. Además, establece que los beneficiarios de estos subsidios también podrán acceder a otros beneficios provenientes de diferentes programas. Esta medida busca mejorar la eficiencia de la inclusión financiera, particularmente para la población más vulnerable, facilitando el acceso a una gama más amplia de servicios financieros (Bancadelasoportunidades, 2015).

En Colombia, la regulación de las MiPymes (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) contempla varias leyes que buscan fomentar el desarrollo económico y comercial. Algunas de las leyes clave que regulan a las MiPymes son:

**Tabla 2.** Leyes MiPymes relacionadas con el desarrollo económico y comercial

<b>Ley</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
2069	del 31 de diciembre de 2020	Se impulsa el emprendimiento en Colombia.
1955	del 25 de mayo de 2019	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.
1819	del 29 de diciembre de 2016	Reforma Tributaria estructural, la cual fortalece los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal.
1793	del 7 de julio de 2016	Costos de los servicios financieros.

1780	del 2 de mayo de 2016	Se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones.
1753	del 9 de junio de 2015	Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.
1735	del 21 de octubre de 2014	Acceso a los servicios financieros transaccionales
1676	del 20 de agosto de 2013	Por la cual se promueve el acceso al crédito y se dictan normas sobre garantías mobiliarias.
1429	del 29 de diciembre de 2010	Por la cual se expide la ley de formalización y generación de empleo.
1314	del 13 de julio de 2009	Normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.
905	del 2 de agosto de 2004	Se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.
590	del 10 de julio de 2000	Disposiciones sobre el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.
67	del 26 de diciembre de 1979	Se establecen las normas que el presidente de la República debe seguir para promover las exportaciones mediante las sociedades de comercialización internacional y se dictan medidas adicionales para fomentar el comercio exterior.

**Nota.** La tabla 2 muestra las diversas leyes colombianas relacionadas con las MiPymes. Haciendo hincapié en el emprendimiento, la inclusión financiera, el desarrollo de las microempresas, regulaciones tributarias. Asimismo, en áreas clave como el crecimiento y desarrollo económico. Fuente: Con base en la información proporcionada por MiPymes (2024).

### 3 OBJETIVOS

Para ampliar el estudio sobre la inclusión financiera y su impacto en los micronegocios en Colombia, se presentan los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar los Micronegocios en Colombia, analizando sus principales características.
- Identificar las barreras al acceso y uso de servicios financieros que enfrentan los micronegocios en diferentes regiones de Colombia.
- Analizar y discutir las barreras identificadas para la inclusión financiera de los micronegocios en Colombia.

En este contexto, el desarrollo de los objetivos específicos se llevará a cabo a partir de las siguientes fases:

#### **1. Fase caracterización de los micronegocios en Colombia:**

El análisis inicia con una caracterización de los micronegocios basada en la Encuesta de Micronegocios 2022 del DANE, la cual cuenta con un total de 84.752 registros. Sin embargo, para este ejercicio se trabajará con una muestra representativa del 15%, equivalente a 12.712 registros. La base de datos está conformada por 11 módulos, pero solo se incluirán aquellas variables relevantes que permitan responder directamente a la problemática del estudio. Este enfoque busca optimizar el análisis y centrarse en los factores más significativos.

A continuación, se presenta la estructura de la Encuesta de Micronegocios, detallando su composición actual:

**Tabla 3.** Variables relevantes para la caracterización

<b>Categoría</b>	<b>Variables</b>	<b>Descripción</b>
Módulo de identificación	20	El análisis se centró en varias variables clave: el departamento donde se ubican los micronegocios, las ciudades principales y áreas metropolitanas correspondientes, el sexo y la edad de los propietarios, el mes de referencia del estudio (de enero a diciembre), las preguntas relacionadas con el negocio que abordaron aspectos operativos y desafíos, y la rama de la actividad económica a la que pertenecen los micronegocios.
Módulo emprendimiento	11	Se realizan preguntas en base a la constitución del negocio, el motivo por el cual se inició, tiempo en servicio y la mayor fuente de recursos.
Módulo de sitio o ubicación	15	Especificación del sitio o la ubicación del negocio.
Módulo de personal ocupado	20	Información sobre el dueño, trabajadores, socios o familiares que trabajan en el negocio en relación a la situación laboral y la seguridad social del trabajador.
Módulo personal ocupado (propietario(a))	15	Preguntas claves para la recolección de datos sobre la situación laboral y la seguridad social del propietario(a).
Módulo de características del micronegocio	19	Preguntas relacionadas con la recopilación de información sobre la situación tributaria y el registro formal del negocio o actividad económica.
Módulo de TIC	35	Se realizan preguntas sobre dispositivos electrónicos y la presencia digital del negocio o actividad económica.
Módulo de costos, gastos y activos	47	Relaciona preguntas sobre los costos y gastos del negocio durante el mes anterior y el año anterior.
Módulo de ventas o ingresos	72	Las preguntas están relacionadas con las ventas o ingresos del negocio o actividad en el mes anterior y en el mismo mes del año anterior, organizadas por categorías según la actividad económica.
Módulo de inclusión financiera	42	Relaciona preguntas con respecto a las formas de pago aceptadas en el negocio y el proceso de solicitud de créditos o préstamos, entre otros.
Módulo de capital social	80	Preguntas relacionadas con la pertenencia a organizaciones y los servicios que reciben, así como la inversión realizada en estas organizaciones
<b>Total</b>	<b>376</b>	

Fuente: Encuesta de Micronegocios, DANE (2022).

## 2. Fase de identificación de las barreras de acceso a servicios financieros.

En esta fase, se identificarán y analizarán las barreras al acceso y uso de servicios financieros que enfrentan los micronegocios en diversas regiones de Colombia, utilizando un modelo de regresión logística en R. Para el desarrollo de esta fase, se seguirá la siguiente secuencia para la presentación de los resultados:

**Tabla 4.** Pasos para la identificación de las barreras de acceso al crédito financiero en Colombia

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Estimación del modelo de regresión logística
2	Análisis descriptivo de variables
3	Análisis descriptivo complementario
4	Matriz de correlación
5	Análisis de Componentes Principales (PCA)
6	Análisis de regresión logística
7	Se presenta el Modelo 1 que corresponde al Modelo saturado
8	Se presenta el Modelo 2 que es el resultado del nuevo modelo
9	Se presenta el Modelo 3 que es el nuevo modelo ajustado definitivo
10	Interpretación de las Odds Ratio (OR)
11	Interpretación de los intervalos de confianza de los Odds Ratio (OR)
12	Se realiza la validación cruzada del Modelo 3
13	Se presenta el análisis de interacciones
14	Se presenta el resultado del Wald Test
15	Se presenta el resultado del Pseudo R-cuadrado
16	Se presenta el análisis de residuos
17	Se presenta el resultado de la prueba de Hosmer – Lemeshow
18	Se presenta el resultado del análisis de influencia
19	Se representa la interpretación del área bajo la curva (AUC) del análisis de ROC
20	Se realiza la interpretación de los efectos marginales
21	Se presenta la interpretación de los Odds Ratios
22	Se lleva a cabo la interpretación de los intervalos de confianza

Fuente: Elaboración propia.

### **3. Fase de discusión:**

A partir de la caracterización y la identificación de las barreras encontradas en las fases 1 y 2, se procederá a discutir los resultados obtenidos. Esta fase incluirá la evaluación del impacto de dichas barreras en el crecimiento y la formalización de los micronegocios, con el objetivo de mejorar la inclusión financiera y contribuir al desarrollo económico tanto local como regional.

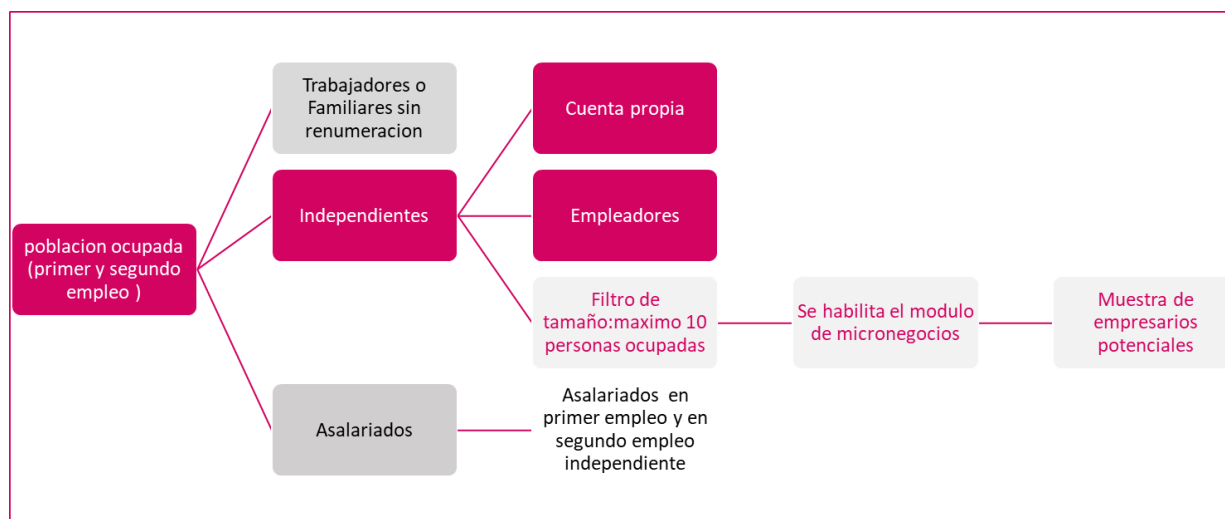
## 4 METODOLOGÍA

### 4.1 BASE DE DATOS

Esta sección describe la base de datos utilizada para la estimación de resultados, que corresponde a la Encuesta de Micronegocios realizada por el DANE en Colombia en 2022. Esta encuesta es una fuente valiosa de información por varias razones. Primero, su representatividad se basa en una muestra de 84,752 personas, quienes son propietarios de micronegocios en el país (ver Figura 2 para la selección de la muestra). Aunque el DANE identificó aproximadamente 5,150,956 micronegocios en Colombia, la encuesta se aplicó a un total de 84,752 micronegocios.

La encuesta abarcó las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas, así como cabeceras municipales, centros poblados y zonas rurales dispersas en 455 municipios (DANE, Boletín Técnico Encuesta Emicron 2022, pp. 1-2). Además, proporciona una amplia gama de información detallada sobre los micronegocios, incluyendo datos demográficos de los propietarios, características del negocio, ingresos, gastos, empleo y otros aspectos relevantes.

**Figura 2.** Selección de la muestra encuesta de micronegocios a partir del módulo de la GEIH



*Nota.* Adatado de la selección de la muestra según la EM mediante el módulo de la GEIH, del DANE. Las preguntas contenidas en el módulo de Micronegocios permiten establecer la relación de los trabajadores(as) independientes con los medios de producción para la generación de bienes y servicios. Asimismo, se puede establecer la presencia de socios(as) del mismo negocio en el hogar y seleccionar un(a) solo(a) informante.

Partiendo de lo anterior, la Encuesta de Micronegocios es útil para identificar tendencias, evaluar el impacto de políticas y programas, y realizar comparaciones a lo largo del tiempo. Además, los datos recopilados son de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de diversos actores, incluyendo gobiernos, investigadores, instituciones financieras, emprendedores y la sociedad en general. La información puede ser utilizada para diseñar políticas públicas, desarrollar programas de apoyo empresarial, identificar oportunidades de inversión, mejorar la planificación económica y promover el desarrollo empresarial.

## **4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES**

### ***4.2.1 Contexto de la encuesta***

La encuesta realizada a los micronegocios en Colombia incluyó preguntas destinadas a identificar factores que influyen en el acceso al crédito. Se destacó la importancia de medir si los micronegocios lograron obtener crédito como un indicador clave de su situación financiera y de las barreras enfrentadas.

### ***4.2.2 Variable dependiente (VD)***

Para la selección de la variable dependiente, se consideraron los aspectos detallados en la Tabla 1. Estos aspectos son fundamentales porque abarcan factores clave relacionados con la inclusión financiera, la identificación de barreras y su impacto en los micronegocios. En este contexto, para identificar las barreras de acceso al crédito financiero desde un enfoque de inclusión financiera, se determinó que el criterio de “Obtuvo el Crédito” es la variable más adecuada para abordar los objetivos del estudio.

**Tabla 5.** Criterios de selección de la variable dependiente “Obtuvo el Crédito”

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
Prevalencia del Acceso al Crédito	Un alto porcentaje de micronegocios señaló dificultades específicas relacionadas con la obtención de crédito, lo cual es coherente con estudios previos sobre barreras significativas para su crecimiento. Los micronegocios que no obtienen crédito	Vallejo & Posada, 2021
Relevancia en la Inclusión Financiera	suelen estar excluidos de otros servicios financieros, destacando que la inclusión financiera va más allá del acceso al crédito. Identificación de barreras como requisitos de	Demirguc-Kunt & Klapper, 2012
Detección de Barreras Específicas	garantía, historial crediticio y altas tasas de interés que impiden a los micronegocios obtener financiamiento, siendo obstáculos comunes señalados en la literatura.	Beck et al., 2008
<b>Importancia de la Variable</b>		
Identificación de Barreras	Permite identificar con precisión las condiciones y restricciones que enfrentan los micronegocios.	Vallejo & Posada, 2021
Desarrollo de Políticas	Facilita el diseño de políticas y estrategias para mejorar el acceso al crédito, demostrando el impacto significativo de políticas inclusivas.	Beck et al., 2008
Inclusión Financiera	Promueve la identificación de brechas y necesidades específicas, como las abordadas por iniciativas como Banca de Oportunidades en Colombia.	Ministerio de Hacienda y Crédito Público Colombia, 2016
Evaluación de Impacto	La evaluación continua de los programas es fundamental para ajustar las estrategias y	Jaime, 2013

asegurar que se aborden eficazmente las necesidades de los micronegocios.

---

Fuente. Elaboración propia.

#### **4.2.3 Variables independientes (VI)**

Con base en las variables relevantes para la caracterización presentadas en la Tabla 3, se seleccionarán aquellas variables que se relacionan con la variable dependiente y que son fundamentales para abordar la problemática del “Análisis de las Barreras de Acceso al Crédito para Micronegocios en Colombia: Enfoque en Inclusión Financiera”. En esta sección, se considerarán diversas variables independientes que pueden influir en la capacidad de los micronegocios para obtener financiamiento crediticio.

De los 11 módulos que conforman la Encuesta de Micronegocios, con un total de 376 variables, se seleccionaron inicialmente 13 variables para el propósito de este trabajo. Estas variables fueron elegidas por su relevancia en el análisis de las barreras de acceso al crédito y su relación con la inclusión financiera de los micronegocios en Colombia.

Cada una de estas variables será evaluada a través de un coeficiente estimado ( $\beta_1 \dots \beta_{13}$ ) para determinar su impacto en el acceso al crédito y en la inclusión financiera. Al analizar las variables independientes detalladas en la Tabla 6, se logrará una comprensión más profunda de las barreras que obstaculizan el acceso al crédito en el contexto colombiano.

**Tabla 6.** Variables independientes y coeficientes a estimar

Variable Independiente (X)	Descripción	Coefficiente a Estimar ( $\beta$ \betaeta)
X1	Actividad económica	$\beta1$
X2	Ubicación	$\beta2$
X3	Antigüedad o Vigencia del negocio	$\beta3$
X4	Ingresos mensuales	$\beta4$
X5	Sexo propietario	$\beta5$
X6	Edad del propietario	$\beta6$
X7	Solicitud de crédito	$\beta7$
X8	Tiene RUT	$\beta8$
X9	Tiene Cámara de Comercio	$\beta9$
X10	Cuenta con servicio de internet	$\beta10$
X11	Cuenta con equipos electrónicos	$\beta11$
X12	Está visible	$\beta12$
X13	Recursos de constitución del micronegocio	$\beta13$

*Nota.* La tabla contempla 13 variables independientes que serán utilizadas en el Modelo de Regresión Logística para establecer la relación con la VD “Obtuvo el Crédito”. Fuente. Elaboración propia.

#### 4.2.4 Especificación del modelo econométrico

Para formular el modelo de regresión logística en base a la variable dependiente “Obtuvo el Crédito” y las variables independientes seleccionadas en la Tabla 6, se utiliza la siguiente expresión:

$$P(\text{Obtuvo el crédito}) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Donde:

- P (obtuvo el Crédito) es la probabilidad de que el micronegocio/empresario haya obtenido el crédito.
- $\beta_0$ \betaeta es el intercepto del modelo.
- $\beta_1 X_1, \beta_{13} X_{13}$  son los coeficientes estimados para las variables independientes
- e es la base del logaritmo natural.

Este modelo es adecuado para analizar el acceso al crédito en micronegocios, dado que la variable dependiente es binomial (Acceso al Crédito: 1 = Sí, 2 = No). Este enfoque permite predecir la probabilidad de que ocurra un evento (acceso al crédito) en función de diversas variables independientes, lo cual ha demostrado ser eficaz en estudios sobre inclusión financiera y la capacidad de obtener financiamiento (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013). La metodología es especialmente relevante en el contexto de la inclusión financiera, ya que la probabilidad de obtener crédito puede depender de múltiples características tanto del negocio como de su propietario (Sharma & Zeller, 1997; Awunyo-Vitor, 2012).

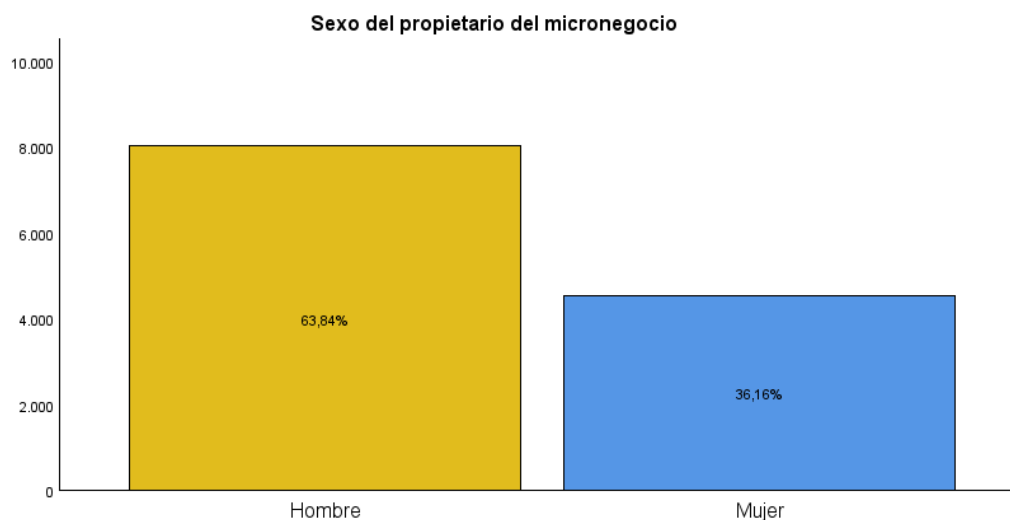
## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS MICRONEGOCIOS EN COLOMBIA

En esta sección se realizará la caracterización de los micronegocios en Colombia, esta caracterización es fundamental para comprender el perfil del microempresario y sus necesidades específicas dentro del ecosistema económico del país. Para tal fin las variables que se analizarán son las siguientes:

#### *Género*

**Figura 3.** *Distribución de la población por género según la Encuesta de Micronegocios en Colombia 2022*



Fuente: Elaboración propia.

