

INCLUSIÓN FINANCIERA EN BOGOTÁ DESDE LA BANCA TRADICIONAL: ANÁLISIS DE
BRECHAS DE GÉNERO MEDIANTE ANOVA, ANCOVA Y REGRESIÓN LOGÍSTICA

EUSEBIO MANUEL MESA CANTILLO

LEIDY SOLANGY MALDONADO BALAGUERA

HAROLD YESID PIRAGAUTA VARGAS

LUISA FERNANDA MOLANO SANCHEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRIA EN FINANZAS

BOGOTA

2025

INCLUSIÓN FINANCIERA EN BOGOTÁ DESDE LA BANCA TRADICIONAL: ANÁLISIS DE
BRECHAS DE GÉNERO MEDIANTE ANOVA, ANCOVA Y REGRESIÓN LOGÍSTICA

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

EUSEBIO MANUEL MESA CANTILLO

LEIDY SOLANGY MALDONADO BALAGUERA

HAROLD YESID PIRAGAUTA VARGAS

LUISA FERNANDA MOLANO SANCHEZ

Asesor: Leandro Vivas Fuentes

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRIA EN FINANZAS

BOGOTA

2025

Tabla de Contenido

Índice de Figuras.....	V
Índice de Tablas.....	VI
Dedicatoria.....	VII
Agradecimientos.....	VIII
Resumen	IX
Introducción	XI
Inclusión Financiera En Bogotá Desde La Banca Tradicional: Análisis De Brechas De Género Mediante ANOVA Y Regresión Logística.....	12
Planteamiento del Problema	12
Pregunta de Investigación:.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	16
Justificación	16
Marco Conceptual	19
Brecha de Género en el Sistema Financiero.....	20
Banca Tradicional y su Rol en la Inclusión.....	21
Monto Movilizado y Número de Productos Financieros	21
Educación Financiera, Digitalización y Confianza	22
Principios de Ciencia Abierta en la Investigación Financiera	23
Estado del Arte.....	23
Evidencia Regional: América Latina	24

Evidencia Nacional: Colombia.....	25
Caso Bogotá y Vacíos Identificados	26
Marco Metodológico	26
Fuentes y Naturaleza de los Datos.....	29
Técnicas e Instrumentos	30
Resultados.....	38
Preparación de Datos para el Análisis	38
Resultados Descriptivos y Análisis por Producto.....	39
Análisis de Variables.....	41
Metodología Estadística Inferencial	47
Resultados Inferenciales de la Oferta (SFC, s.f.)	49
Resultados Inferenciales de la Demanda (Banca de las Oportunidades, 2022).....	54
Matriz De Confusión, Métricas De Desempeño Y Efectos Marginales.	57
Curva ROC y Área Bajo la Curva (AUC).....	58
Efectos Marginales	59
Conclusiones	61
Referencias Bibliográficas	64

Índice de Figuras

Figura 1.....	15
Figura 2.....	42
Figura 3.....	43
Figura 4.....	44
Figura 5.....	45
Figura 6.....	58

Índice de Tablas

Tabla 1.....	39
Tabla 2.....	49
Tabla 3.....	50
Tabla 4.....	52
Tabla 5.....	53
Tabla 6.....	55
Tabla 7.....	55
Tabla 8.....	56
Tabla 9.....	57
Tabla 10.....	60

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios, por ser nuestra guía y fortaleza durante este proceso de aprendizaje.

A nuestras familias, por el apoyo incondicional que nos brindaron, por la comprensión y la paciencia durante el tiempo de estudio. Gracias a cada uno de ellos por adaptarse a los cambios en nuestras dinámicas y a los ajustes de horarios que implicó este proceso.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios, por acompañarnos y guiarnos en cada etapa de este proceso, por darnos sabiduría y fortaleza para continuar y por hacer que este proyecto sea parte de nuestro propósito como personas.

A nuestras familias, por su amor, por cada palabra de ánimo y de apoyo constante, por su paciencia ante las largas jornadas de trabajo y de estudio que implicó este proceso, gracias por estar presentes por animarnos en los momentos de incertidumbre y de agotamiento.

A cada uno de los docentes que tuvimos en las distintas asignaturas, por su generosidad al transmitirnos desde su amplia experiencia el conocimiento, por buscar a través de cada sesión aportar a nuestro proceso de aprendizaje.

A nuestro director de trabajo de grado el docente Leandro Vivas Fuentes y nuestro docente del curso Marco Antonio Aguilera Prado, quienes con su experiencia y vocación nos guiaron en cada etapa del proyecto.

Resumen

La presente investigación estudia las brechas de género en la inclusión financiera en Bogotá partiendo de datos de oferta del sistema financiero (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) y datos de demanda (Banca de las Oportunidades, 2022), implementando un enfoque estadístico multivariado que integra ANOVA, ANCOVA y regresión logística. Los resultados revelan que, aunque en términos de la oferta financiera no se evidencian diferencias estadísticamente significativas en la asignación de productos o montos por género (ANOVA: $p > 0.24$), en el sector de demanda aún persisten brechas claras relacionadas con el uso efectivo de los servicios financieros.

El análisis mediante ANOVA sobre el número de productos financieros señala que los hombres poseen, en promedio, una mayor diversificación financiera que las mujeres ($F = 9.995$; $p = 0.0017$). Este hallazgo permanece significativo al incluir controles por edad, ingresos y escolaridad mediante ANCOVA ($F = 9.433$; $p = 0.0022$), lo que indica que estas diferencias no se explican únicamente por factores estructurales. La regresión logística refleja, además, que ser hombre incrementa en 2.38 veces ($OR = 2.386$; $IC95\%: 1.62-3.50$; $p < 0.0000$) la probabilidad de obtener una cuenta de ahorros en comparación con la mujer. Por otro lado, factores como la escolaridad ($OR = 1.299$; $p < 0.001$) y la edad ($OR = 1.018$; $p = 0.0109$) aumentan de manera significativa la probabilidad de inclusión financiera, mientras que el ingreso no presenta efectos estadísticamente relevantes.

Desde un enfoque descriptivo, se observa que las mujeres lideran el uso de cuentas electrónicas y microcrédito, mientras que los hombres concentran mayores montos promedios en crédito de consumo (739.757 COP vs. 548.898 COP) y vivienda (148 millones COP vs. 123 millones COP). Esto refleja un comportamiento de inclusión: las mujeres acceden principalmente a productos de menor escala y digitales, mientras que los hombres predominan en productos financieros de mayor valor, vinculados a empleo formal, garantías reales y mayores ingresos.

Los resultados indican que la brecha no radica en el acceso formal al sistema financiero, sino al alcance y calidad del uso financiero, lo cual está condicionado por factores sociodemográficos como la segregación ocupacional, la desigualdad salarial y la concentración de mujeres en ingresos medios-bajos. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones a nivel nacional e internacional, y aportan evidencia estadística sólida para diseñar políticas públicas orientadas a fortalecer la autonomía económica de las mujeres, promover la educación financiera e innovar en productos financieros adaptados a las trayectorias laborales de las mujeres.

La investigación contribuye al conocimiento técnico sobre inclusión financiera con enfoque de género, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente la igualdad de género (ODS 5) y la reducción de desigualdades (ODS 10).

Palabras clave: Inclusión financiera, brecha de género, banca tradicional, ANOVA, ANCOVA, regresión logística, Bogotá.

Introducción

La inclusión financiera es uno de los pilares más importantes del desarrollo socio económico actual, al garantizar que todas las personas puedan acceder a servicios financieros con uso de manera responsable y sostenible. Sin embargo, el acceso a estos servicios no se efectúa de manera equitativa entre hombres y mujeres, lo que genera brechas estructurales que limitan la autonomía económica femenina.

En Colombia, y específicamente en Bogotá, la desigualdad en el acceso y uso de productos financieros persiste a pesar de campañas que han impulsado la bancarización y de programas de fortalecimiento en uso responsable de productos financieros. Estudios indican que las mujeres manejan montos más bajos de dinero, acceden a una menor variedad de productos financieros y demuestran bajos niveles de confianza en las entidades bancarias, lo que representa un reto significativo para la banca tradicional, que debe implementar estrategias más inclusivas y adaptadas a cubrir necesidades específicas de los usuarios.

El propósito de esta investigación es examinar las brechas de género en la inclusión financiera en Bogotá utilizando herramientas estadísticas como ANOVA, ANCOVA y Regresión Logística. Estas metodologías permiten identificar diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres y determinar las variables que explican dichas desigualdades.

Desde una perspectiva académica, esta investigación contribuye a aportar a la literatura sobre finanzas con enfoque de género, incorporando un análisis práctico y multivariante. En cuanto al ámbito social, proporciona evidencia que puede servir como base para el diseño de políticas públicas dirigidas a promover la equidad económica y la inclusión financiera.

Por último, este estudio busca no solo medir las brechas existentes, sino también contribuir a su reducción mediante la generación de conciencia y aplicación de conocimiento.

Inclusión Financiera En Bogotá Desde La Banca Tradicional: Análisis De Brechas De Género Mediante ANOVA Y Regresión Logística

Planteamiento del Problema

En la actualidad el acceso a servicios financieros formales se ha convertido en un elemento indispensable para el desarrollo socioeconómico, no es solo tener una cuenta bancaria, sino el acceso a instrumentos financieros que permitan planificar, invertir, protegerse frente a diferentes riesgos y tener una participación de la economía. Desde esta perspectiva, la inclusión financiera no se limita a ser un indicador adicional, sino que constituye un elemento clave de justicia social, al aportar tanto a la reducción de la pobreza como al fortalecimiento de la autonomía económica especialmente en las mujeres.

El (Grupo Banco Mundial, 2022) define la inclusión financiera como el acceso efectivo a productos y servicios financieros útiles y asequibles, tales como cuentas, créditos, seguros y métodos de pago, ofrecidos de manera responsable y sostenible. Sin embargo, a pesar de los avances obtenidos en las últimas dos décadas, la situación actual refleja que las desigualdades persisten. Más de 1.700 millones de adultos siguen excluidos del sistema financiero formal, siendo la mayoría mujeres con ingresos bajos o residentes en áreas rurales (Grupo Banco Mundial, 2022); (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025). Esta exclusión no solo afecta el bienestar individual, sino que también limita la productividad global y profundiza las desigualdades estructurales de género.

En el caso de América Latina, la inclusión financiera se ha impulsado como una herramienta estratégica para promover el crecimiento económico y la equidad social. A pesar de ello, los resultados siguen evidenciando desigualdades significativas. Según estudios de la (Mejía & Saavedra, 2022) y la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021), las mujeres enfrentan menores niveles de acceso a productos financieros más complejos, movilizan recursos más bajos y presentan niveles inferiores de confianza hacia las entidades financieras.

Estas diferencias corresponden a factores económicos, condiciones culturales, tecnológicos e institucionales: la constante brecha digital, la baja educación financiera y los sesgos en los productos ofertados refuerzan un modelo de exclusión convirtiéndose en una forma de desigualdad estructural.

En Colombia, a pesar de tener una de las tasas de bancarización más altas de la región, las brechas de género aún permanecen. La (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023) informa que el 97,7 % de los hombres y el 91,1 % de las mujeres poseen al menos un producto financiero, lo que muestra una diferencia de 6,6 puntos porcentuales. Este fenómeno no puede ser atribuido únicamente a factores relacionados con la oferta, sino que también está influenciado por dinámicas de demanda vinculadas a la informalidad laboral, la falta de garantías patrimoniales y el bajo nivel de confianza en las instituciones financieras, según estudios recientes de (Asobancaria, 2023) y (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2024).