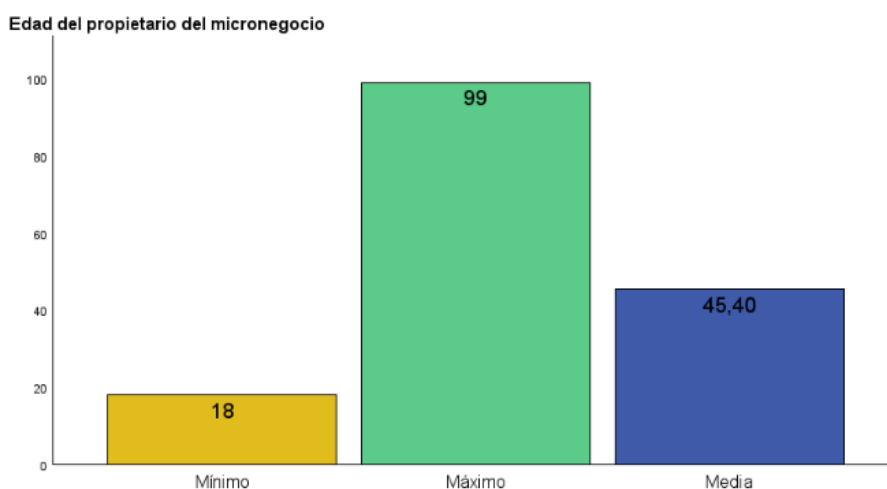
La variable género no solo permite comprender la proporción de hombres y mujeres que operan los micronegocios en Colombia, sino que también es importante para identificar posibles brechas de género en términos de acceso al crédito. Como se muestra en la Figura 31, los resultados

de la variable género indican que el 63,84%, los propietarios o el equivalente a 8.048 de personas, son hombres, mientras que el 36,16%, o el equivalente a 4.558 personas, son mujeres.

A partir de estos resultados, se observa que existe una diferencia de 27.68 puntos porcentuales, siendo los hombres en su mayoría propietarios de un micronegocio en comparación con las mujeres. Esta variación sugiere que los hombres predominan en la obtención de un crédito, mientras que las mujeres tienen menos probabilidades de acceder a un crédito. Esta diferencia puede estar influenciada por diversos factores, entre ellos: por la sociedad, por temas económicos o culturales, ya que, en muchas regiones del país, los hombres tienen un mayor acceso a recursos financieros y de capacitación empresarial, lo que facilita la creación y sostenibilidad de micronegocios, lo que puede llevar a que los hombres estén más involucrados en actividades empresariales fuera del hogar, mientras que las mujeres tienden a asumir más responsabilidades domésticas, acto que limita su tiempo y capacidad para emprender (Nussbaum & Bernet, 2002).

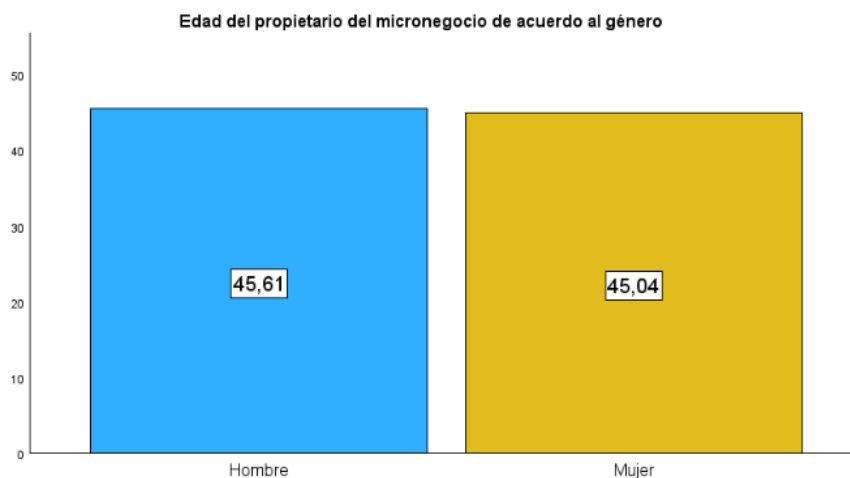
### *Edad*

**Figura 4.** *Rango de edad del propietario del micronegocio*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.** *Edad del propietario del micronegocio de acuerdo al género*



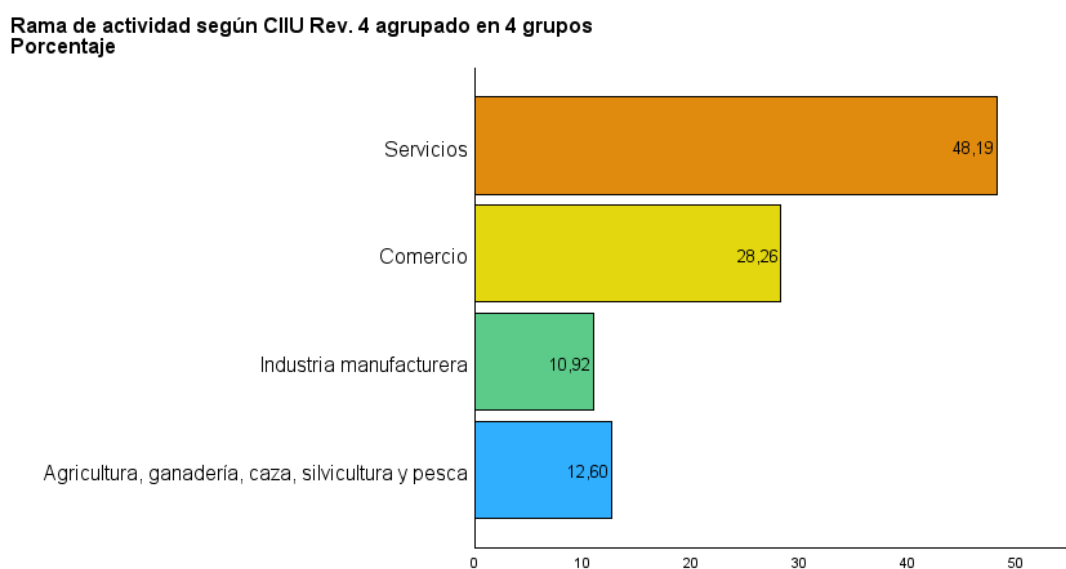
Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la figura 4 y 5, los resultados de la variable edad muestran que la edad mínima del propietario de un micronegocio es de 18 años y una edad media de 45 años, es decir, que el promedio de edad de los propietarios se sitúa en una etapa madura de la vida, lo que puede indicar que las personas suelen entrar al mundo de los micronegocios después de haber acumulado cierta experiencia laboral o recursos financieros. Asimismo, se observa que la edad máxima es de 99 años, indicando que algunos propietarios continúan manejando sus negocios incluso en la tercera edad.

La comparación de la edad según el género, refleja que los hombres tienen una edad promedio de 45,61 años, mientras que las mujeres tienen una edad promedio de 45,04 años. Esta pequeña diferencia de 0,57 años, en términos generales, indica que tanto los hombres como las mujeres inician o gestionan sus micronegocios en edades similares, esto podría atribuirse a que, a esta edad, los hombres y las mujeres al encontrarse en una etapa adulta y productiva tienen la capacidad de manejar un negocio por su propia cuenta, siendo adultos responsables.

### *Distribución de la actividad económica por rama de actividad*

**Figura 6.** *Distribución de la rama de actividad*



Fuente: Elaboración propia.

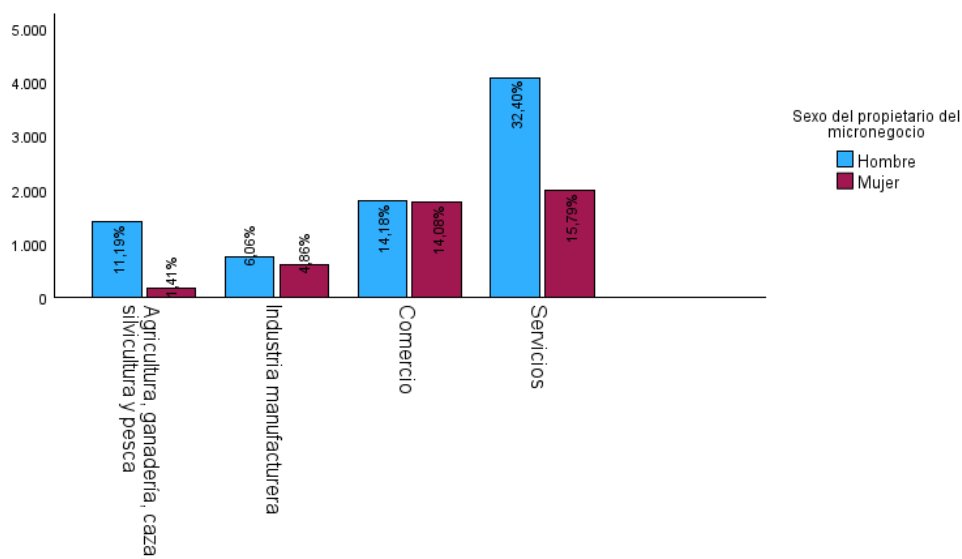
Los resultados de la gráfica 6, muestran una alta concentración de los micronegocios en el sector de servicios, representando el 48,19% del total, es decir, que este sector tiene un impacto alto en el panorama económico de estos pequeños emprendimientos. Además, se observa que los micronegocios se orientan principalmente hacia actividades que no requieren de grandes inversiones en infraestructura o bienes tangibles, quizá, porque son actividades de menor riesgo y con barreras de entrada bajas. Por otra parte, el sector del comercio, representa el 28,26% del total, convirtiéndose en el segundo sector con más demanda dentro de los micronegocios, ya que, no solamente contribuyen con el crecimiento económico, sino que, además, son grandes generadores de empleo y valor agregado (Urdaneta Montiel et al., 2021).

En cambio, el sector de la industria manufacturera representa sólo el 10,92% de la muestra con una participación limitada en la producción de bienes. Esta baja participación puede estar relacionada con los altos costos de inversión para operar en este sector. Caso similar se observa en el sector primario que incluye las actividades de producción agrícola, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Este sector representa el 12,60% del total de los micronegocios, específicamente en los sectores rurales y en las áreas de extracción. En términos económicos, este sector desempeña un papel fundamental en la economía del país, con una mayor concentración en las regiones donde existe una fuerte dependencia de estos recursos, tal como ocurre en las zonas rurales de Colombia.

Para concluir, la baja participación de sectores como el manufacturero y el primario, son un indicador de las dificultades estructurales que enfrentan los pequeños emprendedores para entrar en actividades de mayor complejidad y costo.

### *Distribución de la actividad económica de acuerdo con el género*

**Figura 7.** Distribución de la actividad económica de acuerdo con el género



Fuente: Elaboración propia.

Comparando los valores de la variable “Actividad Económica” según la distribución de los propietarios de micronegocios de acuerdo con el género, se tuvo en cuenta cuatro sectores económicos: agricultura, industria manufacturera, comercio y el sector de servicios. Como se observa en la gráfica 7, los hombres representan el 32,40% que corresponde al sector de servicios, mientras que las mujeres solo representan el 15,79% de operabilidad en estos micronegocios, por ende, este sector es el que mayor diferencia presenta en cuanto al género. Esta diferencia puede deberse a altos costos de inversión y de capital social, y/o requerimientos como servicios profesionales o técnicos, además de exigir una infraestructura de networking donde los hombres podrían estar mejor posicionados (Fenalco, 2021).

En el caso del sector del Comercio, existe una similitud entre hombres y mujeres: (14,18% hombres vs. 14,08% mujeres), este resultado indica que este sector presenta menos barreras financieras, lo que facilita la entrada tanto de hombres como de mujeres. Esto podría reflejar un menor costo de oportunidad, menores riesgos financieros y una estructura de financiamiento más accesible en comparación con otros sectores, como el de servicios, en donde la brecha es bastante significativa (DANE, 2022b).

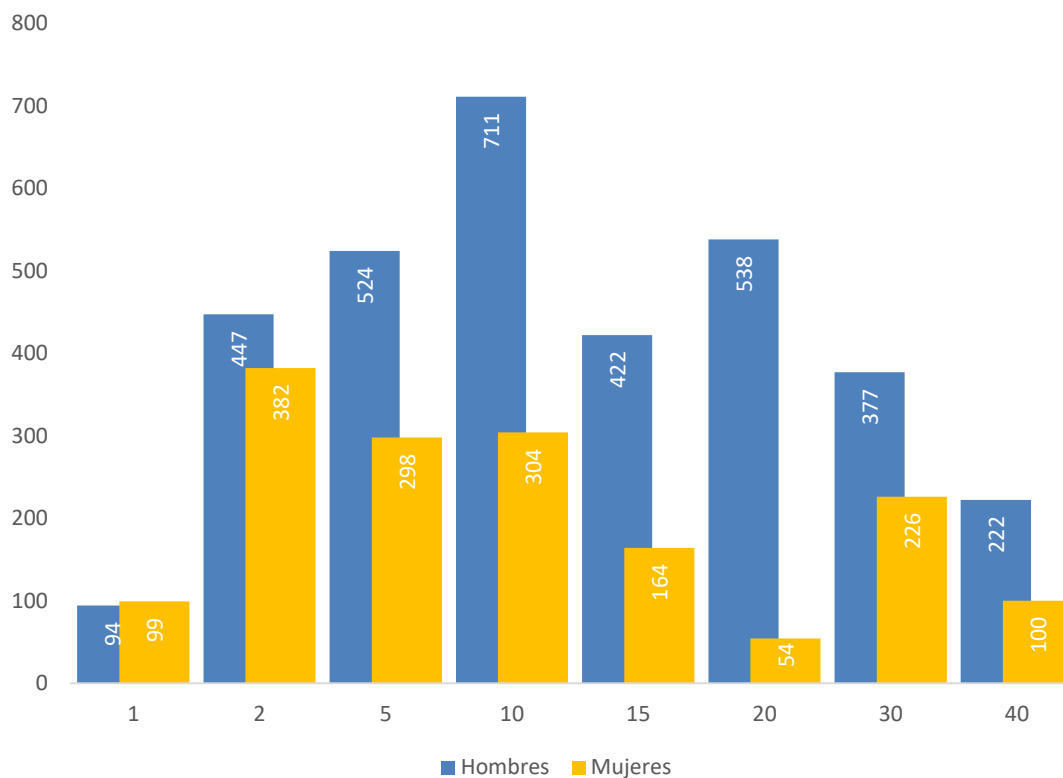
El sector de industria manufacturera, tuvo una baja participación de las mujeres de 4,86%, frente a los hombres con una participación del 6,06%. Esto puede estar relacionado con la disponibilidad de contar con flujos de capital fijo y circulante altos necesarios para la operación, así como una percepción de riesgo financiero más elevado, lo que podría limitar la entrada de mujeres que tradicionalmente han tenido menos acceso a financiamiento crediticio, o, a la acumulación de capital.

El sector agrícola, por su parte, con una participación del 11,19%, los hombres superan a las mujeres de manera significativa, ya que, sólo alcanzan el 1,41% de participación. Esta baja participación de las mujeres, refleja que existe una brecha de género, ya que, los hombres tienen mayores posibilidades de acceder a emprendimientos que incluyan la producción agrícola, y tienen mayores posibilidades de acceder a créditos agrícolas y subsidios de financieras como, por ejemplo: Finagro, el Banco Agrario entre otras entidades bancarias.

Estas diferencias de género en la operabilidad de los micronegocios están fuertemente influenciadas por el acceso a capital y las barreras financieras. Como se observó, sectores como el de servicios y la agricultura, se perciben mayores requerimientos de capital o existen mayores riesgos financieros; además, las mujeres están subrepresentadas, lo que indica una desigualdad en términos de acceso a recursos financieros. No obstante, la diferencia observada con el sector del comercio, el cual ofrece mayores oportunidades, y más equitativas, posiblemente debido a una estructura de financiamiento más flexible y accesible. Para Trigo (2019) reducir estas disparidades, sería necesario promover políticas financieras que faciliten el acceso a capital para mujeres emprendedoras, especialmente en sectores más intensivos en capital, como la manufactura y la agricultura.

### *Meses de actividad*

**Figura 8.** *Distribución por años de permanencia en el mercado de micronegocios*



Fuente: Elaboración propia.

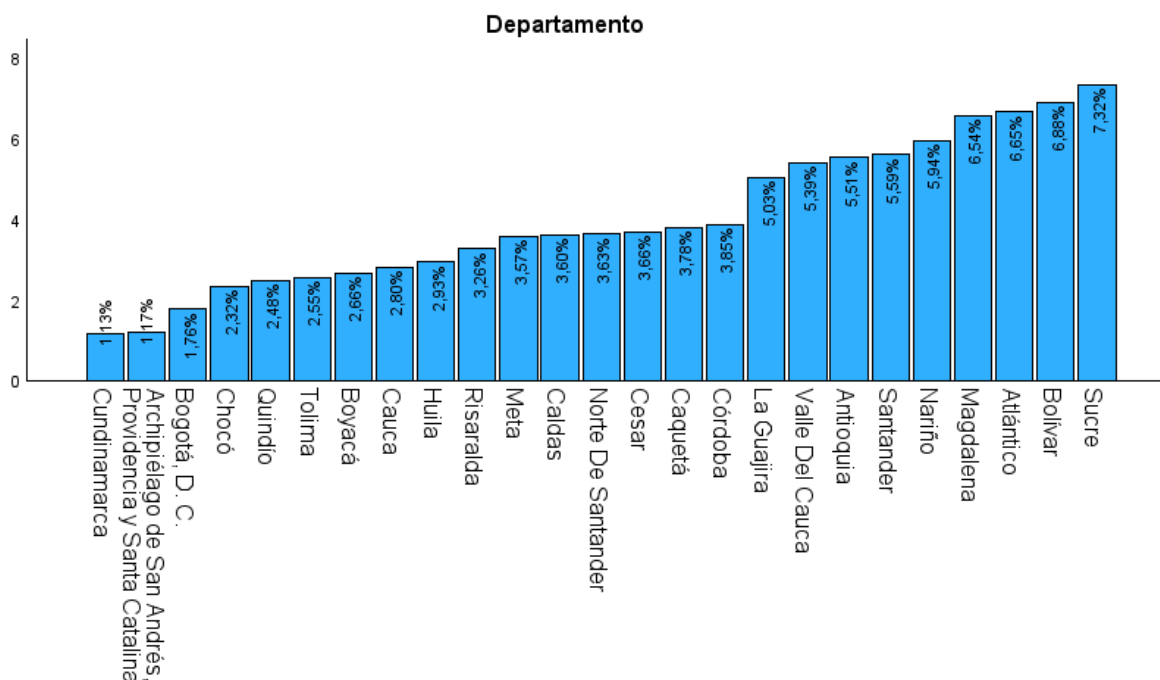
La figura 8, permite analizar el tiempo de permanencia en el mercado de micronegocios entre hombres y mujeres. Los resultados revelan la presencia de una tendencia clara: los hombres tienden a mantener sus negocios por períodos significativamente más largos que las mujeres. El rango de tiempo considerado varía desde 1 año hasta 40 años o más. En el primer año, hay 99 mujeres y 94 hombres con micronegocios, y, ya a partir del segundo año, el número de hombres asciende a 447, mientras que el de mujeres es de 382. En el intervalo de 5 años, 524 hombres están al frente de micronegocios, en comparación con 298 mujeres. Para un tiempo de permanencia de 10 años, 711 hombres siguen operando sus negocios, frente a 304 mujeres. A los 15 años, 422 hombres mantienen sus micronegocios, mientras que solo 164 mujeres lo hacen. En el intervalo de 20 años, hay 538 hombres activos, en contraste con las 54 mujeres que se mantienen activas.

Finalmente, entre aquellos que llevan 40 años o más, los hombres suman 222, mientras que las mujeres alcanzan solo 100.

La figura evidencio que, excepto el primer año, el mayor número de micronegocios es liderado por los hombres, teniendo en cuenta que, en el intervalo de 10 años, el número de hombres operando negocios es más del doble que el de mujeres, y a los 20 años, la diferencia es aún mayor. Esta tendencia podría reflejar que las mujeres enfrentan mayores dificultades para acceder a capital financiero de largo plazo, lo que limita la sostenibilidad de sus negocios, además de posibles restricciones en términos de reinversión de utilidades y expansión. Además, la baja presencia femenina en micronegocios con más de 40 años de permanencia (100 mujeres frente a 222 hombres) podría indicar que las mujeres encuentran barreras estructurales y financieras que les impiden alcanzar una consolidación empresarial a largo plazo. De este modo, en general se observa que la duración media de los micronegocios es mayor entre los hombres, lo que puede estar vinculado a su mayor acceso a recursos financieros sostenibles y a redes de apoyo empresariales y financieras, mientras que las mujeres, por su parte, parecen enfrentar mayores obstáculos que limitan la permanencia de sus negocios, lo que se traduce en una alta tasa de abandono dentro de los primeros 10 años.