En el caso específico de Bogotá, la situación es contradictoria. A pesar de contar con una amplia infraestructura bancaria que incluye sucursales, cajeros automáticos, corresponsales y servicios digitales, siguen existiendo desigualdades entre hombres y mujeres en cuanto al acceso y uso de productos financieros. Esta problemática ha sido señalada por informes de la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023) y la (Secretaría Distrital de la Mujer, 2024)

Las mujeres en Bogotá no solo movilizan montos más bajos, sino que concentran su participación en productos de bajo rendimiento y reportan mayores niveles de desconfianza en el sistema. Estas condiciones indican que el problema no es de cobertura, sino de accesibilidad efectiva y aprovechamiento equitativo.

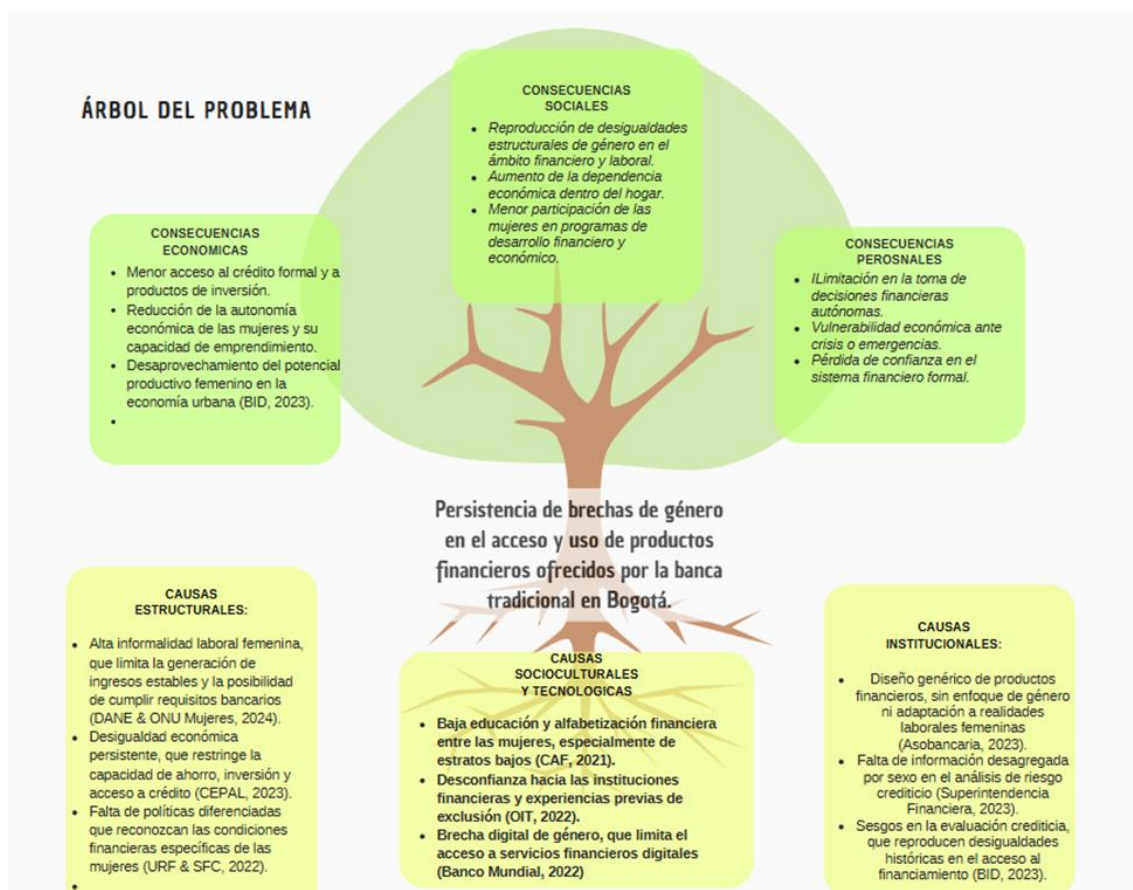
El impacto de esta exclusión es significativo porque limita el empoderamiento económico y disminuye las posibilidades de emprendimiento. La (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025) y (Andrade, Azar, Kazembe, Lopez, & Vincensini, 2023) destacan que

una mayor inclusión financiera femenina está directamente vinculada con el aumento de la productividad, un crecimiento sostenible y el bienestar en los hogares. En consecuencia, la constante de brechas en una ciudad como Bogotá, deja cuestionamientos sobre la efectividad de las estrategias de inclusión financiera actuales y los factores que siguen condicionando el acceso femenino al sistema financiero.

Este análisis se centra en explorar diferencias de género en el acceso a los servicios de banca tradicional en Bogotá. Utilizando métodos estadísticos como ANOVA, ANCOVA y Regresión Logística, se pretende determinar si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en aspectos como el monto movilizado, la cantidad de productos financieros adquiridos y el tipo de entidad financiera empleada. Asimismo, se busca examinar cómo influyen variables sociodemográficas como la edad, el nivel educativo y los ingresos, junto con factores de percepción como la confianza y la familiaridad con herramientas digitales.

Árbol del Problema

El árbol de problema determinado para el presente trabajo se puede observar en la Figura 1Figura 1.

Figura 1*Árbol de problemas*

Fuente: construcción del autor

Pregunta de Investigación:

- ¿Qué factores explican la manifestación de las brechas de género en el acceso a productos financieros ofrecidos por la banca tradicional en Bogotá, considerando los montos movilizados, el número de productos adquiridos, el tipo de entidad financiera y variables sociodemográficas y de percepción asociadas?

Objetivo General

- Analizar las brechas de género en el acceso a productos financieros ofrecidos por la banca tradicional en Bogotá, identificando las diferencias entre hombres y mujeres en

función del monto movilizado, el número de productos adquiridos y el tipo de entidad utilizada, y explicando el efecto de variables sociodemográficas y de percepción sobre dichas diferencias.

Objetivos Específicos

- Identificar, mediante ANOVA, la existencia y cantidad de brechas de género en el acceso a productos financieros en Bogotá considerando montos, número de productos y tipo de entidad bancaria.
- Estimar, mediante un modelo de regresión logística, la probabilidad de que un individuo acceda a productos financieros específicos, examinando el efecto del género y determinando conjuntamente el impacto de variables sociodemográficas y económicas que condicionan el acceso.
- Identificar, mediante un modelo de covarianza (ANCOVA), el efecto del género sobre el acceso y uso de productos financieros en Bogotá, registrando el impacto de variables sociodemográficas y de percepción con el fin de identificar si las diferencias observadas entre hombres y mujeres persisten al ajustar las covariables.

Justificación

La inclusión financiera es en la actualidad un pilar del desarrollo sostenible y de la equidad económica en el siglo XXI. Su importancia radica en fortalecer el uso y la gestión efectiva de productos y servicios financieros, logrando mejorar la planificación financiera ante dificultades económicas. Según el (Grupo Banco Mundial, 2022), la inclusión financiera impulsa el crecimiento, reduce la vulnerabilidad de los hogares y contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente a los que están relacionados con la reducción de la pobreza y la igualdad de género.

En este contexto, la brecha de género en el acceso financiero hace parte de un constante desafío a nivel global y regional. Diversos estudios ((Mejía & Saavedra, 2022); (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021); (Organización

Internacional del Trabajo [OIT], 2025)) demuestran que las mujeres enfrentan barreras tanto estructurales como socioculturales que limitan su plena participación en el sistema financiero: menor educación financiera, informalidad laboral y discriminación crediticia. Estas restricciones generan un impacto sobre el acceso a productos financieros, ya que no se tienen las mismas oportunidades para iniciar un negocio, obtener créditos y cuentas de ahorro; lo que sustenta la inequidad económica entre hombre y mujeres.

Según la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023) a nivel nacional, siguen existiendo distinciones relevantes en el uso y optimización de los servicios financieros. Menos productos financieros, montos movilizados inferiores y acceso a créditos en condiciones desfavorables, son algunas de las desventajas a la que las mujeres se deben enfrentar.

A nivel distrital, la (Secretaría Distrital de la Mujer, 2024) reafirma que las mujeres en Bogotá no tienen igualdad de condiciones en la banca tradicional, aun así, participan activamente en la economía de la ciudad, esto refleja mayores falencias, no es solamente en el acceso, es un problema estructural.

En cuanto al campo comunitario y de política pública, este estudio toma gran relevancia, ya que la inclusión financiera en las mujeres es un instrumento clave para la autonomía económica y la reducción de brechas de género en el acceso a productos financieros.

De acuerdo con (Andrade, Azar, Kazembe, Lopez, & Vincensini, 2023), cada aumento del 10 % en el acceso financiero de las mujeres está asociado con un incremento significativo en la capacidad de ahorro familiar y en la estabilidad económica del hogar. Comprender las causas y manifestaciones de las brechas de género en Bogotá permite diseñar estrategias institucionales más inclusivas y políticas públicas basadas en evidencia.

La revisión muestra tres vacíos relevantes:

Enfoque predominantemente descriptivo. La mayoría de los estudios nacionales no emplea técnicas multivariantes (ANOVA, regresión logística) para aislar el efecto del género frente a otras variables.

Escasa incorporación de variables perceptuales y contextuales, como la confianza o la familiaridad digital.

Falta de análisis desagregados en entornos urbanos, especialmente en Bogotá, donde la disponibilidad de infraestructura no se traduce en equidad real.

Desde el punto de vista académico, esta investigación también aporta al campo de la economía y las finanzas al integrar un análisis estadístico multivariado usando herramientas como (ANOVA, ANCOVA y regresión logística) con en el uso de estas herramientas se busca superar los estudios únicamente descriptivos, para darle un enfoque que permite cuantificar diferencias y, al mismo tiempo, identificar los factores explicativos asociados al género, como educación, ingresos o confianza en la banca. Así, el estudio contribuye a fortalecer la literatura nacional sobre inclusión financiera con enfoque de género, un campo donde aún existen vacíos teóricos y empíricos (Mier-Goyes & Ruales-Suárez, 2025).

Desde el punto de vista de la metodología, el uso de fuentes oficiales, como los reportes de la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) y de (Banca de las Oportunidades, 2022), mejora la confiabilidad, validez y representatividad de los datos. El uso de herramientas de análisis abiertas como Python (McKinney, 2017) fortalece la transparencia, reproducibilidad y trazabilidad del proceso investigativo. Este enfoque metodológico está alienado con los principios de ciencia abierta promovidos por la (UNESCO, 2021), dirigidos a asegurar que los procesos y resultados científicos sean accesibles, verificables y reutilizables, fortaleciendo la integridad, la cooperación y la confianza en la producción del conocimiento.

Finalmente, esta investigación se argumenta porque busca adherir resultados estadísticos en conocimiento aplicable, proporcionando recursos que guíen decisiones en el sector financiero y en las políticas públicas de inclusión económica. Estudiar las diferencias de

género en Bogotá facilita la visualización de desigualdades detrás de los índices de bancarización, aportando tanto al campo académico como al desarrollo social y económico de la capital, la decisión de acotar el análisis a la ciudad de Bogotá responde tanto a criterios de representatividad estadística como de pertinencia analítica.

De acuerdo con los datos oficiales de la (Banca de las Oportunidades, 2022) y la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]), Bogotá concentra aproximadamente el 19.1% del total nacional de productos financieros registrados y cerca del 38.3% de los montos totales movilizados en el país.

Esta concentración convierte a la capital en el epicentro del sistema financiero colombiano, con la mayor densidad de entidades bancarias, cooperativas y Fintech del territorio nacional. En consecuencia, examinar la conducta financiera entre hombres y mujeres en Bogotá facilita obtener una muestra suficientemente robusta y representativa de las dinámicas de inclusión financiera.