### *Ubicación geográfica por departamento*

**Figura 9.** Ubicación geográfica según el número de micronegocios por departamento



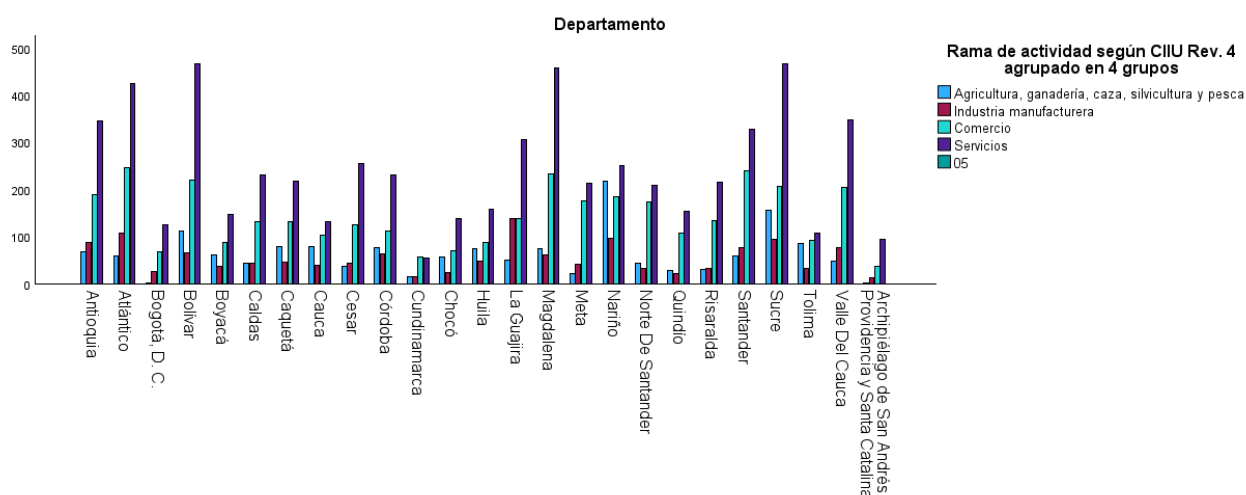
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 9 se muestra la distribución de los micronegocios por departamento, donde, los departamentos con mayor cantidad de micronegocios son Sucre, que representa el 7,32%, seguido de Bolívar con un 6,88%, Atlántico con un 6,65%, y Magdalena, que cuenta con una participación del 6,54%, estos datos hacen referencia a las regiones de la costa caribeña de Colombia, donde históricamente las economías han estado marcadas por una alta informalidad y dependencia del autoempleo (Otero et al., 2023). La preeminencia de estos departamentos en la creación de micronegocios podría deberse a factores como la escasa oferta de empleos formales y la necesidad de generar ingresos a través de emprendimientos pequeños, muchas veces sin acceso a financiación formal. Esta situación sugiere una fuerte dependencia de la economía informal, donde los emprendedores deben utilizar sus propios recursos o redes informales para financiar sus actividades, lo que limita su capacidad de expansión y consolidación (Otero et al., 2023). Por otro

lado, los departamentos con menor número de micronegocios son Cundinamarca con un 1,13% y San Andrés con 1,17%, lo que podría estar relacionado con una mayor presencia de empresas formales o con economías más dependientes del turismo y el sector formal en lugar de pequeñas unidades de negocio (CPC, 2019).

### *Ubicación geográfica de las actividades económicas por departamento*

**Figura 10.** Distribución geográfica de las actividades económicas según el departamento



Fuente: Elaboración propia.

Como se ha venido evidenciando, las ramas de actividad económica con mayor presencia de micronegocios en los diferentes departamentos del país son el comercio y los servicios. Estas actividades predominan en departamentos como Valle del Cauca, Sucre, Santander, Magdalena, Bolívar, Atlántico y Antioquia, lo que refleja un patrón económico orientado hacia sectores con menores barreras de entrada y capital inicial más accesible. Estos sectores suelen requerir una inversión inicial moderada en comparación con la industria manufacturera o la agricultura, lo que facilita la creación de micronegocios, especialmente en regiones donde el acceso a financiamiento formal puede ser limitado. Esta alta concentración en comercio y servicios también puede implicar

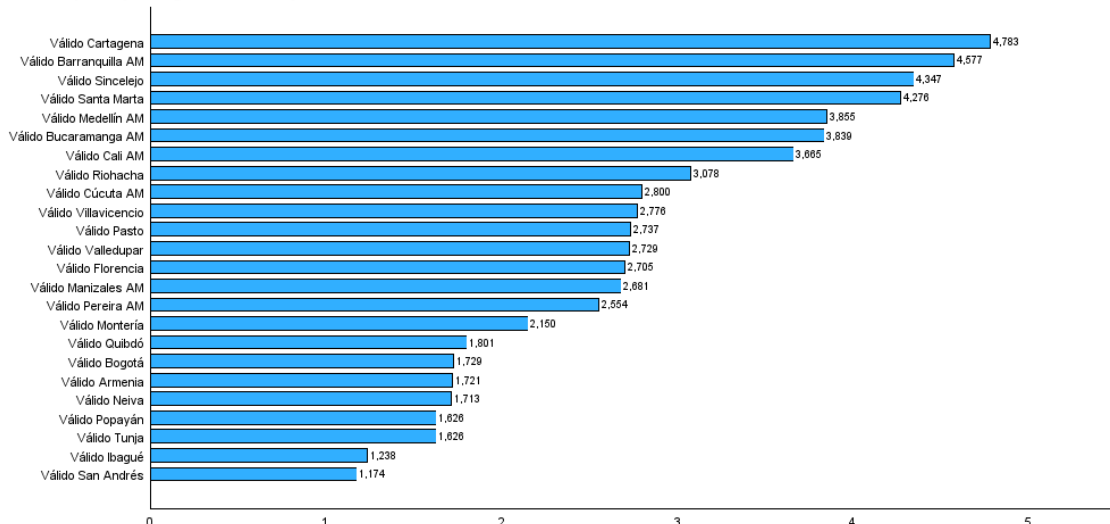
una mayor exposición a riesgos de liquidez, debido a la dependencia de flujos de caja diarios y a la falta de capitalización a largo plazo, lo que restringe el crecimiento de estos micronegocios (Pérez & Titelman, 2018). La industria manufacturera, presente en departamentos clave como: Valle del Cauca, Atlántico, Antioquia, Nariño, Sucre y la Guajira, son factores claves para fomentar el acceso al crédito financiero inclusivo mediante políticas públicas de apoyo tanto para hombres como para mujeres.

Por último, el sector agrícola, que destaca en Nariño y Sucre, es necesario mejorar las condiciones de financiamiento, para que tanto hombres como mujeres tengan mayor acceso a créditos financieros y subsidios que favorezcan la producción agrícola en el país, específicamente, en la zonas rurales (Finagro, 2022). En suma, vale la pena mencionar que el sector agrícola en 2024 represento el 9.8% del total de la económica, y el 9% como porcentaje del PIB, es decir, que este sector es fundamental para el crecimiento económico, sostenible y gran contribuidor de bienestar social en el país (UPRA, 2024).

### *Ubicación geográfica según las ciudades principales y áreas metropolitanas*

**Figura 11.** Ubicación geográfica según las ciudades principales y áreas metropolitanas

Ciudades principales y áreas metropolitanas...



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la distribución geográfica de micronegocios según las principales ciudades y áreas metropolitanas, se destacan ciudades principales como: Cartagena, Barranquilla, Sincelejo y Santa Marta, que sobresalen con los mayores porcentajes de micronegocios, con un 4,7%, 4,57%, 4,34% y 4,27% respectivamente. Estas altas tasas de micronegocios indican un ecosistema comercial activo que podría estar impulsado por el turismo y el comercio informal, además, ofrecen un entorno propicio para la creación de pequeñas empresas, aunque también podrían enfrentar desafíos relacionados con la sostenibilidad y la competencia.

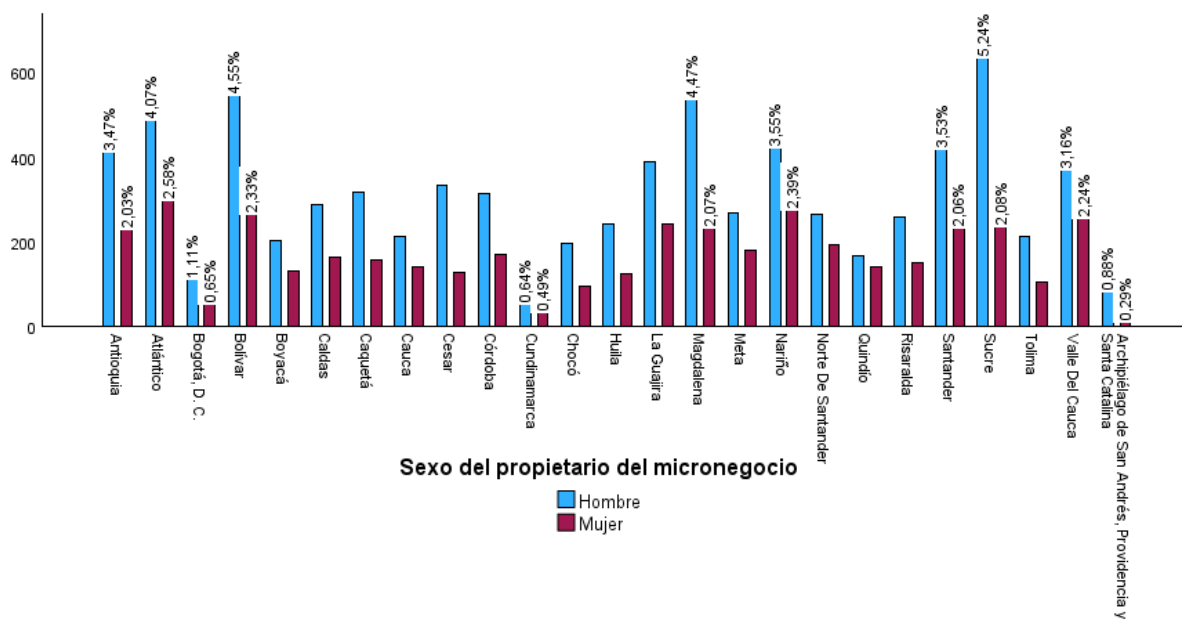
Por otro lado, Medellín concentra un 3,85% y ciudades más pequeñas como Riohacha, con un 3%, también desempeñan un papel relevante en el desarrollo económico regional. Montería y Pereira rondan el 3%, mientras que Bogotá y Popayán tienen un 2% de micronegocios. Así, las ciudades con menor participación, como Ibagué y San Andrés (1,17%), pueden indicar un entorno más formal o menos oportunidades de emprendimiento, lo que subraya la importancia de políticas

públicas que fomenten la creación de micronegocios en estas áreas, incluyendo, apoyos financieros por parte de las entidades de financiamiento.

Por último, la concentración de micronegocios en ciudades costeras resalta un ecosistema empresarial significativo, pero también plantea desafíos en términos de sostenibilidad. Las diferencias en la distribución sugieren la necesidad de incluir políticas públicas que apoyen el acceso a financiamiento y recursos en ciudades con menor actividad emprendedora, contribuyendo así a un desarrollo económico más equilibrado y competitivo (Pérez & Titelman, 2018).

### *Distribución geográfica por género en las principales ciudades y áreas metropolitanas*

**Figura 12.** Distribución geográfica por género en las principales ciudades y áreas metropolitanas



Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los datos de la figura 12, se observa que los hombres son mayoría como propietarios de micronegocios en las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Sucre registra la mayor proporción de propietarios hombres con un 5,24%, seguido por Bolívar con un

4,55% y Magdalena con un 4,47%. Este alto porcentaje sugiere que los hombres tienen un acceso más favorable a recursos y redes de apoyo, lo que les permite emprender con mayor facilidad. En contraste, la mayor participación de mujeres propietarias de micronegocios se observa en Atlántico con un 2,58%, seguida por Nariño con un 2,39% y Bolívar con un 2,33%. Aunque estos porcentajes son más bajos que el de los hombres, dejan ver, que existe un esfuerzo creciente por parte de las mujeres para incursionar en el emprendimiento. Sin embargo, la desigualdad en la propiedad de micronegocios entre géneros refleja una creciente en cuanto a las barreras estructurales que las mujeres enfrentan, como el acceso limitado a financiamiento, capacitación y redes de apoyo.

### *Distribución de los ingresos*

**Figura 13.** Distribución de los ingresos de los micronegocios

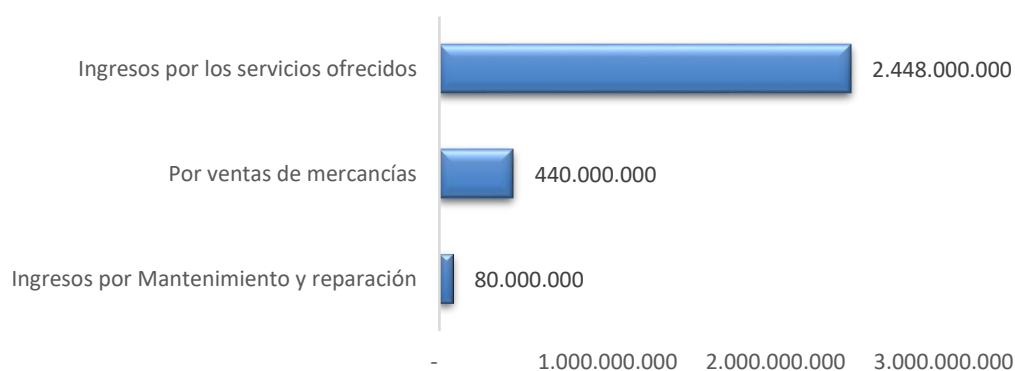


Fuente: Elaboración propia.

En relación con los ingresos y las ventas de los micronegocios según la encuesta de Micronegocios de 2022 (DANE). En promedio, estos negocios generan ingresos mensuales de 2.448.000.000 millones, y unas ventas mensuales de 450.000.000 millones. Comparando los datos, el promedio de ingresos en 2021 fue de 300.000.000 millones, y, cuando se les preguntó a los propietarios de micronegocios, cuánto les genera su negocio o actividad al mes, los propietarios

reportaron un promedio de 97.000.000 millones, es decir, que se encuentra una diferencia de 203.000.000 millones. Por lo que, aunque el crecimiento en los ingresos de los micronegocios es alentador, la diferencia entre ventas y los ingresos reportados sugiere la necesidad de un análisis más profundo de los costos operativos.

**Figura 14.** Relación de los ingresos por servicios, ventas y mantenimiento



Fuente: Elaboración propia.

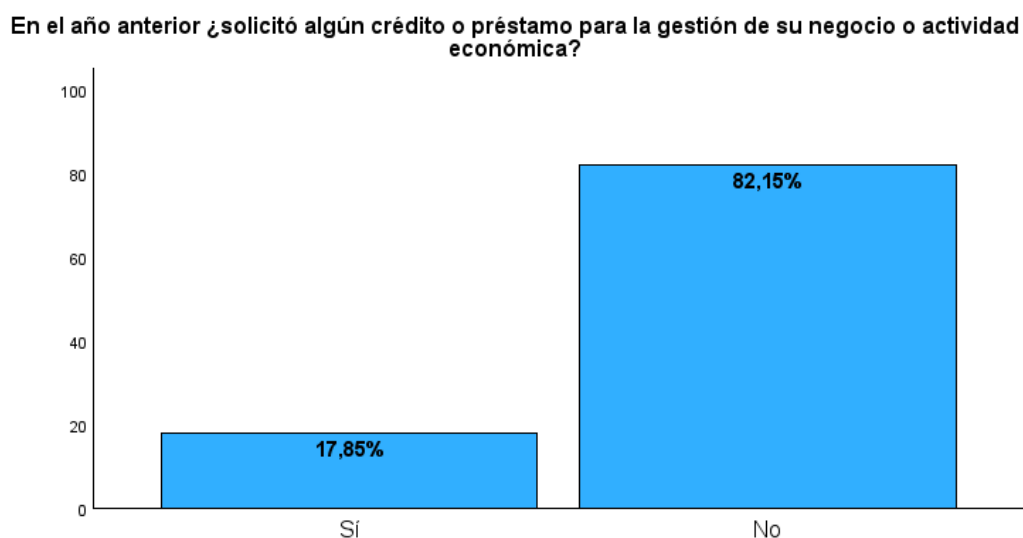
Los valores de la figura 14, se concentran, principalmente por los ingresos generados por parte del sector de servicios, los cuales alcanzaron los 2.448.000.000 millones de pesos. Esta cifra indica que este sector es una fuente significativa de ingresos, posiblemente debido a la creciente demanda en áreas como la atención al cliente, servicios profesionales y asesorías, que pueden requerir menor inversión inicial en comparación con la venta de mercancías.

En contraste, los ingresos promedio por la venta de mercancías, que ascienden a 440.000.000 millones de pesos, son considerablemente menores, lo que podría indicar una mayor competencia en el sector comercial o desafíos en la distribución y comercialización de productos. Además, los ingresos generados por servicios de mantenimiento y reparación, que se sitúan en 80.000.000 millones de pesos, son los más bajos, lo que sugiere que este segmento puede ser menos

rentable o menos demandado en comparación con otros servicios. De este modo, la predominancia del sector de servicios en cuanto a sus ingresos, indica una oportunidad para que los micronegocios se enfoquen en la diversificación de la oferta y en la mejora de la calidad de los servicios prestados.

### *Solicitud de crédito*

**Figura 15.** Solicitud de algún tipo de crédito o préstamo para la gestión del negocio

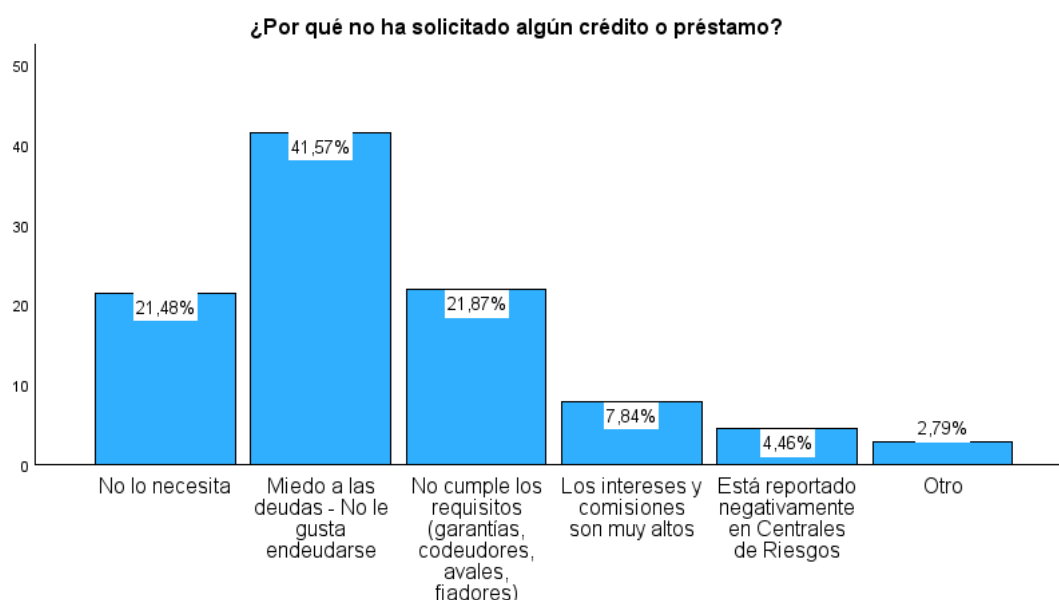


Fuente: Elaboración propia.

En relación a la solicitud del crédito, se le pregunto a los microempresarios que si ¿En el año anterior, solicitó algún crédito o préstamo para la gestión de su negocio o actividad económica? En respuesta a la pregunta, los resultados indicaron que el 82.15% de los microempresarios respondieron que no, mientras que solo el 17.85% manifestó haber solicitado un crédito o préstamo. Esta baja participación en el financiamiento formal indica que muchos microempresarios pueden enfrentar barreras significativas para acceder a crédito, como requisitos estrictos de documentación, altas tasas de interés o una falta de garantías adecuadas. Asimismo, este comportamiento puede reflejar una preferencia por la autofinanciación, donde los

microempresarios dependen de sus propios recursos para financiar sus operaciones y crecimiento. Sin embargo, esta falta de acceso a financiamiento podría limitar el potencial de expansión y desarrollo de sus negocios, impidiendo que aprovechen oportunidades de mercado y mejoren su competitividad (Pérez & Titelman, 2018).

**Figura 16.** Razón por la cual no solicitan un crédito o préstamo

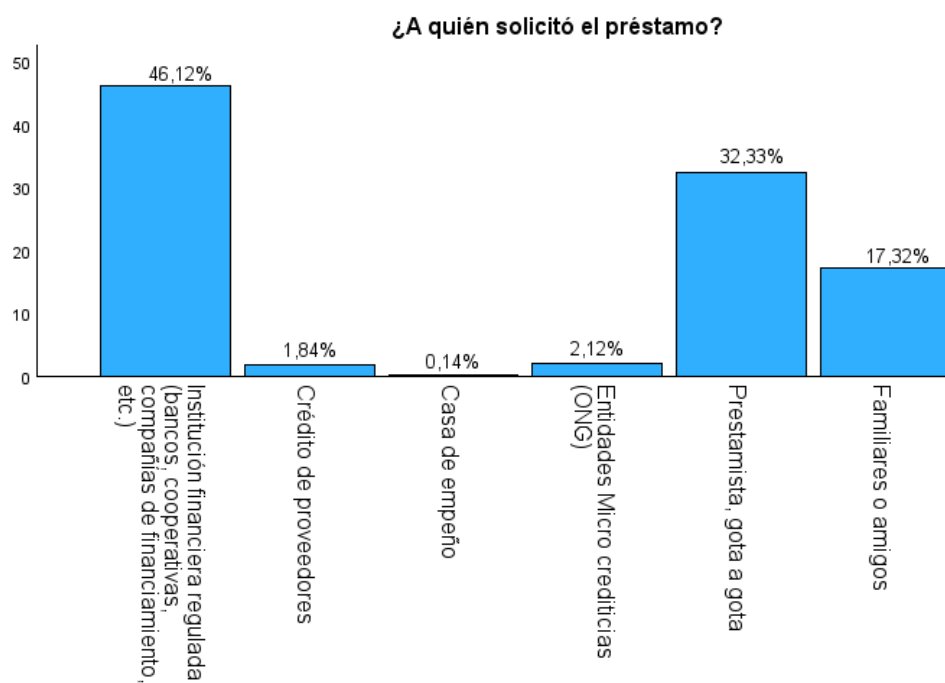


Fuente: Elaboración propia.

En respuesta a la consulta sobre las razones por las cuales los microempresarios no han solicitado crédito o préstamo, el 41.57% indicó que evita hacerlo debido al temor a endeudarse, es decir, que se presenta una percepción negativa respecto al endeudamiento, que puede estar vinculada a experiencias previas o a una falta de educación financiera. La incertidumbre sobre la capacidad de pago puede inhibir el crecimiento, ya que los microempresarios evitan oportunidades que requieren inversión (Dini & Stumpo, 2020).

Por otro lado, el 21.48% de los microempresarios, señaló que no lo considera necesario, mientras que el 21.87% mencionó que no cumple con los requisitos exigidos, como garantías, codeudores o fiadores. Asimismo, un 7.84% manifestó que las tasas de interés y las comisiones resultan demasiado elevadas, y solo el 4.46% afirmó que no puede acceder a un crédito por estar reportado negativamente en las centrales de riesgo, lo que sugiere que la mayoría no enfrenta este último problema.

**Figura 17.** Medio al que se solicitó algún crédito o préstamo



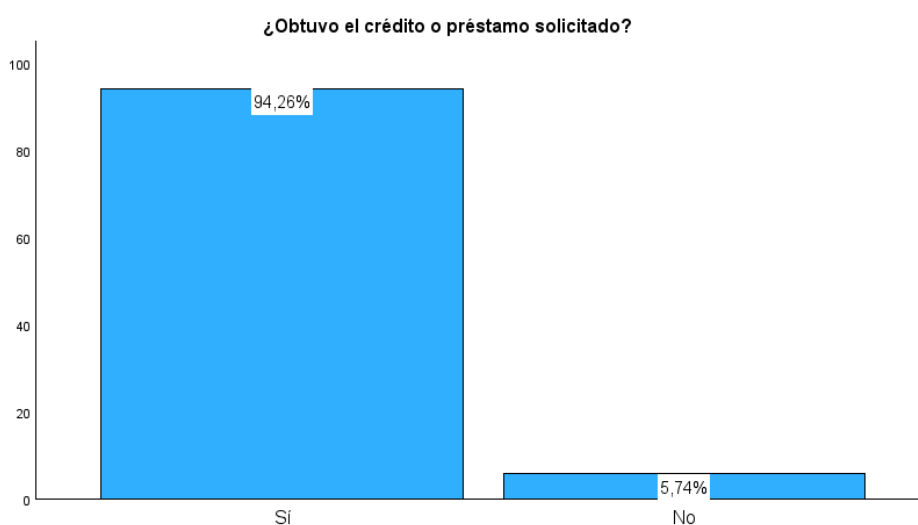
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el medio por el cual los microempresarios solicitaron un crédito o un préstamo, los datos reflejaron que el 46.12%, recurrió a instituciones financieras reguladas, como bancos y cooperativas, es decir, que una parte significativa de los microempresarios tiene acceso a crédito formal, lo cual es positivo para la sostenibilidad de sus negocios al contar con productos

financieros más estructurados. Sin embargo, el 32.33% de los microempresarios optó por prestamistas informales, es decir, que hay una dependencia hacia créditos no regulados, como el “gota a gota”, con tasas de interés más altas y condiciones más arriesgadas. Este acceso a financiamientos informales puede estar motivado por la rapidez y la flexibilidad, pero también refleja la exclusión de ciertos sectores del financiamiento formal, además, de ser riesgoso para los microempresarios ante el no pago o la demora de estos.

Por otro lado, el 17.32% solicitó préstamos a familiares o amigos, evidenciando así, la importancia de las redes personales en la economía de los micronegocios, sugiriendo que la confianza y las relaciones cercanas juegan un papel crucial en el acceso a capital. Otras fuentes, como entidades microfinancieras (2.12%) y proveedores (1.84%), presentan opciones menos usadas, pero aún significativas. Aunque el sistema financiero formal es la principal fuente de crédito para los microempresarios, una alta proporción sigue recurriendo a prestamistas informales y redes personales (Dini & Stumpo, 2020; Pérez & Titelman, 2018).

**Figura 18.** Respuesta sobre si se obtuvo el crédito o préstamo solicitado

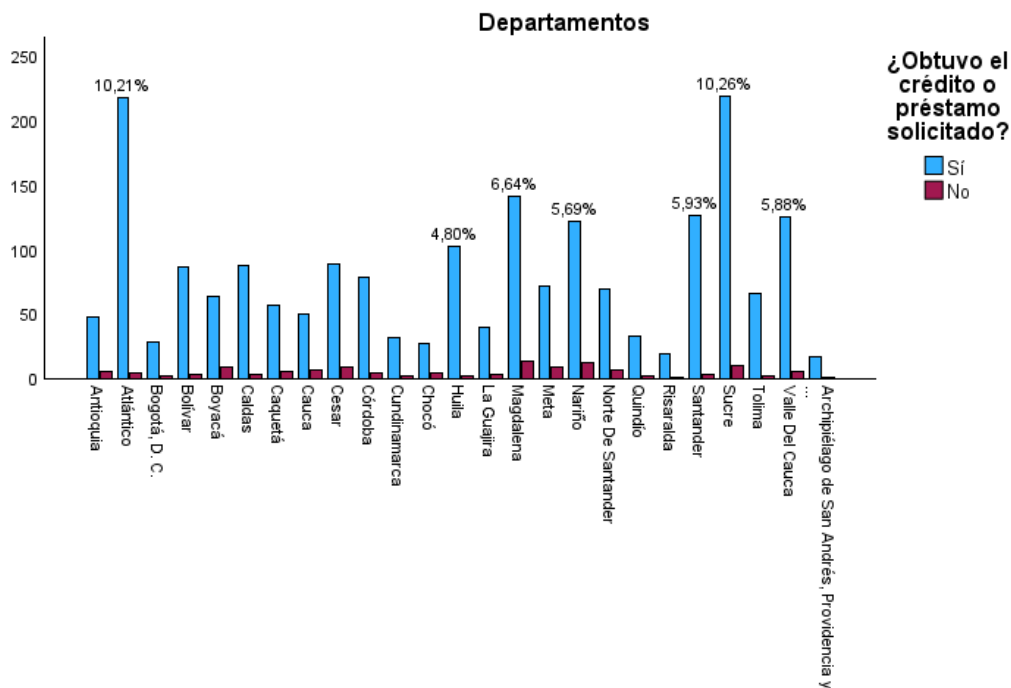


Fuente: Elaboración propia.

En respuesta a la pregunta: ¿Obtuvo el crédito o préstamo solicitado?, los datos mostraron que el 94.26% de los microempresarios logró obtener el crédito o préstamo solicitado, este resultado es positivo y demuestra que el acceso a financiamiento, especialmente entre aquellos que recurren a fuentes formales es favorable. Además, de ser evidencia de que las instituciones financieras están atendiendo las solicitudes de crédito de manera efectiva, facilitando el acceso al capital necesario para la operación o expansión de los micronegocios.

Por otra parte, el 5.74% que no logró obtener el crédito o préstamo solicitado, podría estar relacionado a factores como la falta de garantías, historial crediticio, o incumplimiento de los requisitos exigidos por las entidades financieras. A pesar de representar una minoría, este grupo señala la necesidad de mejorar las políticas de inclusión financiera para asegurar que más microempresarios puedan acceder a créditos formales, ya que, la alta tasa de éxito en la obtención de crédito refleja una tendencia favorable en el acceso al financiamiento para los microempresarios, aunque aún sea necesario trabajar en mecanismos que mejoren la inclusión financiera para aquellos que enfrentan barreras (Vera & Tamayo, 2022b).

**Figura 19.** Relación sobre si se obtuvo o no un préstamo por departamento

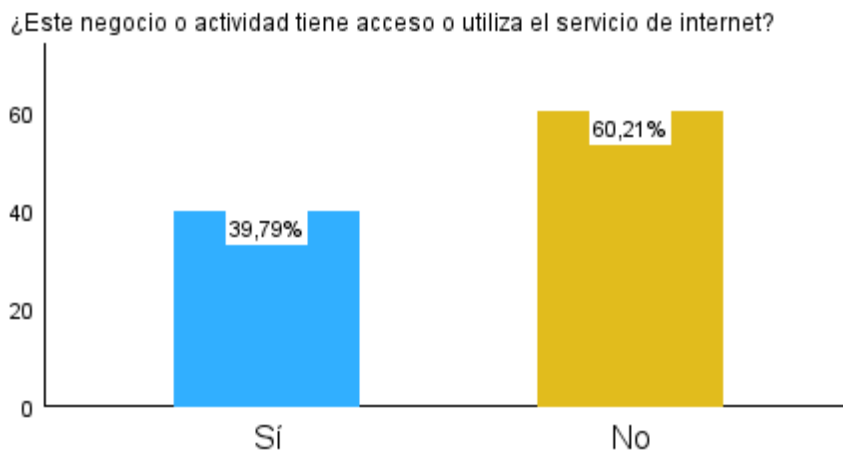


Fuente: Elaboración propia.

Los departamentos con mayor aprobación de créditos a microempresarios fueron Sucre, con un 10.26%, seguido de Atlántico, que registró un 10.21% de aprobaciones. Magdalena se ubicó con un 6.64%, mientras que Nariño y Huila reportaron aprobaciones del 5.69% y 4.80%, respectivamente. Por su parte, Santander y Villavicencio mostraron tasas de aprobación cercanas, con 5.93% y 5.89%. En contraste, los departamentos que otorgaron menos créditos fueron Bogotá, Chocó, Risaralda y el Archipiélago de San Andrés. Como se evidencia, son más los créditos o préstamos aprobados de los que no.

### *Uso de internet*

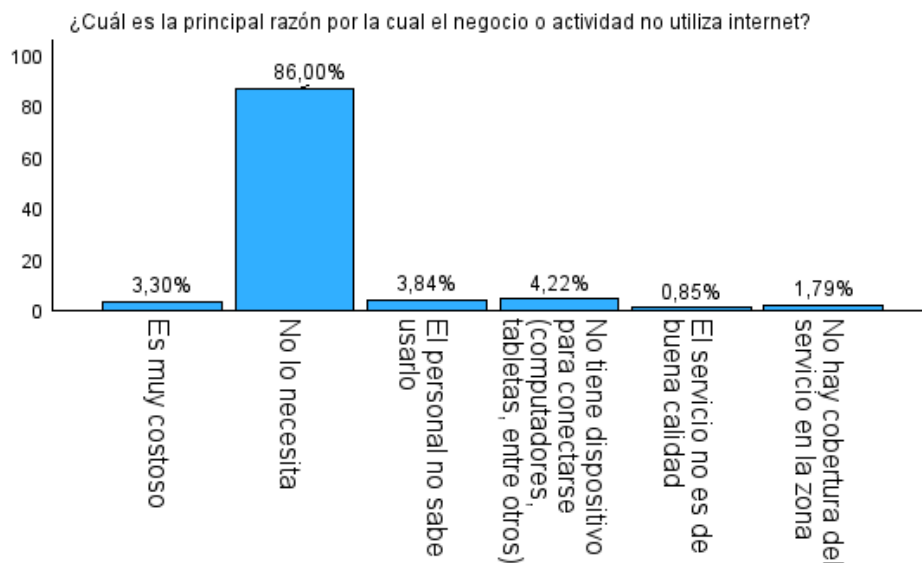
**Figura 20.** Reporte sobre si el negocio tiene o no acceso a internet



Fuente: Elaboración propia.

Se puede ver en la figura 20 que el 60.61% de los microempresarios no tiene acceso a internet, lo que indica una gran brecha digital que puede disminuir directamente la competitividad de estos negocios. Esta falta de conectividad les resta el uso posible de plataformas de pago, la presencia en mercados en línea, y el acceso a herramientas financieras tecnológicas que pudieran mejorar el manejo de sus micronegocios. Igualmente, les podría limitar el acceso a información relevante en cuanto a financiamiento y nuevas oportunidades de negocio.

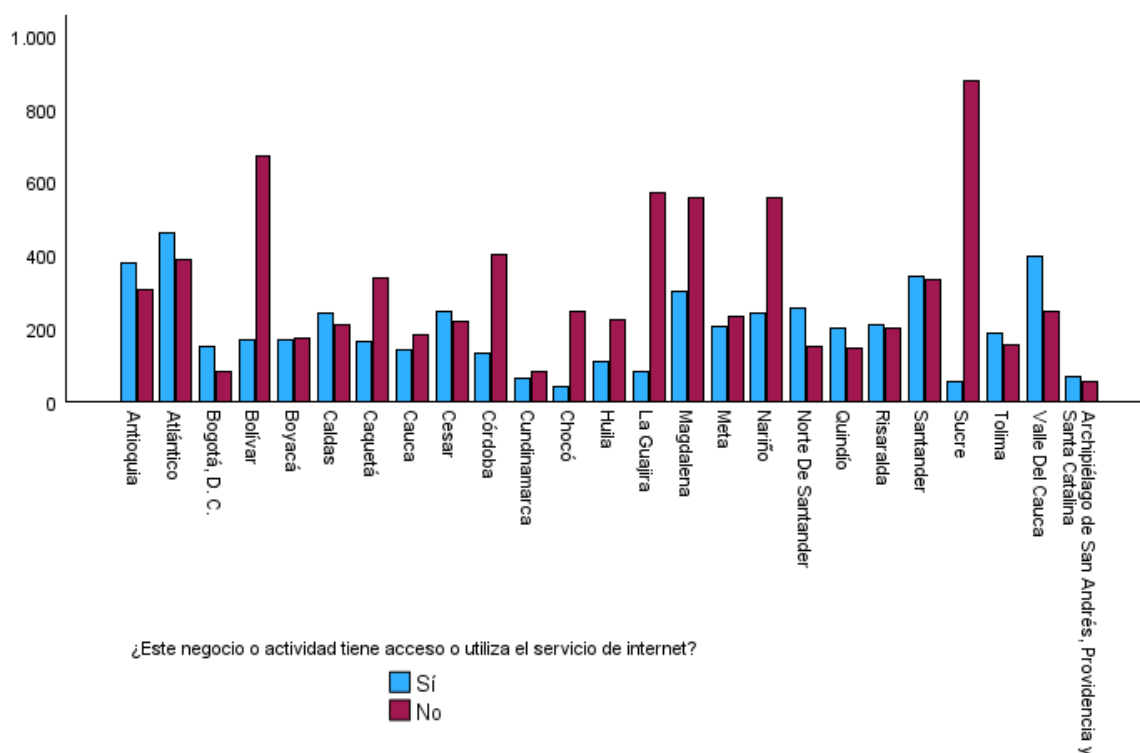
**Figura 21.** Razón principal por la que el negocio no utiliza internet



Fuente: Elaboración propia.

Dado que el 60.21% de los microempresarios no tienen acceso o no utilizan el servicio de Internet, se observa que el 86% de ellos afirmo que no lo necesita. El 4.22% de los microempresarios sin Internet en sus negocios es porque carece de dispositivos adecuados a los que conectarse, principalmente computadoras o tabletas. También el 3.84% de los entrevistados afirman que el motivo principal por el que sus negocios no utilizan Internet es que su personal no tiene las habilidades para usarlo. Además, el 3.30% de los microempresarios dijo que el costo del servicio es muy alto, el 1.79% mencionó que era la falta de cobertura en su área, y un porcentaje del 8.85% de los encuestados afirmó que la mala calidad de la señal era el problema. Estas limitaciones tecnológicas pueden impedir la adopción de herramientas financieras digitales, como la gestión de cuentas en línea o el acceso a financiamiento a través de plataformas digitales (Vera & Tamayo, 2022b).

**Figura 22.** Departamentos con mayor y menor acceso o uso de internet



Fuente: Elaboración propia.

Según los departamentos, según sea el caso, con mayores y menores niveles de acceso o uso de internet y las tasas de aprobación de créditos en departamentos como Sucre, Nariño, Magdalena, La Guajira, Córdoba, Bolívar y Atlántico, podría indicar que, a pesar de la falta de conexión tecnológica, los microempresarios en estas regiones pudieran estar obteniendo financiamiento formal. Esto puede reflejar la presencia de instituciones financieras locales o sistemas tradicionales de aprobación que no exigen la presencia de una infraestructura digital (Ferrari & Arias, 2023). Además, la falta de acceso a Internet continúa limitando el uso de los servicios financieros en línea y restringiendo las posibilidades de una gestión de crédito más efectiva o el acceso a productos financieros a un interés más bajo.

En general, se identificaron brechas significativas en los micronegocios analizados en Colombia, en particular en términos de género, acceso a recursos y uso de tecnologías. La primera se basa en la proporción de propietarios según el género; los hombres representan 63,84% de ellos, mientras que las mujeres constituyen el 36,16%. Esta brecha es muestra de un desafío significativo, dada la tendencia de los hombres a mantener sus empresas más tiempo que las mujeres. Por otro lado, los servicios y el comercio son las actividades dominantes, constituyendo 48,19% y 28,26% del total, respectivamente, en una economía no manufacturera. Geográficamente, Sucre y Bolívar son los departamentos con mayor concentración de micronegocios. En cuanto a las ventas, los ingresos promedio son de 97.000.000 millones.