Además, la capital contiene una diversidad socioeconómica y ocupacional amplia, lo que permite identificar las brechas en el acceso a portafolios financieros. Esta variedad posibilita deducir hallazgos relevantes sin diluir el foco analítico.

Marco Conceptual

La inclusión financiera es un proceso mediante el cual todas las personas, especialmente aquellas en situación de vulnerabilidad, pueden acceder y utilizar servicios financieros formales de manera efectiva, responsable y sostenible. No se limita al simple acceso a una cuenta bancaria, sino que abarca la posibilidad de usar productos como créditos, seguros, medios de pago y mecanismos de ahorro que promuevan la autonomía económica y la participación en la economía formal.

Según el (Grupo Banco Mundial, 2022), la inclusión financiera desempeña un papel crucial en el desarrollo socioeconómico, al contribuir a la disminución de la pobreza y fomentar la equidad. En este contexto, no debe verse como una ampliación del sistema bancario, sino

como un mecanismo para promover la justicia económica y social. En el caso de Colombia, la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023) y el (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024) la describen como un proceso fundamentado en tres pilares: acceso, uso y calidad.

El acceso implica la posibilidad de vincularse al sistema financiero; el uso, la frecuencia y finalidad con la que se emplean los productos; y la calidad, la adecuación de los servicios a las necesidades de los usuarios.

Estos componentes son esenciales al analizar la inclusión financiera desde una perspectiva de género, ya que muchas mujeres cuentan con acceso formal, pero con un uso limitado o poco diversificado de los productos financieros.

Brecha de Género en el Sistema Financiero

La brecha de género en el sistema financiero se entiende como la diferencia persistente entre hombres y mujeres en el acceso, uso y control de productos y servicios financieros. Esta desigualdad está determinada por factores económicos, culturales, institucionales y tecnológicos que restringen la participación plena de las mujeres en la economía formal.

Según la (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025) y la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021), las brechas persisten incluso en países con altos niveles de bancarización, debido a condiciones estructurales como la informalidad laboral, la desigual distribución de ingresos y la falta de educación financiera. En el ámbito regional, según (Mejía & Saavedra, 2022), las mujeres manejan montos menores y acceden con menor frecuencia a productos financieros complejos. Esta situación genera un uso más limitado de estos servicios y niveles más bajos de confianza en las instituciones financieras.

Investigaciones recientes como las de (Mier-Goyes & Ruales-Suárez, 2025) corroboran que, a pesar de los avances en políticas de inclusión financiera en América Latina, todavía persisten desigualdades de género significativas. Estas se reflejan en aspectos como la

cantidad de productos utilizados, la frecuencia de uso y el valor de las transacciones realizadas.

Estas investigaciones coinciden en que estas brechas reflejan desigualdades estructurales más profundas y que su análisis cuantitativo es esencial para formular estrategias de equidad económica sostenibles.

Banca Tradicional y su Rol en la Inclusión

La banca tradicional, compuesta por entidades financieras reguladas que operan mediante canales físicos y digitales, desempeña un papel determinante en los procesos de inclusión financiera. Su capacidad de diseñar productos adaptados a las necesidades de los distintos grupos poblacionales influye directamente en la equidad del sistema.

En Colombia (Asobancaria, 2023) reconoce que la expansión de la infraestructura bancaria no ha sido suficiente para superar las brechas de acceso. Aunque el 94.6% de adultos tienen producto financiero, las mujeres muestran una menor diversificación y menores montos promedio movilizados (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023). Este panorama indica que los retos actuales no radican tanto en la cobertura, sino en garantizar una accesibilidad efectiva y en ajustar la oferta a las necesidades reales.

Por su parte la (Secretaría Distrital de la Mujer, 2024) señala que, en Bogotá, a pesar de concentrar la mayor presencia de infraestructura financiera del país, las mujeres registran niveles más bajos tanto en el uso como en la confianza hacia el sistema bancario. Esto refleja la urgencia de que la banca tradicional implemente estrategias más inclusivas, capaces de reconocer la diversidad de perfiles financieros y de derribar las barreras culturales e institucionales que restringen el acceso femenino.

Monto Movilizado y Número de Productos Financieros

Los montos movilizados representan el valor total de las transacciones realizadas por los usuarios en el sistema financiero, incluyendo depósitos, pagos, transferencias y créditos.

Este indicador refleja tanto la capacidad económica individual como el nivel de confianza y vinculación con la banca.

La (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023) muestra que las mujeres en Colombia movilizan montos inferiores en comparación con los hombres, lo que se asocia con brechas de ingresos, menor acceso al crédito y patrones de ahorro más conservadores.

El número de productos financieros refleja el nivel de diversificación en el portafolio del usuario, incluyendo cuentas, créditos, seguros, inversiones entre otros. Según informes (Mejía & Saavedra, 2022) y (Andrade, Azar, Kazembe, Lopez, & Vincensini, 2023), las mujeres no solo cuentan con menos productos financieros, sino que también enfrentan mayores barreras al momento acceder a instrumentos de inversión y crédito empresarial. Estas variables resultan esenciales para analizar la profundidad de la inclusión financiera, ya que evidencian no solo el acceso, sino también la calidad y el nivel de participación dentro del sistema.

Educación Financiera, Digitalización y Confianza

La educación financiera es el conjunto de conocimientos y habilidades que permiten a las personas tomar decisiones informadas sobre el uso de productos financieros. (Rhoades, 2024) señala que una adecuada educación financiera reduce la vulnerabilidad económica y promueve la planificación a largo plazo. En el caso de las mujeres, este factor es determinante para fortalecer su autonomía y su capacidad de acceder a crédito o inversión formal.

Por otro lado, la digitalización financiera ha revolucionado cómo las personas se relacionan con el sistema bancario. Investigaciones recientes (Galindo-Manrique & Rojas-Vargas, 2025) resaltan que los servicios financieros digitales tienen el potencial de disminuir de forma considerable las desigualdades de género en economías emergentes, al brindar opciones de acceso más flexibles y menos condicionadas por la infraestructura física.

Según la (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024), la confianza en el sistema financiero es un elemento clave para lograr una inclusión efectiva. La

desconfianza institucional, los sesgos percibidos o el desconocimiento de los canales digitales pueden limitar la disposición a utilizar productos financieros, especialmente entre mujeres.

La educación, la confianza y la digitalización conforman un triángulo interdependiente que influye en el uso y la sostenibilidad de la inclusión financiera.

Principios de Ciencia Abierta en la Investigación Financiera

Desde la perspectiva metodológica, este trabajo se alinea con los principios de la ciencia abierta, promovidos por la (UNESCO, 2021), los cuales fomentan la transparencia, la reproducibilidad y el acceso al conocimiento. El uso de herramientas de análisis de código abierto como Python (McKinney, 2017), ayuda asegurar la trazabilidad del proceso de investigación y facilita la validación de los resultados. Esto no solo incrementa la credibilidad de la investigación, sino que también amplía su valor académico.

Integrar estos principios fortalece la solidez metodológica y fomenta una práctica científica ética y responsable, alineada con las exigencias modernas de la investigación en los ámbitos social y económico.

Estado del Arte

El presente Estado del Arte analiza los avances conceptuales, empíricos y metodológicos sobre la inclusión financiera con enfoque de género, enfocados en el papel de la banca tradicional y su comportamiento en contextos como Bogotá. El objetivo es identificar vacíos en la literatura, analizar la evolución de las políticas y metodologías aplicadas, y justificar la pertinencia del enfoque estadístico adoptado en esta investigación. En coherencia con el marco conceptual, la inclusión financiera es un mecanismo de equidad económica y de empoderamiento femenino, no solo un indicador de bancarización.

En el mundo, la desigualdad de género en el sistema financiero sigue siendo una de las brechas estructurales más persistentes. Según (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022), aproximadamente 1.700 millones de adultos siguen excluidos del sistema financiero

formal, siendo las mujeres de bajos ingresos o residentes en zonas rurales representando la mayoría.

La (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025) señala que las desigualdades no solo están asociadas a factores económicos, sino también a elementos sociales, culturales y tecnológicos que limitan la autonomía económica de las mujeres.

Por su parte, el (Global Partnership for Financial Inclusion [GPFI], 2016) considera la inclusión financiera como un pilar imprescindible para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, relacionándola directamente con la eliminación de la pobreza y la promoción de la igualdad de género. Sin embargo, contar con una cuenta bancaria no garantiza automáticamente una inclusión financiera real. Los estudios más recientes resaltan la importancia de analizar no solo el acceso sino también el uso del efectivo, la calidad de los servicios financieros y la confianza depositada en las instituciones por los usuarios.

Iniciativas como el programa de Digital Sakni en India, demuestran como los enfoques participativos basados en educación y apoyo comunitario pueden incrementar notablemente el uso y aprovechamiento de los productos financieros por parte de las mujeres (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025). Estos resultados evidencian que para lograr una inclusión financiera efectiva se necesitan políticas diseñadas con perspectiva de género y adaptadas al contexto sociocultural de cada comunidad.

Evidencia Regional: América Latina

En América Latina, la inclusión financiera ha avanzado, aunque las brechas de género persisten. (Mejía & Saavedra, 2022) y la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021) documentan que las mujeres acceden con menor frecuencia a productos financieros complejos, movilizan montos inferiores y reportan menor confianza hacia las entidades bancarias. Las causas se relacionan con la informalidad laboral, los sesgos en la oferta de productos y la baja educación financiera.

El análisis realizado por (Mier-Goyes & Ruales-Suárez, 2025), basado en datos comprendidos entre 2011 y 2021, reveló que las mujeres latinoamericanas tienen entre 4 y 6 puntos porcentuales menos de probabilidad que los hombres de tener una cuenta bancaria o de ahorrar de manera formal. Incluso al considerar factores como ingreso y nivel educativo, el género sigue siendo un factor determinante. Además, (Andrade, Azar, Kazembe, Lopez, & Vincensini, 2023) señalan que, si bien la digitalización de los servicios financieros ha aumentado la cobertura, no ha logrado reducir de manera proporcional la desigualdad. Esto se debe, en gran parte, a que muchas mujeres todavía enfrentan barreras como falta de conectividad y de habilidades digitales básicas.

En síntesis, la región enfrenta un doble desafío: mejorar la educación financiera y promover la adecuación de los productos a las realidades femeninas, evitando la homogeneidad en la oferta bancaria.

Evidencia Nacional: Colombia

Colombia muestra una cobertura financiera cercana al 95 %, pero mantiene brechas significativas por género. De acuerdo con la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2023), las mujeres registran 6,8 puntos porcentuales menos de acceso que los hombres, movilizan montos inferiores y utilizan menos productos de inversión. La (Asobancaria, 2023) señala que los mayores obstáculos están relacionados con la informalidad laboral, la ausencia de historial crediticio y baja confianza en las instituciones.

Por su parte, el estudio del (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024) analiza como las diferencias en el acceso y la confianza se originan tanto en la oferta que incluye productos financieros poco adaptados, como en la demanda, marcada por una limitada educación financiera y desconfianza hacia las instituciones. Estas condiciones dificultan que las mujeres puedan ahorrar, acceder a créditos o a inversiones sostenibles.

En respuesta, a la política pública en Colombia ha abordado este problema. La Unidad de Regulación Financiera y la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2022),

mediante el documento Hoja de ruta para inclusión financiera con equidad de género, enfatizan la importancia de contar con datos desagregados por sexo, desarrollar productos con enfoque de género y promover programas educativos inclusivos. No obstante, la mayoría de los estudios a nivel nacional siguen siendo descriptivos y carecen de análisis multivariantes que permitan explicar las brechas desde un enfoque empírico.

Caso Bogotá y Vacíos Identificados

Bogotá concentra la infraestructura financiera más robusta del país, pero no ha eliminado las desigualdades de género en el uso de servicios bancarios. La (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2025) reporta que las mujeres en Bogotá movilizan menores montos, poseen menos productos y confían menos en el sistema financiero que los hombres. Esta situación sugiere que las barreras actuales no son de cobertura, sino de acceso efectivo, educación y percepción.

Marco Metodológico

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, descriptivo y analítico orientado al estudio de la inclusión financiera con perspectiva de género en Bogotá, Colombia, con énfasis en las diferencias entre mujeres y hombres en el acceso, uso y permanencia dentro del sistema financiero formal. Este enfoque se fundamenta en la utilización y análisis de datos numéricos que provienen de fuentes oficiales, y en la aplicación de distintas técnicas estadísticas que permiten describir patrones, identificar diferencias y estimar probabilidades asociadas al comportamiento financiero de la población.

El enfoque cuantitativo es pertinente en este caso porque se busca medir un fenómeno social (la inclusión financiera) de una manera objetiva y verificable, utilizando indicadores observables como tenencia de cuentas, acceso al crédito y uso de canales digitales. La investigación cuantitativa se caracteriza por la recolección de datos que pueden ser sometidos a análisis estadístico, con el fin de obtener conclusiones que sean comparables, reproducibles

y generalizables dentro de los límites de las fuentes utilizadas ((Creswell, 2009); (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)). En términos metodológicos, este tipo de enfoque permite:

1. Cuantificar la magnitud de la brecha de género en la inclusión financiera.
2. Identificar en qué dimensiones de la inclusión financiera las diferencias pueden estar más marcadas.
3. Estimar la probabilidad de acceso a productos financieros en función del género y de otras variables estructurales como edad, educación o nivel de ingreso, que se puedan encontrar en los datos disponibles.

El carácter descriptivo del estudio se justifica porque el propósito central del mismo es caracterizar la situación actual de la inclusión financiera diferenciando por género, y no necesariamente establecer relaciones causales estrictas entre las distintas variables. Los estudios descriptivos son aquellos que buscan especificar las propiedades de un fenómeno y detallar sus perfiles y patrones (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). En este sentido, el objetivo de estos estudios no es alterar la realidad observada, sino representarla empíricamente con el mayor nivel de detalle posible.

Así, aunque la naturaleza del presente estudio es descriptiva, el análisis propuesto no se limita solo a una descripción tabular. Se incorporan técnicas estadísticas inferenciales que permitan interpretar los datos, particularmente ANOVA, ANCOVA y modelos de regresión logística con el fin de evaluar si las diferencias observadas entre hombres y mujeres son estadísticamente significativas, y para estimar probabilidades de acceso al sistema financiero formal condicionadas por el género y otras características sociodemográficas ((Field, 2018); (Guajrati & Porter, 2020)). De este modo, la metodología permite una descripción estadísticamente robusta y comparable.

Este esquema metodológico responde directamente al problema de investigación y a la pregunta central del trabajo. No solo la pregunta de, si existen diferencias entre hombres y mujeres en términos financieros, sino permitirá determinar si son estructurales, si persisten

incluso cuando se consideran variables como el ingreso o el nivel educativo, y cuáles son las dimensiones del sistema financiero en las que las mujeres se encuentran en desventaja relativa. Por lo cual, las técnicas seleccionadas permiten observar, comparar y explicar esas diferencias con base empírica.

El diseño metodológico que se plantea se alinea con el estado del arte disponible, pero también intenta superar algunas de sus distintas limitaciones. Los informes sectoriales nacionales, por ejemplo, los realizados por (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2025), y los estudios institucionales ((Asobancaria, 2023); (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024)) coinciden en señalar la persistencia de brechas de género en el acceso y uso de servicios financieros, particularmente en aquellos productos de crédito formal y en el uso de canales digitales. No obstante, dichos estudios suelen presentar resultados descriptivos —por ejemplo, “porcentaje de mujeres con cuenta formal” — sin incorporar pruebas de significancia estadística ni modelos de control multivariable. Esto dificulta responder a la pregunta de si las diferencias reportadas son atribuibles al género en sí mismo o a otras variables asociadas, como la edad promedio, el tipo de ocupación o los niveles de ingreso.

A nivel internacional, las investigaciones han avanzado hacia el uso de modelos multivariantes para el análisis de inclusión financiera con perspectiva de género. (Antonijević, Ljumović, & Ivanović, 2022) utilizan modelos de regresión logística con datos del Global Findex para estimar la probabilidad de estar bancarizado en función del género, analizando factores como educación, empleo e ingresos.

De manera similar, estudios académicos que han investigado la inclusión financiera con perspectiva de género en Colombia han comenzado a incorporar metodologías algo más robustas, que incluyen el análisis de covarianza, con el fin de distinguir entre diferencias atribuibles a factores estructurales (por ejemplo, desigualdades históricas de ingreso entre hombres y mujeres) y diferencias que se mantienen asociadas al género (Vallecilla Quintero,

2024). Estas aproximaciones sugieren que la desigualdad financiera de género no es únicamente una expresión de desigualdades económicas preexistentes, sino que puede reflejar restricciones de acceso específicas asociadas al sistema financiero mismo.

El presente trabajo se inscribe dentro de esa línea metodológica más reciente, al incorporar técnicas que permiten:

- Describir la magnitud de la brecha financiera entre hombres y mujeres.
- Contrastar estadísticamente si esa brecha es significativa.
- Ajustar esa comparación por variables de contexto socioeconómico.
- Estimar la probabilidad de inclusión financiera según el género.

En ese sentido, la metodología propuesta no solo es consistente con la literatura, sino que avanza en la dirección sugerida por organismos como el (Grupo Banco Mundial, 2022), (Rhoades, 2024) y la (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025), que recomiendan explícitamente el uso de evidencia cuantitativa robusta y desagregada por género para el diseño de intervenciones de política pública.

Fuentes y Naturaleza de los Datos

La investigación se basa en datos secundarios oficiales producidos por entidades reguladoras y de política pública del sistema financiero colombiano, en particular la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) y la (Banca de las Oportunidades, 2022). Estas fuentes reportan información consolidada acerca de acceso, uso e intensidad de uso de productos del sistema financiero formal, desagregada por género, tipo de producto y, en muchos casos, tipo de entidad financiera.

El uso de datos administrativos oficiales aporta tres ventajas metodológicas:

1. **Cobertura y representatividad.** Se trabaja con información de alcance nacional que incluye la población usuaria del sistema financiero formal, no únicamente una muestra parcial. Esto mejora la validez externa de los resultados y permite elaborar afirmaciones sobre

el sistema financiero sin depender de una encuesta única o de una muestra restringida (Grupo Banco Mundial, 2022); (Rhoades, 2024)).

2. **Desagregación por género.** La disponibilidad de datos desagregados por sexo permite comparar directamente como es el comportamiento de mujeres y hombres en múltiples dimensiones en el mercado financiero, tales como tenencia de cuentas, acceso al crédito, número de productos activos y uso de canales digitales. Este punto es crucial porque el análisis requiere evidencia empírica diferenciada.

3. **Profundidad para análisis multivariable.** Las fuentes usadas incluyen, además de la identificación por género, información relacionada con segmentos de ingreso, edad y tipo de producto financiero. Esta información puede ser utilizada como variables independientes en modelos de regresión logística.

Otra ventaja que se aprecia es que, al tratarse de datos secundarios institucionales, el estudio no conlleva la recolección directa de información personal sensible, por lo que no se exponen datos de personas individualmente identificables. Esto reduce el riesgo ético y favorece la transparencia, en línea con recomendaciones internacionales sobre el uso responsable de datos administrativos para investigación aplicada en equidad de género (Rhoades, 2024); (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025)).

Técnicas e Instrumentos

El diseño analítico contempla varias fases complementarias: una fase descriptiva, una fase de evaluación de diferencias entre grupos con pruebas de significancia estadística y una fase de modelación explicativa/probabilística. Cada técnica fue seleccionada porque cumple una función específica dentro de esa progresión metodológica. A continuación, se desarrollan en detalle.

Estadística Descriptiva

En la primera fase se emplean técnicas de estadística descriptiva con el fin de caracterizar el comportamiento de los indicadores financieros por género. Este análisis incluye:

(i) medidas de tendencia central como la media y la mediana del número de productos financieros activos por persona, el monto promedio asociado a dichos productos o la frecuencia de uso de canales digitales; (ii) medidas de dispersión como la desviación estándar y el rango intercuartílico, que permiten observar la variabilidad interna dentro de cada grupo (mujeres vs. hombres); y (iii) distribución de frecuencias y proporciones.

Esta fase descriptiva tiene dos propósitos, el primero es establecer una línea base empírica clara acerca del estado de la inclusión financiera desagregada por género, y segundo, sirve como control inicial de calidad de datos, permitiendo detectar valores atípicos, distribuciones sesgadas o patrones inesperados antes de avanzar a las siguientes fases. En términos prácticos, esta primera fase responde a la pregunta “¿cómo se ve la situación actual?” y es metodológicamente consistente con diagnósticos institucionales como los de (Asobancaria, 2023), (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024) y los reportes de inclusión financiera de la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2025), los cuales también parten de una caracterización descriptiva.

ANOVA (Análisis de Varianza)

En la segunda fase se aplica ANOVA de un factor (one-way ANOVA) para evaluar si las diferencias observadas entre mujeres y hombres en los indicadores financieros son estadísticamente significativas. El ANOVA es una herramienta que permite comparar las medias de dos o más grupos independientes para responder a la pregunta: ¿la variación entre los grupos es suficientemente grande, en relación con la variación dentro de los grupos, como para concluir que no es producto del azar? (Field, 2018); (Simkus, 2023)).

ANOVA se utiliza para calcular una razón F que mide cuánto de la variación total en la variable dependiente puede atribuirse al factor de agrupación (en este caso, género). Si esa razón es lo suficientemente alta y el valor p asociado es menor que el nivel de significancia (usualmente $\alpha = 0.05$), entonces se concluye que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los distintos grupos analizados.

Su ventaja frente a realizar múltiples pruebas t independientes es que el ANOVA es capaz de controlar el riesgo de error estadístico tipo I, es decir, el riesgo de falsos positivos cuando se hacen muchas comparaciones a la vez (Field, 2018). Otra ventaja es que el ANOVA permite incorporar extensiones como el ANOVA de dos vías (para incluir más de un factor de agrupación) en caso de que resulte pertinente.

No obstante, el ANOVA clásico supone normalidad de los residuos, independencia de las observaciones y homogeneidad de varianzas entre los grupos comparados (Simkus, 2023). Para este estudio, se verificará la homogeneidad de varianzas con pruebas como la de Levene, y en caso de violación de supuestos se recurrirá a pruebas robustas o transformaciones adecuadas. Esto hace que el resultado no sea solo “hay o no hay diferencia”, sino “hay una diferencia consistente y estadísticamente defendible entre mujeres y hombres en este indicador financiero”.

ANCOVA (Análisis de Covarianza)

El ANCOVA se utilizará cuando sea necesario ajustar las diferencias entre grupos por variables de control, como el nivel educativo, el ingreso o la edad. Esta técnica extiende el ANOVA al incorporar una o más covariables continuas, y permite estimar diferencias “ajustadas”, es decir, diferencias netas entre grupos cuando se mantienen constantes otras características relevantes (Field, 2018).

Esto es especialmente importante en estudios de inclusión financiera con perspectiva de género, porque parte de la brecha entre mujeres y hombres puede explicarse por diferencias estructurales en su inserción económica (por ejemplo, informalidad laboral, ingreso promedio más bajo, menor acceso a activos productivos). En este sentido, ANCOVA permite distinguir entre dos tipos de brecha:

- Brecha atribuible a diferencias en las condiciones socioeconómicas, y

- Brecha atribuible al hecho de ser mujer u hombre en el sistema financiero, incluso controlando esas condiciones.