Sin embargo, el acceso al crédito sigue siendo limitado: el 82,15% de los microempresarios no solicita préstamos, principalmente por temor al endeudamiento y la falta de requisitos adecuados. Asimismo, un 60,61% carece de acceso a internet, lo cual restringe su capacidad de aprovechar herramientas tecnológicas que podrían fortalecer su crecimiento y sostenibilidad. Como resultado, el panorama de los micronegocios en Colombia enfrenta retos significativos en términos de equidad de género, acceso a financiamiento y adopción de tecnología. Superar estos desafíos podría fomentar un entorno empresarial más inclusivo y productivo para los microempresarios del país.

## **5.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS BARRERAS DE ACCESO AL CRÉDITO**

### **5.2.1 *Análisis descriptivo de las variables***

Con el propósito de identificar las barreras de acceso al crédito financiero, la Tabla 7 presenta un análisis descriptivo de las variables que influyen en dicho acceso. A continuación, se presenta la descripción de las variables, agrupadas en 8 categorías y compuestas por las 13

variables detalladas en la Tabla 6. Esta clasificación permite analizar de manera más organizada y comprensible los factores que influyen en el acceso al crédito, facilitando el estudio de las barreras identificadas:

**Tabla 7.** Descripción de las variables según la base de datos de la Encuesta de Micronegocios

<b>Categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción de las variables</b>	<b>Descripción en otros estudios</b>	<b>Referencia de otros Estudios</b>
Características del Propietario	Edad	Varía entre 18 y 97 años, con una mediana de 47 años. Los propietarios jóvenes tienen más posibilidades de obtener crédito.	Propietarios jóvenes son percibidos como menos riesgosos; mayores tienden a tener más experiencia.	Weiss (2012); Aterido et al. (2013); Han & Baumol (2016)
	Género	Predominancia masculina (64.72% hombres, 35.28% mujeres).	Disparidades de género afectan la propiedad empresarial y el acceso al crédito.	Brush et al. (2018)
Situación Financiera	Ingresos Mensuales	Oscilan entre 0 y 1,061 millones de COP, con una mediana de 1,200,000 COP.	La alta variabilidad en ingresos refleja diferencias en tamaño y eficiencia operativa.	Weiss (2012); McKenzie & Woodruff (2014)
Características del Micronegocio	Antigüedad del Negocio	Mediana de 4 años.	La antigüedad está relacionada con la estabilidad y las probabilidades de obtener crédito.	Weiss (2012); Berger & Udell (1998); Cole (1998)
	Sector Económico	Diversificado, con el 28.43% en comercio y reparación de vehículos	Sectores de servicios y comercio son predominantes.	Schoar (2010)

		automotores y motocicletas.		
	Ubicación Geográfica	27.81% operan desde la vivienda del propietario; 2% arrienda bodega/oficina; 20% como vendedores ambulantes; 11% en sitios ambulantes o a la intemperie.	La flexibilidad en la ubicación es crucial para la sostenibilidad de los micronegocios en economías en desarrollo.	Goyal (2013)
Acceso a Tecnología	Uso de Equipos Electrónicos	60.76% no dispone de equipos electrónicos, 39.24% sí.	El uso limitado de tecnología puede afectar la eficiencia operativa y la competitividad.	Bharadwaj (2000)
	Acceso a Internet	89.54% no tiene acceso a internet, 10.46% sí.	La falta de conectividad limita la capacidad de expandir operaciones y acceder a nuevos mercados.	World Bank (2016)
Visibilidad	Visibilidad del Micronegocio	45.87% se considera visible, 32.40% no lo es, 21.72% visibilidad intermedia.	La visibilidad afecta la capacidad de atraer clientes y acceder a crédito.	Kotler & Keller (2015)
Formalización	Registro Único Tributario (RUT)	77.02% no posee RUT, 22.98% sí.	La falta de RUT es una barrera para la formalización y acceso a servicios financieros.	La Porta & Shleifer (2014)
	Inscripción en Cámara de Comercio	89.27% no está inscrito, 10.73% sí.	La baja formalización limita el acceso a financiamiento y	Djankov et al. (2002)

			oportunidades de crecimiento.	
Financiamiento	Fuente de Recursos para Creación	58.31% se financió con ahorros personales.	Dependencia en financiamiento propio subraya la limitada accesibilidad a fuentes formales de financiamiento.	McKenzie & Woodruff (2008)
Solicitud de Crédito	Tasa de Solicitud de Crédito	76.36% no solicitaron crédito, 23.64% sí; 6.63% intentó, pero no logró; 17.01% obtuvo crédito.	Baja tasa de solicitudes de crédito puede estar relacionada con barreras de información y temor al rechazo.	Demirgüç-Kunt et al. (2013); Beck et al. (2008)

*Nota.* Resumen del análisis descriptivo de las variables seleccionadas. Fuente; Elaboración propia.

En el análisis de los micronegocios en Colombia, la mediana de edad de los propietarios, que se sitúa en 45 años, ofrece un perfil etario importante que impacta directamente en el acceso al financiamiento. Este dato sugiere que los propietarios más jóvenes podrían tener una ventaja en la obtención de crédito, ya sea por una percepción de menor riesgo por parte de las instituciones financieras o por su mayor adaptabilidad a las demandas y condiciones cambiantes del mercado. En contraste, los propietarios de mayor edad, aunque cuenten con más experiencia, podrían enfrentar obstáculos adicionales para acceder a crédito, posiblemente debido a factores como su menor familiaridad con las herramientas digitales o una percepción de mayor riesgo por parte de las entidades financieras.

Este perfil etario es crucial para comprender cómo la edad impacta la capacidad de los microempresarios para obtener financiamiento, lo que a su vez tiene un efecto directo sobre el

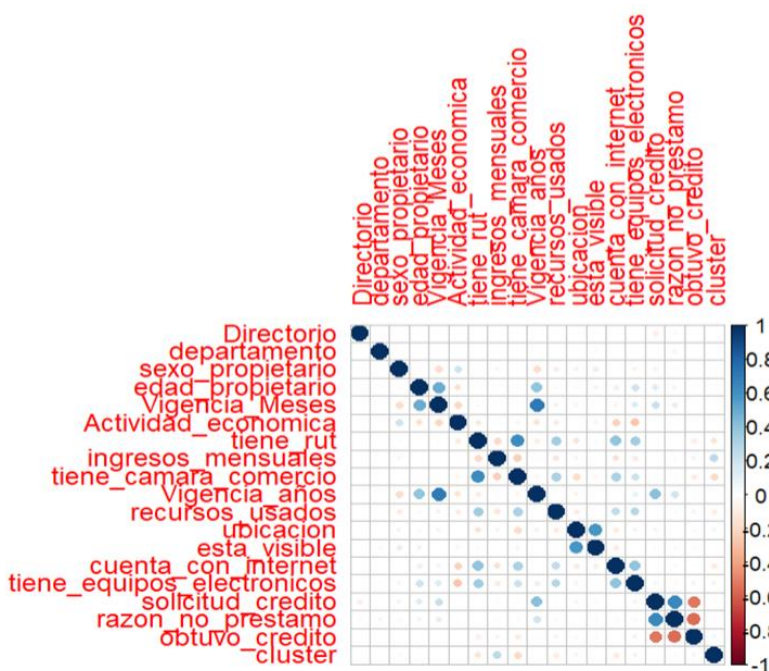
crecimiento y la sostenibilidad de sus negocios (Dini & Stumpo, 2020; Ferrari & Arias, 2023; Pérez & Titelman, 2018). Estos hallazgos destacan la importancia de que las políticas de crédito y financiamiento contemplen las diferencias en necesidades y barreras que enfrentan los emprendedores según su edad, promoviendo así un acceso más equitativo a los recursos.

### 5.3 Análisis descriptivo complementario

#### 5.3.1 Matriz de correlación

Con la intención de ampliar el estudio, se presenta a continuación una matriz de Correlación. Este análisis examina las relaciones entre las variables como la edad, los ingresos y la obtención de crédito. Se destaca la importancia de la formalización y la adopción de tecnología en el fortalecimiento de estas relaciones.

**Figura 23.** Matriz de correlación



Fuente: Elaboración propia utilizando el estadístico R.

La Figura 9 muestra la relación entre diferentes variables asociadas a los micronegocios, estas son representadas por medio de círculos de diferentes tamaños y colores. Los círculos más grandes indican correlaciones más fuertes, mientras que los más pequeños indican correlaciones más débiles. En cuanto a los colores, los círculos azules reflejan correlaciones positivas, mientras que los círculos naranjas representan relaciones negativas inversas. Un factor fundamental es la relación positiva entre la vigencia en meses del micronegocio y la edad del propietario, ya que, indica que los propietarios mayores tienden a mantener sus negocios durante más tiempo. También se observa una correlación positiva entre las variables “tienen cámara de comercio” y “tienen RUT”, y es debido a que estos factores tienden a estar presentes de manera conjunta en los micronegocios formales.

Por otro lado, la variable “obtuvo crédito” evidencia una compensación negativa con ciertas variables, como “solicitud de crédito” y “razón no préstamo”. Este resultado indica que, a medida que aumenta la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito, las razones para no haber solicitado u obtenido un préstamo tienden a disminuir. Dicho de otro modo, cuando un micronegocio logra acceder a algún tipo de financiamiento, es menos probable que experimente las barreras habituales, como no cumplir con los requisitos o el miedo al endeudamiento. Este análisis facilita la identificación de ciertos factores que están interrelacionados y que tipo de características afectan la aprobación de créditos en los micronegocios, lo que puede servir de base para ajustar las políticas de financiamiento y apoyo a estos pequeños empresarios, asimismo, Dini & Stumpo (2020) indican que en Colombia se han implementado políticas de apoyo a las MiPymes como parte de las estrategias de desarrollo en el ámbito productivo. Estas acciones, junto con las demás políticas de desarrollo empresarial y de financiamiento, tienen como objetivo mejorar la competitividad de las empresas.

### 5.3.2 Análisis de Componentes Principales (PCA)

El siguiente análisis descriptivo de componentes principales (PCA) es útil para reducir la dimensionalidad de los datos. Este análisis es útil para identificar patrones, simplificar la complejidad de los datos y hacerlos más manejables (Amad, 2017).

**Tabla 8.** Análisis descriptivo PCA sobre base de datos micronegocios.

Componente Principal	Variable	Desviación Estándar	Proporción de Varianza	Proporción Acumulada
PC1	Directorio	1.6986	0.1603	0.1603
PC2	Departamento	1.5551	0.1344	0.2946
PC3	Sexo Propietario	1.3774	0.1054	0.4
PC4	Edad Propietario	1.24773	0.08649	0.48654
PC5	Vigencia Meses	1.05178	0.06146	0.54799
PC6	Actividad Económica	1.00655	0.05629	0.60428
PC7	Tiene RUT	1.00304	0.05589	0.66017
PC8	Ingresos Mensuales	0.96797	0.05205	0.71223
PC9	Tiene Cámara Comercio	0.92637	0.04768	0.7599
PC10	Vigencia Años	0.86966	0.04202	0.80192
PC11	Recursos Usados	0.81744	0.03712	0.83904
PC12	Ubicación	0.79648	0.03524	0.87429
PC13	Está Visible	0.74666	0.03097	0.90526
PC14	Cuenta con Internet	0.65409	0.02377	0.92903
PC15	Tiene Equipos Electrónicos	0.62302	0.02156	0.95059
PC16	Solicitud Crédito	0.58916	0.01928	0.96987
PC17	Razón No Préstamo	0.57975	0.01867	0.98855
PC18	Obtuvo Crédito	0.45404	0.01145	1

*Nota.* La tabla explica los resultados obtenidos de practicar la prueba de PCA a la base de datos de micronegocios. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se ofrece una interpretación de los resultados:

A partir del Análisis de Componentes Principales (ACP), los resultados muestran cómo diversas variables contribuyen a explicar la varianza total del conjunto de datos sobre micronegocios en Colombia. En este contexto, la varianza total representa la suma de la

variabilidad de todas las variables independientes consideradas en el análisis, las cuales reflejan factores que afectan a los micronegocios en su acceso al crédito, como ingresos, antigüedad, ubicación, uso de tecnología, entre otros. En otras palabras, la varianza total es una medida que indica cuánta información o cuántas diferencias existen en los datos que se está analizando. Al aplicar el ACP, se identifican componentes que agrupan y explican esas diferencias de manera más ordenada.

Teniendo en cuenta lo anterior, el primer componente, PC1: “Directorio de los negocios”, el PC1 es un indicador único numérico que sirve para identificar registros específicos como hogares, negocios o individuos); en este caso, micronegocios. Esta variable explica el 16.03% de la varianza total. Es decir, que la variable “directorio” tiene un impacto considerable en el comportamiento y las características de los micronegocios, ya que, facilita la identificación y diferenciación de las características y comportamientos de los micronegocios.

El segundo componente, PC2: “Ubicación geográfica” de los micronegocios, explica un 13.44% de la varianza. Junto con PC1, estos dos componentes acumulan un 29.46% de la varianza total lo que indica que la ubicación de los negocios es un factor relevante en la variabilidad observada.

Los componentes PC3 y PC4: “Sexo” y “Edad” del propietario, explican el 10.54% y el 8.65% de la varianza. Juntas, junto con los componentes anteriores, suman un total del 48.65% de la varianza explicada. Esto resalta la importancia del género y la edad del propietario en el rendimiento y las características de los micronegocios. En contraste, el componente PC18: “Acceso al crédito”, explica solo un 1.15% de la varianza total. Su baja influencia en comparación

con los otros componentes sugiere que el acceso al crédito es un factor menos determinante en la variabilidad de los micronegocios.

En conclusión, este análisis resalta las variables que más influyen en el funcionamiento de los micronegocios, brindando información valiosa que puede guiar futuras investigaciones y la formulación de políticas de apoyo a micro Emprendedores. Se destaca la importancia de factores como la ubicación geográfica, ya que, según Pérez & Titelman (2018), la ubicación geográfica influye en que las pymes se formalicen y sean de menor riesgo, especialmente, las que están ubicadas en grandes ciudades, asimismo, además, se considera relevante el perfil de los propietarios y las estructuras organizativas en la dinámica de los micronegocios en Colombia.

### ***5.3.3 Análisis de regresión logística***

Después de realizar el Análisis de Componentes Principales (PCA), donde se utilizaron 18 variables con el objetivo de determinar si las variables seleccionadas al azar eran significativas para la hipótesis planteada. Es primordial enfatizar en que, este análisis tiene como propósito principal identificar la importancia de estas variables sin necesidad de especificar al modelo sus características particulares, como si eran binomiales, categóricas o cuantitativas, lo que permitió un enfoque más exploratorio y flexible.

Después de realizar el análisis de las 18 variables mediante el PCA, se procede a implementar un modelo econométrico de regresión logística, cuyo objetivo principal es responder a la pregunta sobre la “obtención o acceso al crédito”. En función de los resultados del PCA, se consideraron solamente 15 variables, resaltando nuevamente que el PCA posibilitó una mayor optimización del modelo como herramienta de predicción. De este modo, al priorizar el análisis

en los efectos de cada variable, fue posible limpiar y depurar las variables que son relativamente importantes para los tres modelos analizados.

De acuerdo con lo anterior, el análisis de la Tabla 9 revela que los ingresos, la antigüedad del negocio, el acceso a internet y la educación financiera son factores determinantes importantes que influyen positivamente en el acceso al crédito.

**Tabla 9.** Análisis de las variables a través del modelo de regresión logística

Variable	Coefficiente estimado (Estimate)	Error Estándar (Std. Error)	Valor t (t value)	Valor P (Pr(> t ))
Intercepto	0.7236	0.01143	63.321	< 2e-16 ***
Ingresos Mensuales	9,01E-07	1.30E-10	6.907	4.98e-12 ***
Edad del Propietario	-0.001761	8.58E-05	-20.532	< 2e-16 ***
Vigencia en Años	0.08884	0.0009604	92.504	< 2e-16 ***
Sexo del Propietario	-0.00956	0.002366	-4.041	5.32e-05 ***
Ubicación	0.006396	0.0008991	7.114	1.14e-12 ***
Actividad Económica	-0.002448	0.0003862	-6.337	2.35e-10 ***
Recursos Usados	-0.01002	0.001728	-5.8	6.67e-09 ***
Razón No Préstamo	-0.09326	0.0009728	-95.873	< 2e-16 ***
Tiene RUT	-0.01558	0.003544	-4.396	1.10e-05 ***
Tiene Cámara de Comercio	-0.05302	0.004606	-11.512	< 2e-16 ***
Tiene Equipos Electrónicos	-0.04139	0.002587	-15.997	< 2e-16 ***
Cuenta con Internet	0.0466	0.004114	11.327	< 2e-16 ***
Está Visible	0.00169	0.001855	0.911	0.362
Solicitud de Crédito	-0.293	0.00263	-111.424	< 2e-16 ***

*Nota.* Resultados de modelo de regresión logística en R. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta la interpretación de los resultados:

En el análisis estadístico, el intercepto representa el valor esperado de la probabilidad de obtener un crédito cuando todas las variables independientes son cero. El hecho de que el valor

del intercepto sea estadísticamente significativo ( $p < 2e-16^{***}$ ) sugiere una relación sólida entre esta constante y la probabilidad de acceso al crédito.

No obstante, tener ingresos constantes y una larga trayectoria en el mercado no garantiza automáticamente el acceso a financiamiento. Puesto que, es fundamental tener en cuenta factores externos que influyen como el entorno económico, políticas gubernamentales, la percepción de riesgo y las barreras culturales y sociales. Por esta razón, es primordial que el gobierno y las organizaciones publico privadas, desarrollen políticas públicas efectivas que enfrenten los retos económicos, sociales y ambientales de las comunidades, fomentando así la inclusión, la equidad y la seguridad en todos los niveles sociales (Wilches, 2023).

En cuanto a factores financieros como los ingresos mensuales y los recursos usados, estos presentan un impacto positivo en la probabilidad de obtener un crédito ( $t = 6.907$ ,  $p < 4.98e-12$ ). Es decir, que a medida que los ingresos de un micronegocio aumentan, también lo hace su posibilidad de acceso a financiamiento, y esto se debe a que los prestamistas a menudo consideran los ingresos como un indicador directo de la capacidad de pago del solicitante. Por otro lado, el uso de recursos adicionales muestra un efecto negativo en la probabilidad de obtención de crédito ( $t = -5.8$ ,  $p = 6.67e-09$ ). Estos resultados destacan que los negocios que dependen de más recursos pueden estar operando con márgenes más ajustados, lo que incrementa su perfil de riesgo ante los prestamistas.

Por otro lado, mientras que los ingresos actúan como un indicador clave de la capacidad de pago, un mayor uso de recursos puede reflejar que el micronegocio es una fuente eficiente y solvente, lo que fortalece su sostenibilidad y credibilidad financiera. Por lo que, los prestamistas tienden a favorecer aquellos negocios que logran mantener un equilibrio adecuado entre sus

ingresos y los recursos utilizados, ya que son menos riesgosos. Según Vera & Tamayo (2022b), factores como el nivel de educación financiera, el uso de tecnología para realizar transacciones, los ingresos empresariales y el grado de formalidad de la empresa están vinculados a una mayor probabilidad de que las empresas accedan a crédito formal.

Por otra parte, según las características del propietario, los resultados muestran dos factores significativos: la edad y el sexo, que impactan en la posibilidad de acceder a crédito. En cuanto a la edad del propietario, los resultados muestran una relación negativa significativa ( $t = -20.532$ ,  $p < 2e-16$ ), lo que sugiere que, a mayor edad, menor es la probabilidad de obtener un crédito. Esto podría deberse a que los prestamistas tienden a considerar a los propietarios más jóvenes como más flexibles y adaptables al riesgo, lo que influye en sus decisiones de financiamiento.