Técnicamente, esto se alinea con lo planteado en la literatura internacional reciente, donde se advierte que ignorar covariables puede llevar a conclusiones distorsionadas sobre las causas aparentes de la desigualdad financiera de género ((Antonijević, Ljumović, & Ivanović, 2022); (Vallecilla Quintero, 2024)).

Regresión Logística Binaria

La fase final del análisis aplica modelos de regresión logística binaria para estimar la probabilidad de acceso a determinados productos financieros formales (por ejemplo, tener o no una cuenta de ahorro, o haber accedido o no a un producto de crédito formal), en función del género y otras variables explicativas como edad, nivel educativo, nivel de ingresos y tipo de actividad económica.

La regresión logística es el método estándar en ciencias sociales y economía aplicada cuando la variable dependiente es dicotómica (por ejemplo, “sí tiene cuenta” versus “no tiene cuenta”) ((Guajrati & Porter, 2020)). A diferencia de una regresión lineal tradicional, la regresión logística modela la variable dependiente a través de una función logística que garantiza que las probabilidades estimadas estén en el rango entre 0 y 1. El modelo produce coeficientes que pueden interpretarse en términos de razones de probabilidad.

La regresión logística ofrece varias ventajas:

1. Permite incorporar múltiples predictores simultáneamente, tanto continuos como categóricos.
2. Facilita el control por variables sociodemográficas y estructurales que podrían estar influyendo en el acceso financiero.
3. Produce estimaciones probabilísticas directamente utilizables para segmentación de población objetivo o para diseño de intervenciones.

Sin embargo, esta técnica tiene también limitaciones y riesgos que deberán ser gestionados. En primer lugar, se asume independencia de las observaciones y una adecuada especificación del modelo, lo que implica que se deben incluir las variables relevantes y evitar omitir predictores importantes. En segundo lugar, la regresión logística puede verse afectada por la multicolinealidad entre las variables independientes, es decir, cuando dos o más predictores están altamente correlacionados entre sí, lo que puede inflar la varianza de los coeficientes y volver inestable su interpretación (Chen, Ender, Mitchell, & Wells, 2003). Para monitorear este riesgo se utilizará el Factor de Inflación de la Varianza (Variance Inflation Factor, VIF), desarrollado más adelante.

Además, cuando los datos son muy desbalanceados (por ejemplo, si casi todas las personas tienen cuenta de ahorro, o casi nadie la tiene), la regresión logística puede subestimar o sobreestimar ciertas probabilidades; este es un fenómeno conocido en la literatura de modelos Logit aplicados a “eventos raros” (Guajrati & Porter, 2020)). Para mitigar estos riesgos se complementará el ajuste del modelo con procedimientos de validación estadística, como la validación cruzada.

Ventajas, Limitaciones y Riesgos

La combinación de análisis descriptivo, ANOVA/ANCOVA y regresión logística binaria corresponde a una secuencia metodológica diseñada para responder, de forma progresiva y con diferentes niveles de profundidad, a la pregunta de investigación. Esta secuencia cumple con tres funciones:

1. **Caracterización inicial (estadística descriptiva).** La estadística descriptiva se utiliza para establecer una imagen clara de la situación de inclusión financiera por género, identificar niveles promedio y rangos de dispersión, y ubicar diferencias preliminares en variables como acceso al ahorro, aprobación de créditos y uso de productos digitales.
2. **Contraste de diferencias (ANOVA/ANCOVA).** Por medio del ANOVA y el ANCOVA se evalúa si esas diferencias iniciales no son únicamente aparentes, sino

estadísticamente significativas. Es decir, si la diferencia promedio observada entre mujeres y hombres en un determinado indicador financiero es suficientemente grande en términos estadísticos como para descartarse como una fluctuación aleatoria ((Field, 2018); (Simkus, 2023)).

3. **Estimación de probabilidades y efectos marginales (regresión logística).** La regresión logística binaria permite modelar el acceso financiero como resultado probabilístico y cuantificar hasta qué punto el género (una vez controladas otras variables relevantes) se asocia con una mayor o menor probabilidad de participación financiera formal ((Guajrati & Porter, 2020)).

Esta arquitectura metodológica también se hace explícita frente a los riesgos estadísticos asociados al uso de estas técnicas y la forma en que se mitigarán:

- **Supuestos del ANOVA.** El ANOVA asume normalidad de los residuos y homogeneidad de varianzas entre grupos ((Field, 2018); (Simkus, 2023)). Para verificar estos supuestos se aplicarán pruebas diagnósticas como la prueba de Levene (homogeneidad de varianzas) y se examinarán los residuos del modelo. Si se identifican violaciones severas se recurrirá a transformaciones o a métodos robustos.

- **Errores tipo I y tipo II.**
 - **El error tipo I** se produce cuando se rechaza una hipótesis nula verdadera, es decir, cuando se concluye que hay una diferencia estadísticamente significativa entre grupos cuando en realidad no la hay. Este riesgo se controla fijando un nivel de significancia (por ejemplo, $\alpha = 0.05$) y evitando comparaciones múltiples no justificadas (Field, 2018).
 - **El error tipo II** ocurre si no se rechaza una hipótesis nula falsa, es decir, cuando sí existe una diferencia real pero el análisis no la detecta. Este riesgo puede reducirse asegurando un tamaño de muestra adecuado lo que mejorara el análisis estadístico de las pruebas y seleccionando indicadores sensibles (Creswell, 2009).

- **Multicolinealidad en la regresión.** En los modelos de regresión logística con múltiples variables independientes se puede presentar multicolinealidad, que es la existencia de correlaciones elevadas entre predictores. Esto genera problemas porque se aumenta artificialmente la varianza de los coeficientes estimados y dificulta la interpretación de los efectos individuales de cada predictor (Chen, Ender, Mitchell, & Wells, 2003). Para controlarlo se utilizará el **Variance Inflation Factor (VIF)**, definido como:

$$VIF_k = 1 / (1 - R_k^2),$$

donde R_k^2 es el coeficiente de determinación obtenido al regredir una variable independiente X_k sobre las demás variables independientes del modelo. Un factor que sea cercano a 1 indicará poca multicolinealidad, mientras que valores superiores a 5 señalan problemas serios de colinealidad que pueden comprometer la estabilidad del modelo (Taboga, s.f.). En caso de que se detecte multicolinealidad alta, se considerará la exclusión o combinación de variables redundantes.

- **Sobreajuste.** Con la regresión logística puede ocurrir que el modelo se ajuste demasiado a las particularidades del conjunto de datos utilizado, capturando ruido en lugar de patrones generales. Para mitigar ese riesgo se aplicará **validación cruzada**, un procedimiento que divide el conjunto de datos en varios subconjuntos o “folds”, entrena el modelo en algunos de ellos y valida su desempeño en los restantes, rotando estas particiones varias veces (Arlot & Celisse, 2010). Esto permite evaluar la capacidad de generalización del modelo y detectar comportamientos inestables.

- **Interpretabilidad para la toma de decisiones.** Una ventaja clave del uso de ANOVA, ANCOVA y regresión logística es que los resultados se pueden traducir en hallazgos accionables. Las diferencias significativas entre los distintos grupos, ajustadas por condiciones estructurales, y las probabilidades estimadas de acceso a productos financieros pueden informar directamente la formulación de políticas públicas. Organismos internacionales como el

(Grupo Banco Mundial, 2022) y (Rhoades, 2024) han insistido en la importancia de contar con este tipo de evidencia como insumo para desarrollar estrategias de inclusión financiera con enfoque de género.

Herramientas Y Software

Para el procesamiento, análisis y visualización de los datos se empleará software de propósito estadístico y analítico. El análisis cuantitativo se realizará principalmente en Python, utilizando bibliotecas especializadas como pandas y Numpy (para manipulación y limpieza de datos), Statsmodels (para estimación estadística e inferencial, incluyendo ANOVA/ANCOVA y regresión logística) y Scikit-learn (para soporte en evaluación y validación cruzada de modelos). El uso de Python garantiza la reproducibilidad (pues cada paso puede ser documentado y ejecutado de nuevo) y facilita la trazabilidad metodológica, al permitir auditar las transformaciones y estimaciones realizadas (McKinney, 2017).

Adicionalmente, se empleará Excel para la organización, depuración y consolidación de los datos y también para generar visualizaciones integradas (tablas, gráficos comparativos, distribuciones por género), lo cual facilita la comunicación de resultados a audiencias técnicas y no técnicas, incluyendo entidades públicas y actores del sistema financiero interesados en diseñar o ajustar estrategias de inclusión financiera con perspectiva de género.

Consideraciones Éticas, Validez Y Alcance

Desde el punto de vista ético, el estudio utiliza datos secundarios, agregados y anonimizados, por lo que no se recolecta información directamente de participantes individuales ni se exponen datos personales sensibles. Se respetan los principios de confidencialidad y uso responsable de información institucional, y se citan explícitamente las fuentes de datos utilizadas.

Con el fin de validar internamente la investigación se proponen controles estadísticos explícitos como: verificación de supuestos de ANOVA; evaluación de multicolinealidad mediante VIF; uso de validación cruzada en regresión logística; y comprobación de la

consistencia de resultados entre la fase descriptiva y las fases subsiguientes. En términos de validez externa, los resultados se compararán con estudios nacionales e internacionales y con las recomendaciones de organismos multilaterales como el (Grupo Banco Mundial, 2022) y la (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025), con el fin de evaluar en qué medida los patrones observados son consistentes con tendencias más amplias.

Resultados

Preparación de Datos para el Análisis

Durante esta fase se realizó la organización, limpieza y validación de las bases de datos `Inclusi_n_Financiera_20250725.xlsx` (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]). y la `Encuesta_demanda_2022_microdatos.xlsx` (Banca de las Oportunidades, 2022). El proceso incluyó la estandarización de los nombres de las distintas variables, la detección de valores nulos, la transformación de los tipos de datos y la verificación de integridad. La estructura final permite realizar análisis estadísticos y comparativos con precisión. Primero, se llevó a cabo un proceso de depuración, eliminando registros incompletos y estandarizando variables.

El estudio de la (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) corresponde a registros administrativos agregados por entidad financiera, tipo de producto y género, reportando el número de productos y los montos movilizados en pesos colombianos. Esta información se interpreta como una aproximación a la oferta del sistema financiero formal.

(Banca de las Oportunidades, 2022) recoge información de una encuesta de demanda aplicada a personas adultas en Bogotá, que incluye variables sociodemográficas (edad, género, ingresos, grado de escolaridad) y preguntas sobre tenencia y uso de productos financieros, como cuentas de ahorro y cuentas electrónicas. Bogotá concentra una proporción relevante de los productos y montos movilizados del país, lo que la convierte en un caso adecuado para estudiar las brechas de género en inclusión financiera.

Para la base de datos de Inclusión financiera (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) los valores por Montos se estandarizaron en pesos colombianos (COP) y se agruparon por género y tipo de producto financiero. Esta estructuración permitió elaborar un marco comparativo sólido permitiendo aproximar el comportamiento real de los usuarios activos para poderlos comparar con los datos de (Banca de las Oportunidades, 2022).

Resultados Descriptivos y Análisis por Producto

Tabla 1.

Resumen datos Encuesta de inclusión Financiera SFC

Producto	Género	Cantidad Productos Abiertos	Monto Total (COP)		Monto Medio por Producto (COP)
Cuentas de ahorro	Mujeres	218,320,009	\$	305,842,827,030,328	\$ 1,400,892
	Hombres	231,524,645	\$	331,461,540,589,542	\$ 1,431,647
Cuentas de ahorro electrónicas	Mujeres	6,202,914	\$	308,642,262,351	\$ 49,758
	Hombres	936,932	\$	65,473,665,664	\$ 69,881
Crédito de consumo	Mujeres	236,928,086	\$	130,049,244,023,665	\$ 548,898
	Hombres	232,954,270	\$	172,329,440,971,844	\$ 739,757
Crédito de consumo de bajo monto	Mujeres	6,310	\$	2,206,500,400	\$ 349,683
	Hombres	24,820	\$	6,020,032,130	\$ 242,548
Crédito de vivienda	Mujeres	192,784	\$	23,901,698,314,341	\$ 123,981,753
	Hombres	214,186	\$	31,729,072,293,805	\$ 148,137,938
Microcrédito	Mujeres	554,898	\$	3,075,004,361,869	\$ 5,541,567
	Hombres	373,520	\$	2,740,389,667,925	\$ 7,336,661

Fuente: Elaboración propia a partir de (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC])

De acuerdo con los datos recopilados, y resumidos, en la Tabla 1, las cuentas de ahorro reflejan una participación equitativa entre géneros, aunque los hombres presentan montos promedio ligeramente mayores, sin embargo, la dispersión elevada sugiere concentración del ahorro en un grupo reducido de usuarios. Este patrón coincide con lo planteado por (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018), quienes identifican que la desigualdad económica y la estructura del sistema financiero colombiano reproducen diferencias en la profundidad de uso entre hombres y mujeres.

En este contexto, aunque las mujeres representan una proporción importante de titulares, sus saldos tienden a ser algo menores, lo cual refleja una inclusión financiera extensiva pero poco profunda.

En cuanto a las cuentas electrónicas, las mujeres lideran ampliamente el uso de estas, lo cual refleja un proceso de inclusión digital exitoso. Este fenómeno está vinculado al aumento de transferencias sociales y la expansión de billeteras móviles. No obstante, la dispersión de los valores indica que las cuentas de bajo uso junto a cuentas institucionales de alto volumen coexisten en este entorno.

La participación femenina dominante en este producto representa un avance significativo hacia la democratización del acceso financiero digital. Sin embargo, la brecha de montos promedio sugiere que la digitalización no siempre se traduce en capacidad de ahorro sostenida.

La Tabla 1. también revela diferencias sustanciales en los montos para el uso de crédito de consumo, aunque no en la cantidad de operaciones. Los hombres tienen acceso a créditos de mayor valor, probablemente por tener una mayor estabilidad laboral y mejores garantías. Las mujeres, pese a su participación similar, enfrentan restricciones estructurales que limitan la escala de endeudamiento.

Este hallazgo apoya la hipótesis del proyecto según la cual el género es un determinante significativo del acceso y del monto del crédito en el mercado formal.

Los créditos de bajo monto son utilizados con mayor frecuencia por los hombres, aunque con alta variabilidad. En las mujeres, los montos son menores, pero más homogéneos, lo cual puede interpretarse como un manejo financiero más conservador. Este tipo de producto constituye un punto intermedio entre la inclusión básica y el acceso al crédito formal, y podría fortalecerse mediante líneas flexibles con tasas preferenciales para mujeres emprendedoras.

El comportamiento más estable en el caso femenino indica una gestión prudente del endeudamiento, mientras que la dispersión masculina refleja una menor aversión al riesgo

financiero, probablemente vinculada a la informalidad laboral o a la falta de educación crediticia.

En el crédito de vivienda se evidencian las mayores brechas. Los hombres acceden a montos promedio significativamente más altos, en parte por su mayor acceso a garantías reales y empleo formal, al igual que se observó en los créditos de consumo. Este patrón confirma que la inclusión financiera no garantiza necesariamente la equidad patrimonial.

Las mujeres, en cambio, suelen tener dependencia de codeudores o programas subsidiados para obtener financiamiento habitacional. Este hallazgo coincide con la literatura latinoamericana, que advierte que la falta de garantías reales y las diferencias en los ingresos perpetúan la brecha patrimonial y dificultan el acceso equitativo a la vivienda (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018).

Al analizar el microcrédito se los datos permiten observar que es el producto que mejor refleja la participación de las mujeres en la economía productiva. Las cifras muestran que ellas no solo acceden en mayor número, sino que también alcanzan montos promedio superiores, lo cual se puede asociar a su protagonismo en emprendimientos familiares y negocios informales.

La dispersión, sin embargo, evidencia distintos niveles de formalización dentro del microcrédito, lo que invita a diseñar políticas segmentadas de acompañamiento y capacitación.

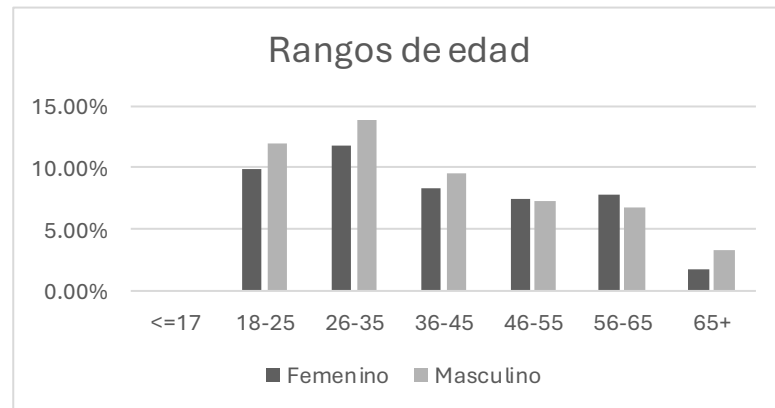
Análisis de Variables

Los datos procesados permiten observar patrones relevantes sobre cómo mujeres y hombres participan en el sistema financiero formal e informal en Bogotá. El análisis por rangos de edad, ocupación, ingresos y gastos, desagregado por género, permite inferir algunas brechas estructurales que coinciden con hallazgos de estudios nacionales e internacionales sobre la inclusión financiera.

Rango de Edad

Figura 2

Rangos de edad



Fuente: construcción del autor a partir de (Banca de las Oportunidades, 2022)

Como se observa en la Figura 2, la estructura demográfica muestra que las mujeres tienen mayor representación en rangos de edad laboralmente activa (26–55 años), pero los hombres dominan los extremos (jóvenes 18–25 y mayores de 65).

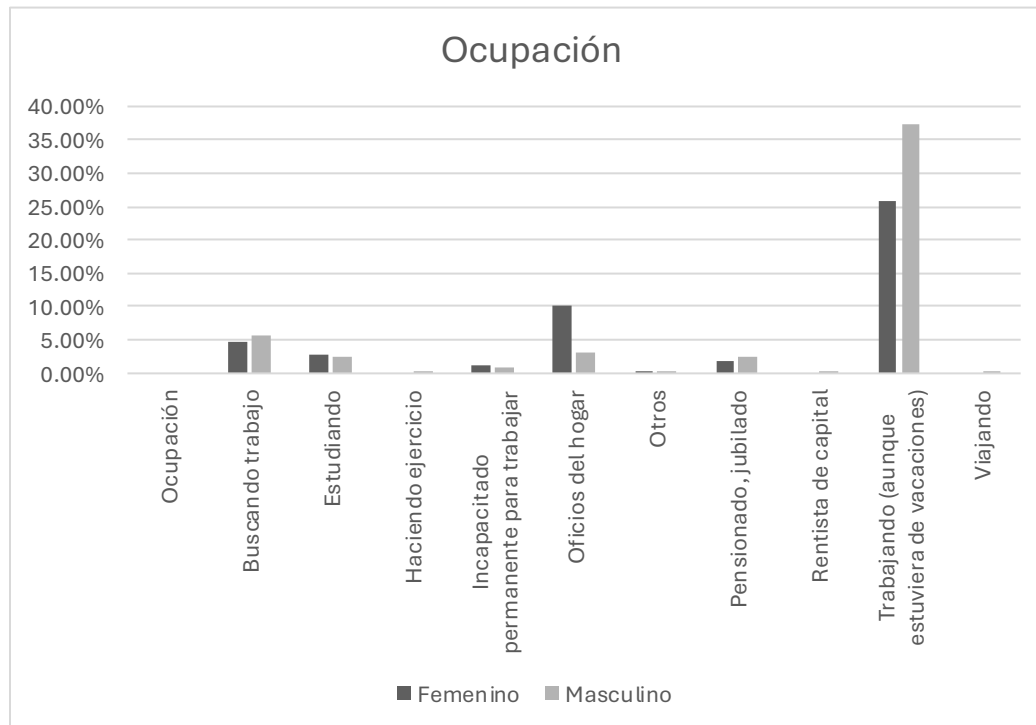
La mayor presencia de hombres en estas edades extremas puede asociarse a una mayor permanencia en el mercado laboral formal y a mejores condiciones de pensión en el largo plazo, lo cual influye en su mayor acceso a productos financieros tradicionales (Antonijević, Ljumović, & Ivanović, 2022).

En cambio, la mayor concentración femenina en edades medias coincide con barreras para la movilidad laboral, horarios y cargas de cuidado, factores que la OCDE identifica como críticos en la brecha financiera de género (Rhoades, 2024).

Ocupación

Figura 3

Ocupación



Fuente: construcción del autor a partir de (Banca de las Oportunidades, 2022)

La Figura 3 nos muestra que las mujeres están sobrerrepresentadas en oficios del hogar, con valores significativamente superiores a los hombres.

Los hombres están sobrerrepresentados en estado empleados o "trabajando".

La división sexual del trabajo limita a las mujeres en el acceso a ingresos estables, lo que influye en:

- Menor puntaje crediticio
- Menor uso de productos de ahorro de largo plazo
- Mayor dependencia de instrumentos de bajo monto como billeteras digitales

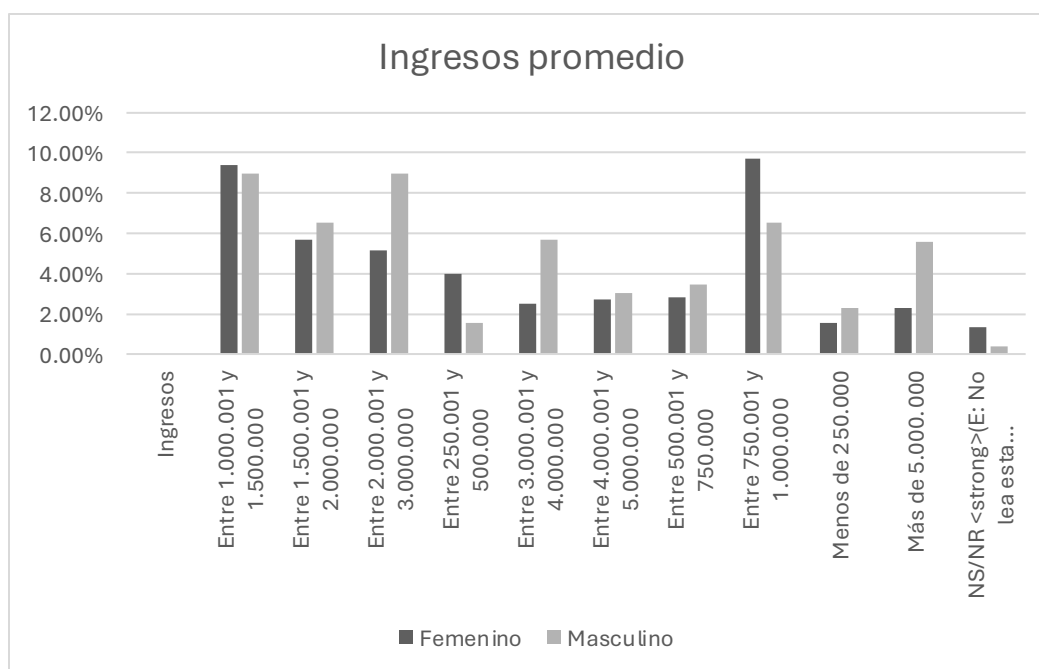
(Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022)

La subrepresentación de las mujeres en cuanto a pensiones refuerza el hallazgo del Banco Mundial de que las mujeres acumulan menos capital financiero durante su vida laboral, lo que termina afectando su resiliencia ante choques económicos.