Por otro lado, el sexo del propietario también desempeña un papel relevante ( $t = -4.041$ ,  $p = 5.32e-05$ ). Los resultados muestran que ser mujer disminuye levemente la probabilidad de acceder a crédito, lo que sugiere la presencia de un posible sesgo de género en los procesos de evaluación de riesgo. Esta situación podría ser consecuencia de la estructura del mercado financiero, que desfavorece a las mujeres en su acceso a financiamiento. De forma individual, tanto la edad como el sexo del propietario influyen en la percepción del riesgo que los prestamistas asocian con el negocio. En conjunto, estas características demográficas pueden afectar el perfil de riesgo general del solicitante, impactando su elegibilidad para el crédito (F. Castro et al., 2020).

De acuerdo con las características del negocio, los factores que influyen en la posibilidad de acceder a un crédito, tienen que ver, en primer lugar, con la vigencia del negocio, este se considera como un aspecto crucial ( $t = 92.504$ ,  $p < 2e-16$ ). Un mayor tiempo de operación se asocia

con una probabilidad significativamente más alta de obtener financiamiento, lo que sugiere que la estabilidad y la experiencia operativa son valoradas positivamente por los prestamistas.

En cuanto al acceso a internet, esta también opera como una variable positiva importante ( $t = 11.327$ ,  $p < 2e-16$ ). Este resultado resalta que la conectividad es un indicador de sostenibilidad y, por ende, potencia el crecimiento. Además, contar con acceso a internet mejora la capacidad de los propietarios para gestionar sus negocios y mantener una comunicación más efectiva con las entidades financieras, acto que incrementa las posibilidades de que los micronegocios obtengan un crédito (Carballo et al., 2021).

No obstante, paradójicamente, el hecho de tener RUT y contar con Cámara de Comercio se relacionan negativamente con la posibilidad de acceder a un crédito ( $t = -4.396$ ,  $p = 1.10e-05$ ;  $t = -11.512$ ,  $p < 2e-16$ ). Aunque la formalización suele ser considerada un aspecto positivo, en este caso puede que los negocios que estén formalizados enfrenten mayores barreras operativas o riesgos inherentes. Asimismo, tener equipos electrónicos ( $t = -15.997$ ,  $p < 2e-16$ ) se asocia con una reducción significativa en la probabilidad de obtener crédito, ya que, los prestamistas pueden ver este factor como una dependencia tecnológica y, por ende, se convierte en un índice de riesgo crediticio. Por otro lado, la visibilidad del negocio no es significativo al momento de solicitar un crédito, esto significa, que los prestamistas no consideran que sea un factor relevante en sus decisiones, sin embargo, para la Banca de Oportunidades la baja visibilidad y la percepción de alto riesgo de las microempresas son vitales para la inclusión financiera en la economía popular (Ferrari & Arias, 2023).

En cuanto a la actividad económica, esta influye negativamente en la probabilidad de acceso a crédito ( $t = -111.424$ ,  $p < 2e-16$ ). Esto se debe a que los micronegocios, con frecuencia,

generan ingresos bajos o tienen poca antigüedad, lo cual puede hacer que las entidades financieras los perciban como una inversión más arriesgada al momento de solicitar un crédito. En conjunto, estas características del negocio ofrecen una imagen compleja. Aunque factores como la experiencia y la conectividad suelen ser valorados positivamente por los prestamistas, otros aspectos, como el nivel de formalización y la dependencia tecnológica, pueden incrementar la percepción de riesgo vinculada a los micronegocios (Ferrari & Arias, 2023).

En cuanto al comportamiento del solicitante, existen dos variables clave que impactan de manera significativa la probabilidad de acceder a crédito: la razón de no préstamo y la solicitud de crédito. En primer lugar, la razón de no préstamo presenta un efecto negativo importante en la aprobación de crédito, lo que significa que aquellos negocios que han enfrentado rechazos en solicitudes previas tienen una probabilidad considerablemente menor de obtener aprobación en intentos futuros. Este resultado evidencia que el historial de crédito de un negocio, es un factor importante en las decisiones de los prestamistas, ya que, asumen las experiencias pasadas como indicadores del riesgo asociado.

Por último, la solicitud de crédito también muestra un efecto negativo significativo en la probabilidad de aprobación ( $t = -111.424$ ,  $p < 2e-16$ ). Esta situación puede parecer paradójica, ya que, en teoría, solicitar crédito debería abrir puertas al financiamiento. Sin embargo, es posible que los solicitantes que se ven obligados a buscar financiamiento estén en condiciones financieras más precarias, lo que eleva su perfil de riesgo a los ojos de los prestamistas. En síntesis, los prestamistas parecen estar muy influenciados por las experiencias pasadas de los negocios, lo que subraya la relevancia de mantener un buen historial crediticio para mejorar las posibilidades de acceso a financiamiento en el futuro (Bancamía, 2024).

### 5.3.3.1 Interpretación de Odds Ratios en el Modelo de Regresión Logística

En esta sección se presenta el análisis de los Odds ratios obtenidos a través del modelo de regresión logística, los cuales se encuentran en la Tabla 9 y se interpretan en la Tabla 10. Este análisis permite identificar y cuantificar los factores que influyen en la probabilidad de que los micronegocios en Colombia accedan a crédito. A través de la estimación de \*odds ratios\*, se pretende interpretar tanto la magnitud como la dirección de los efectos de variables clave en el acceso al financiamiento. Esto permite obtener una comprensión más detallada sobre las barreras y facilitadores que enfrentan los micronegocios en el contexto de inclusión financiera y desarrollo en Colombia.

**Tabla 10.** Intervalos de confianza Odds Ratio – Regresión logística

Variable	Odds Ratios	Intervalos de confianza Odds Ratios	
		CI 2.5%	CI 97.5%
(Intercept)	2,0619292	2,0162574	2,1086355
Ingresos mensuales	1	1	1
Edad propietaria	0,9982403	0,9980725	0,9984081
Vigencia años	1,0929038	1,0908486	1,094963
Sexo propietario	0,9904856	0,9859036	0,9950888
Ubicación	1,0064167	1,0046447	1,0081918
Actividad económica	0,9975553	0,9968004	0,9983108
Recursos usados	0,9900285	0,9866811	0,9933873
Razón no préstamo	0,9109555	0,9092204	0,912694
Tiene Rut	0,9845405	0,9777249	0,9914035
Tiene cámara comercio	0,9483616	0,9398394	0,956961
Tiene equipos electrónicos	0,9594589	0,954606	0,9643365
Cuenta con internet	1,0477065	1,0392914	1,0561898
Esta visible	1,0016914	0,998057	1,0053391
Solicitud crédito	0,7460065	0,7421712	0,7498616

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de regresión logística 5.3.3.

En primer lugar, un intercepto con un Odds Ratio (OR) de 2.06 indica que, en ausencia de otros factores específicos, existe una probabilidad de que los micronegocios puedan obtener

crédito en el mercado financiero. Esto indica una predisposición positiva hacia el acceso al crédito en este grupo, pero se trata de una base teórica, ya que en la realidad siempre habrá otros factores en juego, como los ingresos, la antigüedad del negocio, o el perfil de riesgo del propietario.

En segundo lugar, los ingresos mensuales del micronegocio (OR: 1.00) no mostraron un impacto significativo en la probabilidad de obtener crédito, lo que sugiere que, en el contexto colombiano, este factor no parece ser determinante en las decisiones de financiamiento para los micronegocios. Este resultado, se desvía de estudios como el de Beck y Demirgüç-Kunt (2006), quienes identificaron que existe una relación positiva entre ingresos y acceso al crédito en diversas economías. La falta de efecto de los ingresos puede estar relacionada con otros factores estructurales en las economías emergentes, como la informalidad, mencionada por Fafchamps (2000), quien plantea que la formalización y el acceso a servicios financieros estandarizados son determinantes críticos en la inclusión financiera de pequeños negocios.

En cuanto a la variable edad del propietario, se observa que cada incremento en la edad del propietario se reduce levemente las probabilidades de acceso al crédito, con un Odds ratio de 0,998, y aunque el efecto es bajo, su implicación es importante en el contexto de la inclusión financiera, esto refleja que existe una posible preferencia de las entidades financieras por los propietarios jóvenes. Este resultado se alinea con lo señalado por Kuzilwa (2005), quien destaca que las instituciones de crédito tienden a ver a los jóvenes como prestatarios de menor riesgo, posiblemente por tener un horizonte de generación de ingresos más largo y una mayor flexibilidad para adaptarse a cambios en el mercado.

La Vigencia del Negocio (OR: 1.09): demuestra que, por cada año adicional de antigüedad de un micronegocio, las probabilidades de acceder a un crédito aumentan en un 9%. Esto se a línea

con estudios como el de Berger y Udell (1998), quienes proponen que los negocios con mayor trayectoria tendencia a ser percibidos por las entidades financieras como menos riesgosos debido a su estabilidad comprobada y experiencia en el mercado.

La variable sexo del propietario presento un (OR: 0.99): esto significa que ser mujer reduce ligeramente las probabilidades de acceder a un crédito, lo cual es coherente con estudios previos que destacan las barreras de género en el acceso a financiamiento, puesto que tiene importantes implicaciones económicas, ya que evidencia una persistente desigualdad de género en el ámbito financiero, la cual limita el crecimiento de los micronegocios liderados por mujeres. Esta situación restringe la capacidad de muchas emprendedoras para expandir sus negocios, afectando tanto su desarrollo individual como el potencial de crecimiento económico general (Muravyev et al., 2009).

La ubicación del micronegocio se relaciona con un aumento muy leve en la probabilidad de obtener crédito, con un Odds ratio de 1.006. Este resultado demuestra que, aunque el efecto es pequeño, existe una tendencia positiva en la capacidad de acceso al financiamiento basado en la localización geográfica del negocio. La literatura en el campo respalda esta observación; por ejemplo, Kraemer-Eis et al. (2013) argumentan que la proximidad a centros financieros puede facilitar el acceso a recursos crediticios, dado que estos lugares suelen contar con una mayor concentración de instituciones financieras dispuestas a otorgar préstamos.

El Odds ratio de 0,998 para la actividad económica indica que, aunque el impacto del sector económico sobre la obtención de crédito es pequeño y negativo, su relevancia no debe subestimarse. Esta cifra destaca que, por cada unidad de aumento en la variable que representa la actividad económica, la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito disminuye

levemente. Este fenómeno puede explicarse por la percepción de riesgo asociado a determinados sectores económicos (Cassar et al., 2015).

El resultado de un Odds ratio de 0,99 para la variable recursos usados indica que, al aumentar el uso de recursos, las probabilidades de que un micronegocio obtenga crédito disminuyen levemente. Esta tendencia destaca que los bancos y las instituciones financieras pueden percibir un mayor uso de recursos como un indicativo de un mayor nivel de endeudamiento, lo que podría generar desconfianza respecto a la capacidad de pago del solicitante (Modigliani y Miller, 1958).

Por otra parte, la razón para no obtener un préstamo, tuvo un Odds ratio (OR) de 0.91, este resultado confirma que la falta de un préstamo previo disminuye considerablemente la probabilidad de que los micronegocios accedan a crédito. Esto es, una barrera crucial en el contexto de la inclusión financiera, ya que los prestamistas a menudo evalúan el historial crediticio como un indicador clave de la solvencia y la capacidad de pago de los solicitantes, como señalan Armendáriz y Morduch (2010).

La formalización de los micronegocios, tuvo un Odds ratios (OR) de 0.98, seguido de la obtención del Registro Único Tributario (RUT), con un OR de 0.95, y tener Cámara de Comercio un OR de 0.95. Estos resultados se alinean con investigaciones previas, como las de La Porta y Shleifer (2014), que evidencian que los negocios que operan en la formalidad tienen un acceso significativamente mayor a fuentes de financiamiento.

Los resultados relacionados con el acceso al crédito muestran diversas dinámicas en función de las características de los micronegocios. En primer lugar, la disponibilidad de internet se asocia con un aumento del 4% en las probabilidades de obtener financiamiento (OR: 1.04), lo

que indica que la digitalización de los servicios financieros puede facilitar el acceso al crédito, tal como lo han indicado Aker y Mbiti (2010). Sin embargo, la visibilidad del negocio presenta un odds ratio de 1.001, lo que indica que no tiene un impacto significativo en la obtención de crédito, corroborando las observaciones de Jensen y Meckling (1976) sobre la irrelevancia de este aspecto en el proceso de financiamiento. Por otro lado, aquellos micronegocios que han solicitado crédito en el pasado tienen un 26% menos de probabilidades de obtenerlo nuevamente (OR: 0.74), lo que podría deberse a problemas en su historial crediticio o a situaciones de sobreendeudamiento, como sugiere Mian y Sufi (2009). Estos hallazgos destacan la importancia de la digitalización en el acceso al financiamiento y revelan las complejidades del historial crediticio en la evaluación de la solvencia de los solicitantes.

Finalmente, los resultados del modelo muestran que factores como la antigüedad del negocio, la formalización y el acceso a internet son determinantes para obtener crédito. Sin embargo, otras variables, como la edad del propietario, la ubicación y la actividad económica, también juegan un papel, aunque menos significativo. Estos resultados son coherentes con investigaciones previas que subrayan la importancia del historial crediticio y la formalización para acceder a financiamiento en micronegocios.

#### **5.4 Pruebas del Modelo Econométrico de Regresión Logística**

A continuación, se llevarán a cabo tres pruebas econométricas:

- **Prueba 1: Modelo saturado:** En esta prueba se incorporan todas las variables que se tomaron en cuenta al inicio del análisis. Se le llama saturado porque está formada por numerosas variables, y su objetivo es analizar el comportamiento de todas ellas en conjunto, lo que facilita la identificación de cuáles son significativas y cuáles no (IBM,

2023).

- **Prueba 2: Nuevo modelo:** En este modelo se eliminan las variables que no resultaron significativas en la Prueba 1. Aquí el análisis se centra solo en aquellas variables que mostraron tener un impacto relevante en la obtención de crédito.
- **Prueba 3: Modelo ajustado:** En este modelo se realizan ajustes adicionales basados en los resultados de las pruebas anteriores, con el objetivo de optimizar aún más la precisión y la interpretación del modelo.

Es importante aclarar que el proceso descrito en la Tabla 9 debe entenderse como un análisis descriptivo preliminar. Su propósito fue ayudar a identificar qué variables eran más relevantes para responder a la pregunta central sobre la obtención de crédito. Este análisis permitió depurar las variables que no aportaban información significativa. Las variables seleccionadas a partir de este paso se emplearán en los modelos 1, 2 y 3 que se presentarán más adelante. Esto asegura que el análisis se enfoque en los factores que realmente influyen en la capacidad de los micronegocios para acceder al crédito.

Por lo tanto, de las 18 variables analizadas previamente, se seleccionaron 7 variables que resultaron ser significativas. Esta selección se realizó con el objetivo de simplificar el modelo, eliminando aquellas variables con valores p elevados que, aunque no carecen de importancia, no contribuyen directamente al propósito de este estudio. Al concentrarnos en las variables significativas, se mejora la precisión del modelo y se facilita su interpretación, enfocándonos en los factores que realmente afectan la obtención de crédito.

En concordancia, se revisaron las variables categóricas, se evaluaron las interacciones y se aplicó validación cruzada para evitar el sobreajuste. Este enfoque proporciona una base sólida para

construir modelos robustos y fiables, permitiendo identificar de manera más efectiva las barreras que afectan el acceso al crédito financiero de los micronegocios en Colombia. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presenta el análisis de los modelos 1, 2 y 3:

#### 5.4.1 Prueba 1 – Modelo 1: Modelo saturado

Al llevar a cabo un análisis exhaustivo del comportamiento de todas las variables mediante un modelo saturado, se logró identificar cuáles de ellas eran significativas y cuáles no. Este enfoque se centró en las variables que realmente influyen en la capacidad de los micronegocios para acceder al crédito. Al focalizarse en estas variables significativas, se pudieron identificar los factores clave que afectan directamente la obtención de financiamiento.

Este proceso no solo permite una comprensión más clara de las dinámicas subyacentes, sino que también proporciona una base sólida para respaldar los hallazgos del estudio. Al centrarse en los elementos que verdaderamente explican la problemática en cuestión, se evita la inclusión de variables que podrían generar confusión o introducir ruido en los resultados. En consecuencia, este enfoque mejora la calidad del análisis y la validez de las conclusiones, contribuyendo así a una mejor comprensión de los desafíos que enfrentan los micronegocios en su búsqueda de crédito.

**Tabla 11.** Resultados del Modelo 1; Modelo Logístico Saturado

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Valor z	p-valor	Significación	Interpretación Y otros estudios que lo soportan
Intercepción	-2.786	0.265	10.519	<0.001	***	Baja probabilidad de obtener crédito cuando todas las variables son cero (Long, 1997).
Sexo del Propietario (Femenino)	-0.3377	0.091	-3.711	<0.001	***	Propietarios femeninos tienen menor probabilidad de obtener crédito (Coleman, 2000).

Poseer RUT (No)	0.3294	0.134	2.458	0.014	*	No tener RUT disminuye la probabilidad de obtener crédito (Berger & Udell, 2002).
Poseer Equipos Electrónicos (No)	-0.2441	0.121	-2.017	0.044	*	No tener equipos electrónicos disminuye la probabilidad de obtener crédito (Degryse, Kim, & Ongena, 2009).
Visibilidad del Negocio (No)	0.2584	0.101	2.558	0.01	**	No estar visible disminuye la probabilidad de obtener crédito (Bates, 1997).
Ubicación 4 (Ambulante/Descubierto)	0.4671	0.203	2.301	0.021	*	Estar en la ubicación 4 aumenta la probabilidad de obtener crédito (Armendáriz & Morduch, 2010).
Actividad Económica 6 (Transporte y Almacenamiento)	-0.5372	0.162	-3.315	<0.001	***	Participar en esta actividad disminuye la probabilidad de obtener crédito (Beck & Demirgüç-Kunt, 2006).

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.2 Prueba 2 – Modelo 2: Nuevo modelo

Teniendo en cuenta el modelo saturado de la prueba 1, a continuación, se presenta el resultado de la prueba 2 del modelo nuevo.

**Tabla 12.** Ajuste del nuevo Modelo Logístico Ajustado (Modelo 2)

Variable	Coefficiente ( $\beta$ )	Error Estándar	Valor z	p-valor	Significación
Intercepto	-3.022	0.288	-10.492	<0.001	***
Sexo del Propietario (Femenino)	-0.34026	0.09	-3.78	<0.001	***
Poseer RUT (No)	0.22335	0.112	1.994	0.046	*
Poseer Equipos Electrónicos (No)	-0.26207	0.1	-2.621	0.009	**
Visibilidad del Negocio (No)	0.25122	0.098	2.563	0.01	**
Ubicación 3	0.42952	0.179	2.399	0.016	*
Ubicación 4	0.48929	0.199	2.459	0.014	*

Actividad Económica 6 (Transporte y Almacenamiento)	-0.54362	0.16	-3.398	<0.001	***
---	----------	------	--------	--------	-----

Fuente: Elaboración propia.

En este modelo se identificaron 6 factores:

**Sexo del Propietario:** El análisis muestra que el hecho de que el propietario sea mujer está asociado con una disminución significativa en la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = -0.34026$ ,  $p < 0.001$ ). Este resultado evidencia que ante la existencia de sesgos de género en el acceso a financiamiento, donde las mujeres pueden enfrentar barreras adicionales debido a percepciones de riesgo más altas por parte de los prestamistas, están posiblemente influenciadas por estereotipos o normas culturales (Mejía, 2024).

**Tener RUT:** Tener un Registro Único Tributario (RUT) se asocia positivamente con la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = 0.22335$ ,  $p = 0.046$ ). Este resultado indica que la formalización del negocio, representada por el RUT, es un factor que mejora la credibilidad ante los prestamistas. Al estar formalizados, los micronegocios pueden ser percibidos como más estables y confiables (Vera & Tamayo, 2022b).

**Ausencia de Equipos Electrónicos:** La falta de equipos electrónicos también se relaciona con una disminución en la probabilidad de acceso a crédito ( $\beta = -0.26207$ ,  $p = 0.009$ ). Este resultado puede reflejar una percepción de que los micronegocios sin la infraestructura tecnológica adecuada son menos eficientes y, por lo tanto, presentan un mayor riesgo para los prestamistas, ya que, la tecnología se ha vuelto un componente esencial para la competitividad y la gestión efectiva de los negocios (J. Castro, 2021).