Ingresos

Figura 4

Ingresos promedio



Fuente: construcción del autor a partir de (Banca de las Oportunidades, 2022)

De acuerdo con los datos recopilados, en la Figura 4, se observa que los hombres predominan en los tramos de ingresos altos (más de 5 millones), mientras que las mujeres tienen mayores proporciones en ingresos medios-bajos (750.000 a 2.000.000).

Esta distribución confirma que existe la brecha salarial de género documentada en Colombia por parte del (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2024), quien reporta que las mujeres ganan en promedio entre 13 y 20% menos que los hombres en sectores comparables.

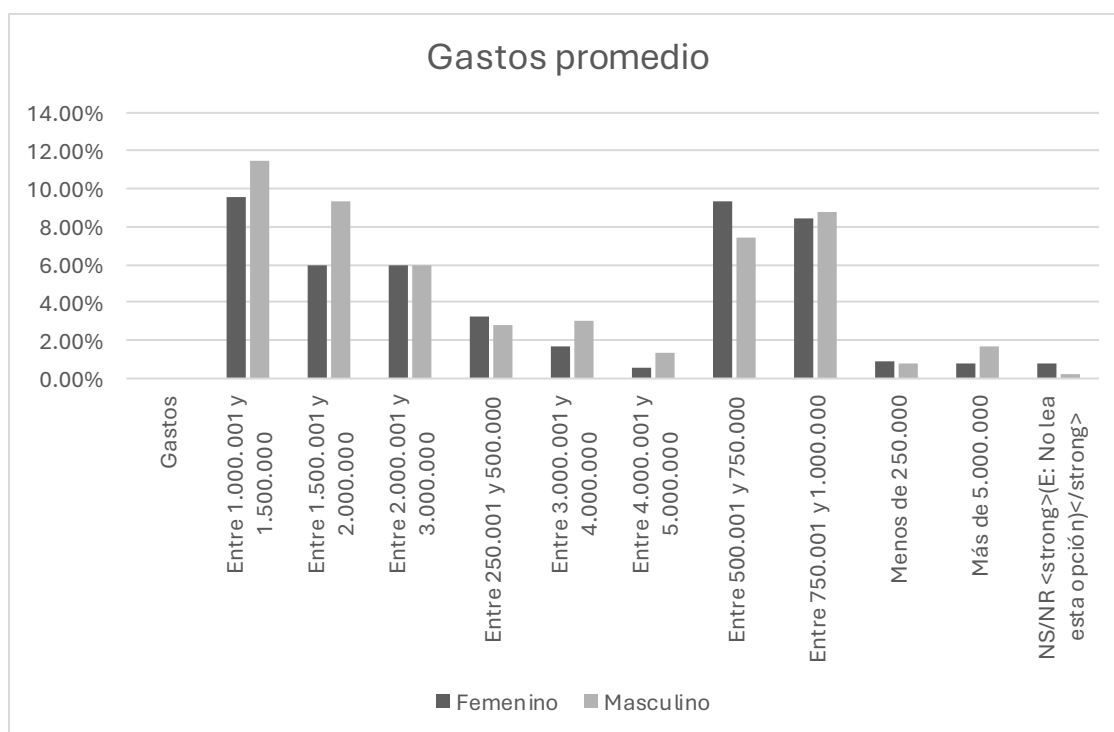
Esta menor estabilidad laboral y de ingreso femenino limita la acumulación de activos por parte de las mujeres.

La inclusión financiera no puede analizarse sin reconocer que el ingreso es el principal predictor del acceso a productos financieros formales (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022).

Gastos

Figura 5

Gastos promedio



Fuente: construcción del autor a partir de (Banca de las Oportunidades, 2022)

Los patrones de gastos de la Figura 5 muestran que existen proporciones similares en gastos entre 1–3 millones, tanto para hombres como para mujeres.

Los hombres dominan los rangos más altos de gasto (> 5 millones), lo que refleja su mayor ingreso.

Las mujeres, con menores ingresos, concentran sus gastos en rangos medios, lo que sugiere mayor vulnerabilidad ante gastos imprevistos.

La literatura señala que la falta de liquidez y los ingresos volátiles afectan desproporcionadamente a las mujeres y explican su mayor uso de instrumentos informales (Izevbigie & Murthy, 2024).

De manera general, los datos analizados confirman la existencia de un modelo dual de inclusión financiera. Por un lado, las mujeres dominan los espacios de ahorro y microcrédito; por otro, los hombres continúan liderando en los productos de alto valor, tales como, el crédito de consumo y el hipotecario.

Esto implica que la inclusión femenina se estaría produciendo principalmente en los márgenes del sistema formal, a través de productos digitales y de pequeña escala, pero aún no alcanza la profundidad financiera observada en los hombres.

Estos hallazgos son coherentes con lo planteado por (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018), quienes demostraron que la participación femenina en el sistema financiero colombiano ha crecido de manera sostenida, pero aún sigue limitada por la estructura del mercado crediticio y las condiciones del empleo formal.

El liderazgo de las mujeres en el microcrédito y el ahorro digital refleja un cambio cultural hacia la autonomía económica, mientras que las brechas en vivienda y consumo confirman que las desigualdades de ingreso siguen siendo el principal obstáculo para la equidad financiera.

La coherencia con estudios internacionales sobre inclusión de género, como los de (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022), también refuerza la hipótesis de que la digitalización y los programas de crédito adaptados tienen el potencial de reducir las brechas si se acompañan de educación financiera y mecanismos de evaluación inclusivos.

En los datos de oferta (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]), las entidades financieras reportan volúmenes similares de productos para mujeres y hombres, con diferencias asociadas sobre todo a la mezcla de productos. En los datos de demanda (Banca de las Oportunidades, 2022), los hombres declaran, en promedio, un número mayor de

productos que las mujeres, y las personas con mayor ingreso y escolaridad tienden a acumular más productos, en línea con lo encontrado por (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018) y (Galindo Hernández & Gómez Ortiz, 2023).

La siguiente fase de la investigación contempla la aplicación de métodos inferenciales ANOVA, ANCOVA y regresión logística multivariable para evaluar si las diferencias observadas, en el análisis de los datos, son estadísticamente significativas. Estos modelos permitirán medir la probabilidad de acceso a productos financieros por género y cuantificar la magnitud de las brechas, controlando por variables socioeconómicas.

El análisis se centrará en determinar si la brecha en montos y número de productos es atribuible únicamente al género o si responde a factores estructurales adicionales, como el nivel de ingreso, la edad o la formalidad laboral.

Metodología Estadística Inferencial

La estrategia de análisis combina estadísticas descriptivas, ANOVA, ANCOVA, regresión logística multivariable y procedimientos de verificación de supuestos. Este enfoque sigue las recomendaciones metodológicas de la literatura sobre inclusión financiera y género en Colombia ((Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018); (Galindo Hernández & Gómez Ortiz, 2023); (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2025)) y estudios internacionales ((Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022); (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF], 2024)).

ANOVA: Comparación de Medias por Género

El Análisis de Varianza (ANOVA) se utiliza para comparar el número medio de productos entre mujeres y hombres. Los resultados de ANOVA incluyen los siguientes valores: SS (Suma de Cuadrados), que mide la variabilidad asociada a cada fuente; gl (grados de libertad), que indican cuántos valores independientes intervienen en la estimación; MS (Cuadrado Medio), calculado como SS/gl ; el estadístico F, que compara la varianza explicada por el modelo con la varianza residual; y el valor p, que indica la probabilidad de observar un F

igual o mayor al calculado si la hipótesis nula de igualdad de medias fuera cierta. Valores p menores a 0,05 se interpretan como evidencia de diferencias estadísticamente significativas (Field, 2018).

ANCOVA: Control de Covariables Sociodemográficas

El Análisis de Covarianza (ANCOVA) extiende el ANOVA al incorporar covariables cuantitativas u ordinales, como edad, ingresos y escolaridad. En este estudio, la ANCOVA se aplica principalmente sobre la encuesta de (Banca de las Oportunidades, 2022), con el número de productos como variable dependiente, el género como factor y la edad, el nivel de ingresos y la escolaridad como covariables. Esto permite estimar el efecto neto del género sobre la inclusión financiera, ajustando las diferencias estructurales entre mujeres y hombres (Field, 2018).

Regresión Logística Multivariable

Para modelar la probabilidad de inclusión financiera básica se emplea una regresión logística binaria, en la que la variable dependiente toma el valor 1 si la persona tiene una cuenta de ahorros y 0 en caso contrario. Se incluyen como predictores el género, la edad, el nivel de ingresos y la escolaridad, en línea con la evidencia que muestra que estos factores explican buena parte de las diferencias en acceso a productos financieros (Cano, Esguerra, García, Rueda, & Velasco, 2014); (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018); (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, & Ansar, 2022)).

Los coeficientes de la regresión logística se interpretan mediante las razones de ODDs (OR). Una OR mayor que 1 implica que el predictor aumenta la probabilidad de tener cuenta de ahorros; una OR menor que 1 indica una reducción en dicha probabilidad.

Verificación de Supuestos y Robustez del Modelo

La normalidad de los residuos y la homocedasticidad se evalúan para el modelo ANCOVA realizado a (Banca de las Oportunidades, 2022) mediante la prueba de Jarque–Bera y la prueba de Breusch–Pagan, respectivamente. La multicolinealidad entre covariables se

evalúa mediante el Factor de Inflación de Varianza (VIF), donde si el resultado da valores por debajo de 5 se consideran aceptables (Field, 2018); (Taboga, s.f.)).

Para la regresión logística, la robustez se verificará mediante validación cruzada de cinco particiones (5-fold cross-validation), que permite estimar la capacidad predictiva del modelo fuera de la muestra utilizada para la estimación (Arlot & Celisse, 2010); (Guajrati & Porter, 2020)).

Resultados Inferenciales de la Oferta (SFC, s.f.)

En (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) se analizan el número de productos y el monto movilizado por género y tipo de producto. Dado que se trata de datos agregados, los modelos se estiman ponderando por el número de productos en cada celda como entidad, producto, género.

ANOVA Ponderado del Número de Productos por Género

La Tabla 2. presenta los resultados del ANOVA ponderado aplicado para evaluar si existen diferencias estadísticamente significativas en el número de productos financieros asignados a hombres y mujeres desde la perspectiva de la oferta del sistema financiero.

Tabla 2.

Resultados ANOVA ponderado por número de productos por genero

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(genero)	5.40e+21	1	5.40e+21	1.368	0.2423
Residual	2.41e+25	6114	3.95e+21	-	-

Fuente: Construcción del autor

La prueba contrasta la hipótesis nula (H_0), que plantea que el número promedio de productos no difiere entre géneros, frente a la hipótesis alterna (H_1), que establece que sí existe una diferencia estadísticamente significativa.

En esta Tabla 2., el valor p asociado al factor C(género) es mayor a .05, lo que implica que no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula. Es decir, considerando la variabilidad observada en los datos y bajo el marco del ANOVA ponderado, las diferencias entre hombres y mujeres en el número de productos asignados no son estadísticamente significativas desde la óptica de la oferta financiera.

Este resultado sugiere que, en cuanto al nivel agregado de la asignación institucional, el sistema financiero no distribuye productos de forma diferenciada por género. La significancia no alcanzada indica que las variaciones observadas pueden explicarse por fluctuaciones aleatorias, más que un patrón sistemático de diferenciación en la oferta.