**Visibilidad del Negocio:** Curiosamente, la falta de visibilidad del negocio se asocia con un aumento en la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = 0.25122$ ,  $p = 0.01$ ). Esto podría implicar que,

en ciertas situaciones, los prestamistas podrían estar dispuestos a otorgar crédito a negocios menos visibles que buscan expandirse o mejorar su situación, ya que pueden ser considerados como oportunidades de inversión con potencial de crecimiento.

Ubicación del Negocio: Las zonas rurales o municipios pequeños (ubicación 3) ( $\beta = 0.42952$ ,  $p = 0.016$ ) y las áreas urbanas o capitales de departamento (ubicación 4) ( $\beta = 0.48929$ ,  $p = 0.014$ ) también están asociadas con una mayor probabilidad de obtener crédito. Estos resultados pueden indicar que los prestamistas tienen una estrategia de financiamiento diferenciada según la ubicación, viendo un mayor potencial en las áreas rurales o urbanas, donde la demanda de crédito puede ser alta y los riesgos son manejables (Pérez & Titelman, 2018).

Actividad Económica: Finalmente, participar en la actividad económica de transporte y almacenamiento está negativamente asociado con la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = -0.54362$ ,  $p < 0.001$ ). Esto podría deberse a que esta industria es percibida como de alto riesgo, con márgenes de ganancia más ajustados y una mayor vulnerabilidad a fluctuaciones del mercado. La naturaleza de esta actividad puede hacer que los prestamistas sean más cautelosos al considerar solicitudes de crédito en este sector (Estrada et al., 2022).

#### **5.4.3 Prueba 3 – Modelo 3: Modelo ajustado final**

En este último modelo se muestra los resultados del modelo logístico ajustado para evaluar los factores que influyen en la probabilidad de obtener crédito para micronegocios en Colombia. Los coeficientes significativos indican que el sexo del propietario, la posesión de RUT, la tenencia de equipos electrónicos, la visibilidad del negocio, la ubicación y la actividad económica son determinantes clave en el acceso al crédito.

**Tabla 13.** Modelo 3 – Modelo Logístico Ajustado – Modelo definitivo

Variable	Coefficiente ( $\beta$ )	Error Estándar	Valor z	p-valor	Significación	Interpretación
VAR1: Sexo del Propietario (Mujer)	-0.344828	0.091	-3.787	<0.001	***	Ser mujer disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito. Este resultado coincide con estudios sobre barreras de género (Carter et al., 2007).
VAR2: Tener RUT (No)	0.284529	0.111	2.561	0.01	**	No tener RUT aumenta significativamente la probabilidad de obtener crédito, posiblemente debido a la búsqueda de regularización (De Soto, 2000).
VAR3: Ubicación 4 (áreas urbanas o capitales de departamento)	0.472858	0.193	2.45	0.014	*	La ubicación específica 4 aumenta la probabilidad de obtener crédito, reflejando diferencias en accesibilidad a servicios financieros (Brown et al., 2017).
VAR4: Actividad Económica 6 (comercio al por menor)	-0.504167	0.148	-3.407	0.001	**	Participar en la actividad económica 6 disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito, relacionado con diferencias sectoriales (Beck et al., 2005).

**Nota.** De las siete variables inicialmente analizadas en el modelo, solo cuatro resultan ser significativas para explicar el propósito del trabajo. Estas cuatro variables (sexo del propietario, tener o no RUT, ubicación 4, y la actividad económica 6), influyen directamente en la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito. Fuente: Elaboración propia.

En este modelo se identificaron 7 factores:

Intercepto del Modelo: El valor del intercepto del modelo es de -2.966528 ( $p < 0.001$ ), lo que indica que, en ausencia de otras variables, la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito es baja. Esto sugiere que hay factores estructurales o contextuales que limitan el acceso al financiamiento, incluso para aquellos negocios que podrían ser viables (OIT, 2021).

**Sexo del Propietario:** La variable relacionada con el sexo del propietario muestra que ser mujer disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = -0.344828$ ,  $p < 0.001$ ). Esto indica que hay un posible sesgo de género en el proceso de evaluación del riesgo crediticio, donde las mujeres pueden ser percibidas como más riesgosas o menos competentes por parte de los prestamistas.

**Falta de RUT:** Contrario a lo que podría esperarse, la ausencia de un Registro Único Tributario (RUT) aumenta la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = 0.284529$ ,  $p < 0.01$ ). Este resultado sugiere que algunos prestamistas podrían estar dispuestos a ofrecer financiamiento a negocios informales, quizás como una estrategia para captar mercados no atendidos o con bajo riesgo percibido (Vera & Tamayo, 2022b).

**Ausencia de Equipos Electrónicos:** La falta de equipos electrónicos está asociada con una reducción en la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = -0.224352$ ,  $p < 0.05$ ). Este resultado podría reflejar la percepción de que los negocios sin tecnología adecuada son menos competitivos o eficientes, lo que aumenta su perfil de riesgo ante los prestamistas.

**Visibilidad del Negocio:** Curiosamente, la falta de visibilidad del negocio incrementa la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = 0.266559$ ,  $p < 0.01$ ). Este resultado indica que los prestamistas ven el potencial de crecimiento en negocios menos visibles, posiblemente identificando oportunidades para invertir en emprendimientos que buscan expandir su alcance (Vélez & Tapias, 2024).

**Ubicación Geográfica:** La ubicación geográfica también juega un papel importante; en particular, la ubicación 4 se asocia con un aumento en la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = 0.472858$ ,  $p < 0.05$ ). Esto significa que los prestamistas podrían considerar que las áreas urbanas

o capitales de departamento ofrecen un entorno más favorable para la inversión, posiblemente debido a un mercado más grande y diverso (Vera & Tamayo, 2022b).

Actividad Económica: Finalmente, participar en la actividad económica 6 (comercio al por menor) disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito ( $\beta = -0.504167$ ,  $p < 0.01$ ). Esto implica que los prestamistas ven este sector como de alto riesgo, tal vez debido a condiciones de mercado volátiles o márgenes de ganancia ajustados que dificultan la recuperación de los préstamos.

Según los resultados del modelo 3, se procede a interpretar los Odds Ratios (OR). Este modelo permite evaluar cómo las variables independientes influyen sobre la variable dependiente. Los OR muestran cómo varía la probabilidad de que ocurra un evento (en este caso, la obtención de crédito) por cada unidad de cambio en las variables independientes. Para obtenerlos, se calcula el exponente del coeficiente estimado ( $\beta$ ) (Sócrates et al., 2010).

#### 5.4.4 Interpretación de las Odds Ratios (OR)

**Tabla 14.** Odds ratios de las variables significativas en el modelo de regresión logística para el acceso al crédito en micronegocios

Variable	Coefficiente ( $\beta$ )	Odds Ratio (OR)
VAR1	-0.344828	Exp (-0.344828) $\approx 0.708 = (1-0.708) = 0,292 = 29,2\%$
VAR2	0.284529	Exp (0.284529) $\approx 1.329 = (1-1.329) = -0.329 = 32.9\%$
VAR3	0.472858	Exp (0.472858) $\approx 1.605 = (1-1.605) = -0,604 = 60,5\%$
VAR4	-0.504167	Exp (-0.504167) $\approx 0.604 = (1-0.604) = 0,395 = 39,6\%$

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la Tabla 12: Modelo 3 – Modelo Logístico Ajustado – Modelo definitivo, a continuación, se presenta el resultado de los OR:

1. VAR1: Ser mujer reduce las probabilidades de obtener crédito en un 29.2% (1 - 0.708), lo que refleja una desventaja en términos de género.
2. VAR2: No tener RUT reduce las probabilidades de obtener crédito en un 32.9%.
3. VAR3: Estar en la ubicación 4 (áreas urbanas o capitales de departamento) aumenta las probabilidades de obtener crédito en un 60.5%.
4. VAR4: Pertenecer a la Actividad Económica 6 (comercio al por menor) reduce las probabilidades de obtener crédito en un 39.6%.

Estos resultados sugieren que las características representadas por estas variables influyen significativamente en la capacidad de los micronegocios para obtener crédito, lo cual es coherente con estudios como el de García et al. (2018).

#### 5.4.5 Interpretación de los intervalos de confianza al 95% para los Odds Ratio OR

Los Odds Ratio (OR) indica cuanto cambia la probabilidad de obtener un crédito cuando la variable cambia, es decir:

- Si OR es  $>$  a 1: Aumenta la probabilidad.
- Si OR es  $<$  a 1: Disminuye la probabilidad.
- Si OR = 1: No hay efecto.

**Tabla 15.** Intervalos de confianza para los Odds Ratios OR

Variable	Coeficiente ( $\beta$ )	Error estándar	Odds Ratio (OR)	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
VAR1	-0,344828	0,09	Exp (-0.344828) $\approx$ 0.708 = (1-0.708) = 0,292 = 29,2%	0,592628234	0,846649909
VAR2	0,284529	0,11	Exp (0.284529) $\approx$ 1.329 = (1-1.329) = -0.329 = 32.9%	1,069262331	1,652169049
VAR3	0,472858	0,19	Exp (0.472858) $\approx$ 1.605 = (1-1.605) = -0,604 = 60,5%	1,099194897	2,342310886

VAR4	-0,504167	0,15	$\text{Exp}(-0.504167) \approx 0.604 = (1-0.604) = 0,395$ = 39,6%	0,451921404	0,807278149
------	-----------	------	--	-------------	-------------

*Nota.* Las variables VAR1 y VAR4 disminuyen la probabilidad de obtener un crédito, mientras que las variables VAR2 y VAR3 aumentan la probabilidad de obtener un crédito. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta estos parámetros, el siguiente es el análisis de los intervalos de confianza al 95% para los OR:

1. VAR1 (OR<1): con un intervalo de 95% de confianza, se confirma que ser mujer disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito en un 29.2%, ya que, existe entre un 59.3% y un 84.7% de probabilidad de que esta reducción sea verdadera (Fundaciónwwb, 2019).
2. VAR2 (OR>1): el intervalo con un 95% de confianza, afirma que el no tener RUT aumenta la probabilidad de obtener crédito en un 32.9%, ya que, existe un 6.9% y un 65.2% de aumento en la probabilidad de obtener crédito.
3. VAR3 (OR>1): el intervalo con un 95% de confianza, afirma que estar en la Ubicación 4 (áreas urbanas o capitales de departamento), aumenta la probabilidad de obtener crédito en un 60.5%, teniendo en cuenta que la probabilidad de obtener crédito puede aumentar entre un 9.9% y un 134.2% dependiendo de la ubicación (Banca de las Oportunidades, 2021b).
4. VAR4 (OR<1): el intervalo con un 95% de confianza, afirma que participar en Actividad Económica 6 (comercio al por menor) disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito en un 39.6%, ya que, el intervalo de confianza indica que hay entre un 19.3% y un 54.8% de probabilidad de que esta disminución sea verdadera.

### 5.4.6 Validación cruzada

**Tabla 16.** Resultados de la Validación Cruzada del Modelo3; modelo Logístico Ajustado

<b>Métrica de Evaluación</b>	<b>Valor</b>
Método de Validación	10 pliegues (K=10)
Proporción de Errores Absolutos Mayores a 0.5	0.0632 (6.32%)
Nivel de Precisión	Alta
Comparación con Estudios Previos	Concordante con Kuhn y Johnson (2013) y Baesens et al. (2003)
Recomendación de Ajustes Adicionales	No necesarios

Fuente: Elaboración propia.

El análisis mediante validación cruzada con 10 pliegues mostró que el modelo tiene un error de clasificación del 6.32%. Esto sugiere que el modelo es efectivo para generalizar a nuevos datos, es decir, tiene una buena capacidad para hacer predicciones precisas fuera de la muestra original.

### 5.4.7 Análisis de interacciones

**Tabla 17.** Resultados de la Validación de Interacciones en el Modelo3; Modelo Logístico Ajustado

<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>p-Valor</b>	<b>Significancia</b>
Interacción Sexo Propietario: Tiene RUT	-0.151693	0.424	No significativa
Sexo Propietario (Femenino)	-0.249498	0.102	No significativa
No Tiene RUT	0.33434	0.004	Significativa
No Tiene Equipos Electrónicos	-0.226065	0.013	Significativa
No Está Visible	0.269155	0.003	Significativa
Ubicación 4	0.477845	0.031	Significativa

Actividad Económica 6	-0.507905	0.0009	Significativa
-----------------------	-----------	--------	---------------

Fuente: Elaboración propia.

La validación de interacciones en el modelo logístico ajustado revela que la interacción entre sexo del propietario y tener RUT no es significativa. Sin embargo, variables como no tener RUT, no tener equipos electrónicos, no estar visible, ubicación 4 y actividad económica 6 son significativas en la obtención de crédito. Estudios previos apoyan estos hallazgos: Treichel y Scott (2006) destacan que las diferencias de género afectan el acceso a financiamiento, mientras que Storey (1994) subraya la importancia de los activos tangibles, como los equipos electrónicos, en la evaluación crediticia de los negocios.

#### 5.4.8 Resultado del Wald Test

El Test de Wald es esencial para evaluar la significancia de los coeficientes en un modelo de regresión logística, garantizando que el modelo final sea robusto y confiable para tomar decisiones informadas sobre el acceso al crédito en micronegocios. En este caso, el test arrojó un valor chi-cuadrado de 4421.1 con 22 grados de libertad y un valor p extremadamente bajo ( $p = 0.0$ ). Esto sugiere que al menos una de las variables independientes tiene un efecto significativo en la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito.

**Tabla 18.** Resultados del Wald Test

Parámetro	Valor
Chi-cuadrado ( $X^2$ )	4421.1
Grados de libertad	22
Valor p	0

Fuente: Elaboración propia.

Un valor chi-cuadrado alto indica que el modelo, al incluir las variables predictoras, ajusta los datos de manera significativamente mejor que el modelo nulo (sin variables predictoras). Investigaciones previas, como las de Hosmer, Lemeshow y Sturdivant (2013), destacan que un valor chi-cuadrado elevado y un valor p pequeño son indicativos de un ajuste significativamente mejor en comparación con un modelo sin predictores. Además, Menard (2002) subraya la importancia de estos resultados para confirmar la relevancia de las variables en el modelo y asegurar que no se omitan efectos importantes que podrían influir en la variable dependiente.

## **5.5 ANÁLISIS SOBRE LAS BARRERAS ENCONTRADAS DE ACCESO AL CRÉDITO**

El análisis realizado a partir del Modelo 3 ajustado y del modelo final ha permitido identificar barreras significativas que afectan el acceso al crédito para micronegocios en Colombia. Estas barreras se agrupan en cuatro categorías principales: el sexo del propietario, la obtención del RUT, la ubicación geográfica y el tipo de actividad económica.

### **Brechas de Género en el Acceso al Crédito**

El análisis revela que ser mujer (coeficiente  $\beta$  -0.344828,  $p < 0.001$ ) está fuertemente asociado con una menor probabilidad de acceder a crédito financiero, ya que, existe una brecha de género significativa en el acceso a financiamiento, donde las mujeres enfrentan mayores dificultades en comparación con los hombres. Según datos de la Banca de las Oportunidades, en 2020, el 90,5% de los hombres tuvo acceso a productos financieros, mientras que solo el 84,5% de las mujeres logró acceder a estos. Esta disparidad no solo se traduce en cifras numéricas, sino que también refleja una desigualdad en el acceso a recursos esenciales para el funcionamiento de los micronegocios, como capital, capacitación y redes de apoyo (FWWB, 2022). Identificar y

abordar esta desigualdad es fundamental para desarrollar políticas públicas que fomenten la inclusión y la participación femenina en el ámbito empresarial.

### **Importancia del RUT**

En relación con la variable de tener RUT (coeficiente 0.284529,  $p = 0.01^{**}$ ), se observa que la ausencia del RUT en los micronegocios aumenta significativamente la probabilidad de no obtener crédito financiero. Este registro subraya la importancia de la formalización para el acceso al crédito, destacando la necesidad de cumplir con la reglamentación y de establecer confianza tanto ante las autoridades públicas y privadas como frente a los consumidores. El RUT es el mecanismo único que permite identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la DIAN mediante la asignación del código NIT (Rodríguez Figueroa, 2016).

El RUT también es considerado como un documento obligatorio para todas las personas, comerciantes, profesionales independientes y prestadores de servicios. Su importancia radica en que permite generar relaciones internacionales y establecer confiabilidad tanto ante las autoridades como ante los demás actores económicos. Además, facilita la formalización de las actividades económicas, lo cual es crucial para el acceso al crédito financiero y para la generación de confianza en el ámbito empresarial (Orjuela & Acosta, 2014).

### **Ubicación Geográfica**

En relación con la ubicación (coeficiente 0.472858,  $p = 0.014^{*}$ ), se observa que la categoría 4 (áreas urbanas) incrementa la probabilidad de obtener crédito. Esto evidencia cómo las diferencias en la accesibilidad a servicios financieros pueden variar según la región. (Brown et al., 2017). Las microempresas ubicadas en áreas rurales enfrentan mayores dificultades debido a la

falta de sucursales bancarias y la escasa cobertura de servicios financieros. En contraste, las microempresas en áreas urbanas tienen un acceso más amplio a entidades financieras, lo que favorece su posibilidad de obtener crédito. Este indica la necesidad de implementar estrategias que aborden las desigualdades regionales en el acceso a financiamiento (Villarreal, 2017).

### **Impacto del tipo de actividad económica**

Por último, la variable Actividad Económica (Coeficiente  $-0.504167$ ,  $p = 0.001^{**}$ ), que tiene que ver con transporte y almacenamiento disminuye significativamente la probabilidad de obtener crédito, lo que está relacionado con variaciones sectoriales en solvencia y riesgo. Beck & Demirguc-Kunt (2006) señalan que diferentes sectores económicos presentan distintos perfiles de riesgo, lo que puede afectar la disposición de los prestamistas a otorgar crédito. Este hallazgo sugiere que se deben considerar estrategias específicas para abordar los desafíos financieros en sectores particulares para reducir la brecha financiera, teniendo en consideración que, la inclusión financiera es uno de los elementos que constituye 7 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, por lo tanto, es un elemento clave para reducir la pobreza y promover la prosperidad (World Bank, 2022).

### **Análisis general**

En general, los resultados mostraron que las barreras de acceso al crédito representaban un conjunto de desafíos complejos que impactaban directamente a los micronegocios en Colombia. Se destacó, además, la influencia significativa del género en distintos sectores económicos, donde los hombres predominaban como propietarios de micronegocios, mientras que las mujeres tenían una menor presencia.

Uno de los factores identificados fue que la formalización mediante el Registro Único Tributario (RUT), la ubicación geográfica del negocio y el tipo de actividad económica jugaron un papel crucial en el acceso a servicios financieros. Estos elementos resultaron esenciales para impulsar una inclusión financiera efectiva, mediante la implementación de estrategias que abordaran estas barreras de forma integral. Por fin, promover políticas públicas que reduzcan la desigualdad de género fue fundamental, además de enfocarse en las dificultades que enfrentan las mujeres al acceder a un crédito financiero (López et al., 2022).

Otro tema primordial estuvo relacionado con las desigualdades regionales, ya que se controlará que el acceso al crédito predominó en algunas regiones más que en otras. Por un lado, la otorgación de créditos se concentró en mayor medida en las áreas urbanas del país, con énfasis en actividades económicas de comercio al por menor. Por lo anterior, fue importante el desarrollo de programas que mejoraran el acceso a servicios financieros en áreas rurales y menos favorecidas, donde las dificultades resultaron más evidentes; por ejemplo, el programa de inclusión financiera motivado por el Grupo Aval, considerado como uno de los principales actores financieros de Colombia. Esta iniciativa se basó en la implementación de sucursales móviles y programas de educación financiera, lo cual permitió beneficiar a más de 10,000 personas (Cuevas, 2024). Asimismo, fue necesario adoptar enfoques sectoriales que consideraran las particularidades de cada sector económico, para abordar adecuadamente sus desafíos y necesidades específicas. Por último, dado que el 60.61% de los microempresarios no tenían acceso a internet, es fundamental implementar políticas que promuevan la inclusión digital. Esto facilitaría el uso de plataformas de pago y el acceso a información financiera vital, potenciando así la competitividad.

En concordancia con lo anterior, es fundamental señalar que estos resultados no solo representaron una desigualdad numérica, sino que reflejaron la existencia de brechas en el acceso

a recursos esenciales para la operación de los micronegocios, como el capital, la capacitación financiera y las redes de apoyo. Por lo tanto, identificar esta desigualdad fue crucial para comprender que se debe incentivar y apoyar la participación femenina en los micronegocios y abordar seriamente las barreras que limitan su inclusión a la obtención de créditos financieros, teniendo en consideración, que la participación de las mujeres en la operabilidad de los micronegocios es deficiente en el país (López et al., 2022).

Por lo anterior, para superar las barreras al acceso al crédito, especialmente para las mujeres que enfrentan mayores obstáculos, es fundamental que el cambio provenga de las entidades nacionales encargadas de regular, supervisar y controlar el sistema financiero. Estas instituciones tuvieron un papel esencial, ya que pueden establecer las condiciones normativas necesarias para orientar el funcionamiento del sistema. Al implementar un marco regulatorio adecuado, podrían promover el desarrollo de ecosistemas financieros sostenibles y eficientes (López et al., 2022).

En conclusión, es fundamental reducir las barreras que limitan la participación de las mujeres en el ámbito financiero a lo largo del tiempo. Estas entidades también pueden promover la colaboración entre diversos actores del sector financiero, lo que a su vez alentaría la creación de productos y servicios financieros diseñados para satisfacer las necesidades específicas de las mujeres (Fundaciónwfb, 2019). La implementación de estas medidas ayudara a crear un entorno en el que las mujeres puedan acceder a recursos financieros de manera más equitativa, lo que, a su vez, potenciaría su capacidad para iniciar y expandir sus negocios. En última instancia, este enfoque integral no solo beneficia a las mujeres, sino que también refuerza el sistema financiero en su conjunto, promoviendo un desarrollo económico más inclusivo y sostenible (Escobar et al., 2022).

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los estudios revisados apoyan la necesidad de abordar de manera integral las barreras al acceso financiero de los micronegocios. La combinación de desafíos geográficos, económicos, burocráticos y de confianza requiere estrategias multifacéticas que mejoren la infraestructura, reduzcan costos, simplifiquen trámites y aumenten la educación financiera y la confianza en las instituciones. Considerando lo anterior, el desarrollo del modelo de regresión logística en esta investigación se llevó a cabo en tres fases distintas: el modelo 1 (saturado), el modelo 2 (nuevo modelo) y el modelo 3 (modelo ajustado definitivo). A través de estos ajustes, se identificaron barreras clave para el acceso al crédito para micronegocios en Colombia y se formularon recomendaciones pertinentes para abordar estos desafíos.

En la fase final del modelo, se realizaron exhaustivas revisiones de colinealidad, validación cruzada y evaluación de interacciones. Estos pasos confirmaron la robustez del modelo y la ausencia de la necesidad de ajustes adicionales. La revisión de colinealidad fue esencial para evitar la multicolinealidad entre las variables predictoras, lo cual podría inflar las varianzas de los coeficientes estimados y afectar la interpretación de los resultados, como se discute en Vittinghoff et al. (2012). La validación cruzada garantizó la estabilidad y generalización del modelo, minimizando el riesgo de sobreajuste (James et al., 2013). La evaluación de interacciones permitió una especificación óptima del modelo al detectar sinergias o antagonismos entre las variables (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013).

El análisis del Wald Test proporcionó una interpretación clave para la validación del modelo. Con un valor chi-cuadrado ( $X^2$ ) de 4421.1 con 22 grados de libertad y un valor p extremadamente pequeño ( $P (> X^2) = 0.0$ ), se evidenció que al menos una de las variables

independientes tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de que un micronegocio obtenga crédito. Según Hosmer, Lemeshow y Sturdivant (2013), un valor chi-cuadrado alto junto con un valor  $p$  pequeño indica que el modelo con las variables predictoras ofrece un ajuste significativamente mejor a los datos en comparación con el modelo nulo. Menard (2002) también destaca la importancia de estos resultados para confirmar la relevancia de las variables incluidas, asegurando que no se omitan efectos importantes. Dado que los resultados del Wald Test respaldan la validez del modelo y la significancia de las variables predictoras, no se consideran necesarios ajustes adicionales en términos de inclusión o exclusión de variables. Esto proporciona una base sólida para interpretar los resultados y desarrollar estrategias para mejorar el acceso al crédito para micronegocios, teniendo en cuenta las barreras identificadas a lo largo de la investigación.

El análisis de las barreras para el acceso al crédito en micronegocios en Colombia reveló varios factores críticos. La baja probabilidad general de obtener crédito sugirió un entorno financiero desafiante. Ser mujer disminuyó significativamente la probabilidad de crédito, reflejando desigualdades de género. La ausencia de un RUT, por otro lado, aumentó la probabilidad de crédito, posiblemente como un incentivo para la regularización. Las variaciones en la ubicación geográfica y la participación en ciertas actividades económicas también afectaron el acceso al crédito. Estos hallazgos destacaron la necesidad de políticas específicas para abordar estas barreras y mejorar la inclusión financiera.

Con base en el análisis de las barreras identificadas, se recomienda implementar una serie de medidas para mejorar el acceso al crédito para micronegocios en Colombia. En primera medida, es fundamental que los entes gubernamentales desarrollen políticas que promuevan la igualdad de género en el financiamiento, abordando las desigualdades que enfrentan las mujeres emprendedoras, ya que, la brecha de acceso a servicios financieros perjudica más a las mujeres

que a los hombres. Por otra parte, es importante mejorar los procesos de formalización, como la obtención del RUT, para evitar malentendidos y facilitar la regularización de los negocios, teniendo en cuenta que este documento genera confianza en el sector empresarial.

Por último, es crucial promover el acceso a tecnologías modernas, ya que la disponibilidad de equipos electrónicos es fundamental para la percepción de solvencia. También es importante mejorar la cobertura de acceso a internet en las zonas rurales más remotas, donde las entidades financieras tienen dificultades para llegar. Además, se requiere una estrategia integral para abordar las disparidades regionales y sectoriales, asegurando que los micronegocios en diferentes ubicaciones y sectores tengan acceso equitativo a servicios financieros. Estas recomendaciones buscan crear un entorno financiero más inclusivo y equitativo, facilitando el crecimiento y desarrollo de los micronegocios en el país, y contribuyendo a la reducción de la pobreza y el desempleo. En suma, los micronegocios juegan un papel crucial en la inclusión financiera del país, fomentando el crecimiento económico y contribuyendo a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esto significa que una mayor inclusión financiera se traduce en un mejor bienestar para la población en general.

## 7 BIBLIOGRAFIA

- Admondeempresas. (2024, febrero 14). ¿Qué son los Micronegocios y por qué son una Gran Oportunidad para Emprender? *Curso de Administración de Empresas*.  
<https://cursodeadministraciondeempresas.com/que-son-los-micronegocios-y-por-que-son-una-gran-oportunidad-para-emprender>
- Amad, J. (2017). *Análisis de Componentes Principales (Principal Component Analysis, PCA) y t-SNE*. [https://cienciadedatos.net/documentos/35\\_principal\\_component\\_analysis](https://cienciadedatos.net/documentos/35_principal_component_analysis)
- Banca de las Oportunidades. (2021a). *DEMANDA DE LOS PRODUCTOS FINANCIEROS EN LOS MICRONEGOCIOS COLOMBIANOS*.  
<https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2021-03/Reporte%20micronegocios%20final.pdf>
- Banca de las Oportunidades. (2021b). *Reporte micronegocios final*. Banca de las Oportunidades.  
<https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2021-03/Reporte%20micronegocios%20final.pdf>
- Bancadelasoportunidades. (2015). *Normatividad*.  
<https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/es/institucionalidad-para-la-inclusion-financiera>
- Bancamía. (2024, junio 25). *Los buenos hábitos en el manejo del crédito: Clave para el crecimiento de las Mipymes - Bancamia | Facilitamos Su Progreso*.  
<https://www.bancamia.com.co/2024/06/25/los-buenos-habitos-en-el-manejo-del-credito-clave-para-el-crecimiento-de-las-mipymes/>
- BBVA. (2023). *¿Qué es la inclusión financiera? | BBVA*. BBVA NOTICIAS.  
<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-inclusion-financiera/>

- Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2931-2943.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.05.009>
- BID. (2024). *BID | Datos*. <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/inclusion-financiera/datos>
- Carballo, Mg. I. E., Garnero, Mg. P., Chomczyk, Mg. A., & Henao, Lic. J. O. (2021). Expansión de Herramientas Financieras digitales para impulsar el Comercio Electrónico de las MiPyMEs de América Latina. *Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo*.  
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Expansion-de-herramientas-financieras-digitales-para-impulsar-el-comercio-electronico-de-las-MiPyMEs-de-America-Latina.pdf>
- Castro, F., Londoño, D., Cruz, Á. J. P., & Gómez, C. P. (2020). *¿Qué factores inciden en la demanda de crédito de la microempresa en Colombia?*  
<https://imgcdn.larepublica.co/cms/2020/11/25163040/Que-factores-inciden-en-la-demanda-de-credito-de-la-microempresa-en-Colombia-2.pdf>
- Castro, J. (2021). *Importancia de la tecnología en las empresas en crecimiento*.  
<https://blog.corponet.com/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>
- CAT. (s. f.). *Cuatro pasos simples para superar barreras financieras*. Recuperado 4 de septiembre de 2024, de [https://www.cat.com/es\\_MX/support/financing-protection/resources/business-insights/4-easy-steps-to-break-down-financial-barriers.html](https://www.cat.com/es_MX/support/financing-protection/resources/business-insights/4-easy-steps-to-break-down-financial-barriers.html)
- CPC. (2019). INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD 2019-2020. *CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD*. [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/11/CPC\\_INC\\_2019-2020\\_Informe\\_final\\_subir.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/11/CPC_INC_2019-2020_Informe_final_subir.pdf)

- Cuevas, L. S. (2024, agosto 21). *El impacto que tienen los programas RSE en el desarrollo de comunidades locales*. Diario La República. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/el-impacto-que-tienen-los-programas-rse-en-el-desarrollo-de-las-comunidades-locales-3932520>
- DANE. (2022a). *Colombia—Encuesta de Micronegocios—2022*. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/796>
- DANE. (2022b). *MUJERES Y HOMBRES: BRECHAS DE GÉNERO EN COLOMBIA* (2.<sup>a</sup> ed.). <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/mujeres-y-hombre-brechas-de-genero-colombia-informe-2daEdicion.pdf>
- Dini, M., & Stumpo, G. (2020). *Mipymes en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2c7fec3c-c404-496b-a0da-e6a14b1cee48/content>
- Escobar, M., Manrique, J., Hernández, C., & Peña, P. (2022). Hoja de ruta: Inclusión financiera con equidad de género para las mujeres. *Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera y la Superintendencia Financiera de Colombia*. <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=1063801>
- Estrada, D., Yaruro, A. M., Clavijo, F., Capera, L. M., & Gómez, J. (2022). *El desarrollo del microcrédito en Colombia*. Banco de la República y Asociación Colombiana de Instituciones Microfinancieras (Asomicrofinanzas). [https://doi.org/10.32468/book\\_97862895112](https://doi.org/10.32468/book_97862895112)

- Fenalco. (2021). *El 40% de los propietarios de micronegocios en Colombia están en hogares pobres*. FENALCO ANTIOQUIA. <https://www.fenalcoantioquia.com/blogs/post/40-propietarios-micronegocios-colombia-hogares-pobres>
- Ferrari, C., & Arias, P. (2023). *Reporte de Inclusión Financiera 2023*. [https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2024-06/Reporte%20de%20Inclusi%C3%B3n%20Financiera%202023\\_1.pdf](https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2024-06/Reporte%20de%20Inclusi%C3%B3n%20Financiera%202023_1.pdf)
- Finagro. (2022). *Informe de gestión sostenible*. <https://www.finagro.com.co/sites/default/files/basic-page/2023-03/IGS-2022.pdf>
- Fogafín. (s. f.). *Entidades financieras inscritas | Fogafín*. Entidades inscritas. Recuperado 5 de septiembre de 2024, de <http://www.fogafin.gov.co/que-es-el-seguro-de-depositos/entidades-inscritas>
- Fundaciónwwb. (2019). *¿Cómo está el acceso a crédito de las mujeres en Colombia y Latinoamérica?* Fundación WWB Colombia. <https://www.fundacionwwbcolombia.org/fundacion-en-medios-post/brecha-de-genero-en-el-sistema-financiero-una-mirada-al-acceso-a-credito-por-parte-de-las-mujeres-en-colombia/>
- FWWB. (2022). *Inclusión financiera y vulnerabilidad*. Fundación WWB Colombia. <https://34.194.175.23/boletin/inclusion-financiera-y-vulnerabilidad/>
- FWWB. (2023). *Barreras de inclusión financiera*. <https://www.fundacionwwbcolombia.org/wp-content/uploads/2023/05/Barreras-de-inclusion-financiera.pdf>
- García Suaza, A. F., Rodríguez-González, D., Sarango, A., Mayorga, J. D., Pretel, A., Husain-Talero, S., Zarama, L., Urbano calles, J. C., Girón, D., & Medina, N. (2022). *Los impactos de la inclusión financiera en los micronegocios: Factores que explican aumentos en los*

*ingresos y crecimiento de los negocios.*

<https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/36622>

IBM. (2023, agosto 4). *SPSS Statistics Subscription—Classic*. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/saas?topic=analysis-logit-loglinear-model>

Jurado, I. M. (2023). Fortalecimiento de micronegocios como motor de reactivación económica y estrategia de formación profesional. *Multidisciplinary business review*, 16(2), 89-105. <https://doi.org/10.35692/07183992.16.2.7>

López, C. M., Azar, K., & Andrade, G. (2022). Mejores prácticas para el financiamiento de mipyme de mujeres en América Latina y el Caribe: Recomendaciones para bancos nacionales de desarrollo. *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mejores-practicas-para-el-financiamiento-de-mipymes-de-mujeres-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Mejía, D. (2024). *Estudio revela brechas de género en el acceso a créditos en Colombia*. Banco de desarrollo de América Latica y el Caribe. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2024/03/estudio-de-caf-y-banca-de-las-oportunidades-senala-barreras-para-mujeres-en-el-sistema-credificio-colombiano/>

Méndez, G. (2022). *Inclusión financiera: Panorama, perspectivas y tendencias*. Deloitte Colombia. <https://www2.deloitte.com/co/es/pages/financial-services/articles/inclusion-financiera-panorama-perspectivas-y-tendencias.html>

MiPymes. (2024). *Leyes / Mi Pymes*. <https://www.mipymes.gov.co/normatividad/leyes>

Nussbaum, M. C., & Bernet, R. (2002). *Las mujeres y el desarrollo humano: El enfoque de las capacidades*. Herder. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt7x63g>

- OIT. (2021). *Factores internos y externos para el éxito de las PYME Lo que las Organizaciones Empresariales deben saber para promover empresas más competitivas* (Organización Internacional del Trabajo). <https://www.ilo.org/es/media/379411/download>
- Orjuela, Z. Y. I., & Acosta, I. C. S. (2014). *EL RUT Y SU IMPORTANCIA EN LA ACTIVIDAD COMERCIAL*. <https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7b74130d-7ecf-4e21-bb80-6c0fa1a6ac83/content>
- Otero, A. S., Mendoza, A. V., Vos, O. Á., & Acosta, K. (2023). Caracterización de la oferta y demanda de trabajo en la Región Caribe. En *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana* (No. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana No. 318; Número 318). Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana. <https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/10680>
- Pérez, E., & Titelman, D. (2018). *La Inclusión Financiera Para la Inserción Productiva y el Papel de la Banca de Desarrollo*. UN. <https://doi.org/10.18356/54001064-es>
- Rodríguez Figueroa, H. (2016). *Las barreras para acceder al crédito formal dificultan la subsistencia de los microempresarios*. <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/8364>
- Rodríguez, G. I. L. (2017). Inclusión financiera en Colombia. Análisis de su evolución en términos de eficiencia relativa\*. *Pontificia Universidad Javeriana*. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-45.ifca>
- Sócrates, A., Pavlov, S., & Clavero, F. (2010). Riesgo relativo y Odds-ratio. *OBSTET. GINECOL*, 5. <https://prevencion.umh.es/files/2015/03/riesgo-relativo-y-odds-ratio.pdf>
- Suárez, D. F. M. (2023). *La inclusión financiera y su relación con el crecimiento empresarial de las microempresas de la industria manufacturera de Bogotá durante 2012 – 2016* [Universidad Nacional de Colombia].

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/85396/1018498473.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Trigo, I. V. (2019). Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo. *Publicación de las Naciones Unidas*, 154.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/edc6e8c4-d873-4ad7-a069-1a4a260ca8c1/content>

UPRA. (2024). *Sala de Prensa El sector agropecuario impulsa el crecimiento del PIB en el segundo trimestre de 2024*. <https://upra.gov.co:443/es-co/saladeprensa/Paginas/El-sector-agropecuario-impulsa-el-crecimiento-del-PIB-en-el-segundo-trimestre-de-2024.aspx>

Urdaneta Montiel, A. J., Borgucci Garcia, E. V., González Ordóñez, A. I., & Luciani Toro, L. R. (2021). Función empresarial y concentración de pequeñas y medianas empresas en la Provincia de El Oro – Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 776-801.

Uribe, E. V., & Gutierrez, A. P. (2021). *Las barreras de accesibilidad para la obtención de financiamiento formal en los micro negocios*. [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/4318/ADM\\_1144102537\\_2021\\_2.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/4318/ADM_1144102537_2021_2.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Valencia, G. A. D., Martínez, Á. V., Valencia, G. A. D., & Martínez, Á. V. (2024). INCLUSIÓN FINANCIERA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS MIPYMES EN COLOMBIA. CASO MICRONEGOCIOS PERÍODO 2019-2021. *Tendencias*, 25(1), 139-165. <https://doi.org/10.22267/rtend.242501.244>

Vélez, A. J. A., & Tapias, J. R. A. (2024). *Informalidad Y Acceso A La Financiación De Las Microempresas Ubicadas En La Ciudad De*.

- <https://vitela.javerianacali.edu.co/server/api/core/bitstreams/d7e48dfd-d24d-40af-8a1d-9ecb66910620/content>
- Vera, A., & Tamayo, C. (2022a). *Ensayos sobre inclusion financiera en Colombia. 2.*  
[https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos\\_sobre\\_Inclusion\\_Financiera\\_en\\_Colombia-II.pdf](https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos_sobre_Inclusion_Financiera_en_Colombia-II.pdf)
- Vera, A., & Tamayo, C. (2022b). *Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia (Vol. 2).*  
[https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos\\_sobre\\_Inclusion\\_Financiera\\_en\\_Colombia-II.pdf](https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos_sobre_Inclusion_Financiera_en_Colombia-II.pdf)
- Villarreal, F. G. (2017). Inclusión financiera de pequeños productores rurales. *CEPAL.*  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cf33be13-7f5e-403f-8fc5-1622975a36ee/content>
- Wilches, W. O. (2023). Acceso al crédito e inclusión financiera en Colombia. En E. A. Salamanca & J. A. Serpa (Eds.), *Seguridad humana y construcción de patria en defensa de la vida: Seguridad económica y alimentaria* (I, pp. 125-143). Escuela Superior de Guerra.  
<https://doi.org/10.25062/9786287602588.05>
- World Bank. (2022). *Inclusión financiera* [Text/HTML]. World Bank.  
<https://www.bancomundial.org/es/topic/financialinclusion/overview>