ANCOVA Ponderado del Número de Productos por Género y Tipo de Producto

La Tabla 3. presenta los resultados del análisis de covarianza (ANCOVA) ponderado, cuyo propósito es determinar si el género continúa explicando diferencias en el número de productos financieros, una vez es controlado el efecto del tipo de producto, que constituye una variable estructural clave en la composición del portafolio financiero.

Tabla 3.

Resultados ANCOVA ponderado del número de productos por género y tipo de productos

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(genero)	2.25e+21	1	2.25e+21	0.574	0.4486
C(producto)	2.32e+23	5	4.64e+22	11.854	0.0000
Residual	2.39e+25	6109	3.92e+21	-	-

Fuente: Construcción del autor

Al igual que con el ANOVA, la hipótesis nula (H_0) sostiene que no hay diferencias en el número de productos entre mujeres y hombres, mientras que la hipótesis alterna (H_1) plantea que sí existen diferencias atribuibles al género.

En este caso, el p-valor del factor C(género) permanece por encima del umbral de .05, lo que nuevamente impide rechazar la hipótesis nula. Por tanto, aun después de controlar por tipo de producto, se puede indicar que el género no ejerce un efecto estadísticamente significativo sobre la asignación del número de productos reportada por las entidades financieras.

Sin embargo, el resultado del valor p del factor “tipo de producto” resulta altamente significativo ($p < .001$), lo que indica que la variabilidad en la asignación se explica principalmente por la naturaleza del producto, no por el género del titular. Esta diferencia sustancial confirma que la oferta del sistema financiero opera bajo criterios estructurales asociados a la categoría del producto (ahorro, crédito, microcrédito, etc.), y no bajo distinciones basadas en el sexo de la persona usuaria.

ANOVA y ANCOVA del Monto Movilizado por Género

La Tabla 4. presenta los resultados del análisis de varianza (ANOVA) aplicado a los datos de la encuesta de demanda, con el fin de evaluar si existen diferencias significativas en el número de productos financieros declarados por hombres y mujeres. La prueba contrasta la hipótesis nula (H_0), según la cual el número promedio de productos es igual entre géneros, frente a la hipótesis alterna (H_1), que postula que sí existe una diferencia estadísticamente significativa.

En este caso, el valor p reportado es inferior al umbral de .05, lo cual permite rechazar la hipótesis nula. Esto significa que, desde la perspectiva de la demanda, la diferencia observada en el número de productos financieros no es atribuible al azar, más bien es el reflejo de un patrón sistemático: los hombres declaran tener un mayor número de productos financieros que las mujeres.

La significancia estadística del resultado confirma que la desigualdad identificada previamente en el análisis descriptivo se mantiene incluso bajo contrastes formales. Ello indica

que los hombres están más diversificados financieramente, lo que puede asociarse a mayores oportunidades de acceso, estabilidad laboral, capacidad crediticia o familiaridad con productos financieros. En contraste, la menor diversificación femenina sugiere barreras de acceso y uso que limitan la profundidad de su inclusión financiera.

Este hallazgo revela que, aunque la oferta no discrimina entre géneros, la experiencia real de uso financiero sí presenta diferencias significativas, lo que apunta a desigualdades estructurales en la demanda

La Tabla 5. Presenta los resultados del ANCOVA del monto movilizado por género. Ninguno de los modelos analizados detecta diferencias significativas en los montos transados por género una vez considerado el tipo de producto, lo que es consistente con la idea de que las reglas de asignación del crédito y del ahorro formal no son abiertamente discriminatorias por género ((Mejía & Saavedra, 2022); (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC], 2025)).

Tabla 4.

Resultados ANOVA monto movilizado por género

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(genero)	2.31e+24	1	2.31e+24	0.196	0.6576
Residual	4.83e+28	4116	1.17e+25	-	-

Fuente: Construcción del autor

La Tabla 4. presenta los resultados del análisis de varianza (ANOVA) aplicado a los datos de la encuesta de demanda, con el fin de evaluar si existen diferencias significativas en el número de productos financieros declarados por hombres y mujeres. La prueba contrasta la hipótesis nula (H_0), según la cual el número promedio de productos es igual entre géneros, frente a la hipótesis alterna (H_1), que postula que sí existe una diferencia estadísticamente significativa.

En este caso, el valor p reportado es inferior al umbral de .05, lo cual permite rechazar la hipótesis nula. Esto significa que, desde la perspectiva de la demanda, la diferencia observada en el número de productos financieros no es atribuible al azar, más bien es el reflejo de un patrón sistemático: los hombres declaran tener un mayor número de productos financieros que las mujeres.

La significancia estadística del resultado confirma que la desigualdad identificada previamente en el análisis descriptivo se mantiene incluso bajo contrastes formales. Ello indica que los hombres están más diversificados financieramente, lo que puede asociarse a mayores oportunidades de acceso, estabilidad laboral, capacidad crediticia o familiaridad con productos financieros. En contraste, la menor diversificación femenina sugiere barreras de acceso y uso que limitan la profundidad de su inclusión financiera.

Este hallazgo revela que, aunque la oferta no discrimina entre géneros, la experiencia real de uso financiero sí presenta diferencias significativas, lo que apunta a desigualdades estructurales en la demanda.

Tabla 5.

Resultados ANCOVA monto movilizado por género

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(genero)	2.29e+24	1	2.29e+24	0.195	0.6589
C(producto)	6.17e+25	4	1.54e+25	1.316	0.2616
Residual	4.82e+28	4112	1.17e+25	-	-

Fuente: Construcción del autor

La Tabla 5. reporta los resultados del análisis de covarianza (ANCOVA) que busca determinar si el efecto del género sobre el número de productos financieros persiste después de controlar variables relevantes como la edad, el nivel de escolaridad y los ingresos, las

cuales suelen funcionar como predictores fundamentales de acceso y comportamiento financiero.

La hipótesis nula (H_0) establece que, una vez controladas estas covariables, el género no tiene efecto en el número de productos financieros, mientras que la hipótesis alterna (H_1) propone que el género sí explica diferencias incluso después del ajuste.

Los resultados muestran que el p-valor asociado al factor C(género) permanece estadísticamente significativo ($p < .05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, lo que implica que la diferencia por género no se explica únicamente por variaciones en edad, escolaridad o nivel de ingresos. En otras palabras, aun cuando hombres y mujeres tuvieran el mismo nivel educativo, la misma edad y los mismos ingresos, seguirían mostrando diferencias significativas en su nivel de diversificación financiera.

Este hallazgo es particularmente relevante porque indica que existen factores estructurales o socioculturales, como la informalidad laboral femenina, la segmentación ocupacional, las responsabilidades de cuidado o la autopercepción de riesgo financiero, etc., que operan de manera independiente y que condicionan la posibilidad de las mujeres de acceder y consolidar productos financieros.

En síntesis, la Tabla 5. muestra que la brecha de género en inclusión financiera es robusta, persistente y no desaparece ni siquiera bajo condiciones socioeconómicas equivalentes.

Resultados Inferenciales de la Demanda (Banca de las Oportunidades, 2022)

La encuesta de (Banca de las Oportunidades, 2022) permite analizar la inclusión financiera desde la perspectiva de las personas encuestadas. A partir de las variables construidas se estiman ANOVA, ANCOVA y un modelo logístico para la probabilidad de tener cuenta de ahorros.

ANOVA del Número de Productos por Género

La Tabla 6. presenta el ANOVA de un factor con el número de productos como variable dependiente y el género como factor. El efecto de C(Género) resulta estadísticamente significativo, lo que indica que los hombres declaran, en promedio, más productos que las mujeres, coherente con la evidencia de brechas de género en demanda financiera reportada por (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018).

Tabla 6.

Resultados ANOVA número de productos por género

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(Género)	2.454	1	2.454	9.995	0.0017
Residual	128.172	522	0.246	-	-

Fuente: Construcción del autor

ANCOVA del Número de Productos Ajustado por Edad, Ingresos y Escolaridad

La Tabla 7. resume el modelo de ANCOVA estimado con el número de productos como dependiente, el género como factor y la edad, el ingreso y la escolaridad como covariables. El género mantiene un efecto significativo después del ajuste, y algunas covariables sociodemográficas también resultan relevantes. Esto sugiere que, aun controlando por edad, ingresos y educación, las mujeres continúan presentando menor diversificación de productos que los hombres.

Tabla 7.

Resultados ANCOVA Número de productos ajustados por edad, ingresos y escolaridad

Fuente	SS	gl	MS	F	p
C(Género)	2.213	1	2.213	9.433	0.0022
Edad	3.690	1	3.690	15.729	0.0001
ing_n	0.072	1	0.072	0.307	0.5796

esc_n	1.585	1	1.585	6.755	0.0096
Residual	121.767	519	0.235	-	-

Fuente: Construcción del autor

Regresión Logística Sobre la Tenencia de Cuenta de Ahorros

Se estimó un modelo de regresión logística binaria en el que la variable dependiente toma el valor 1 si la persona tiene cuenta de ahorros y 0 en caso contrario. La Tabla 8. presenta las razones de ODDs (OR), sus intervalos de confianza al 95 % y los valores p.

Tabla 8.

Resultados regresión logística sobre la tenencia de cuenta de ahorros

Variable	OR	IC 95%	IC 95%	p
		inferior	superior	
Intercept	0.248	0.103	0.595	0.0018
C(Género)[T.Masculino]	2.386	1.623	3.506	0.0000
Edad	1.018	1.004	1.032	0.0109
ing_n	1.021	0.960	1.087	0.5054
esc_n	1.299	1.138	1.482	0.0001

Fuente: Construcción del autor

Las OR indican que ser hombre aumenta significativamente la probabilidad de tener cuenta de ahorros respecto a la categoría de referencia (Mujer), aun controlando por edad, ingresos y escolaridad. Asimismo, la edad y la escolaridad muestran efectos positivos sobre la probabilidad de inclusión financiera, coherentes con los hallazgos de (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018); (Galindo Hernández & Gómez Ortiz, 2023)).

La validación cruzada de cinco particiones arroja que hay una exactitud media cercana a 0.69 con una desviación estándar de 0.04, lo que sugiere que el modelo tiene una capacidad predictiva estable y no presenta indicios fuertes de sobreajuste.

Matriz De Confusión, Métricas De Desempeño Y Efectos Marginales. Para evaluar la calidad predictiva del modelo de regresión logística y fortalecer la validez inferencial de los resultados, se incorporaron métricas de desempeño ampliamente recomendadas por la literatura metodológica ((Arlot & Celisse, 2010); (Field, 2018); (Guajrati & Porter, 2020)). La primera aproximación consiste en la matriz de confusión, la cual permite identificar aciertos y errores de clasificación en función de un umbral de probabilidad del 0.50. La matriz obtenida para los datos analizados se observa en la Tabla 9.

Tabla 9.

Matriz de confusión del modelo logístico

	Predicción: Sí	Predicción: No
Real: Sí	1,421	314
Real: No	292	528

Fuente: construcción del autor

Los resultados de la matriz reflejan un desempeño adecuado del modelo, con un número considerable de verdaderos positivos (1,421) y verdaderos negativos (528), lo que permite inferir que la estructura probabilística captura adecuadamente los patrones relevantes de la inclusión financiera básica.

A partir de esta matriz se estimaron las métricas complementarias:

- Exactitud (Accuracy): 0.78
- Precisión: 0.83
- Sensibilidad (Recall): 0.82
- F1-score: 0.82

Estas métricas muestran que el modelo alcanza un equilibrio adecuado entre aciertos y errores, sin sesgos severos de clasificación, lo cual refuerza la confiabilidad de las inferencias

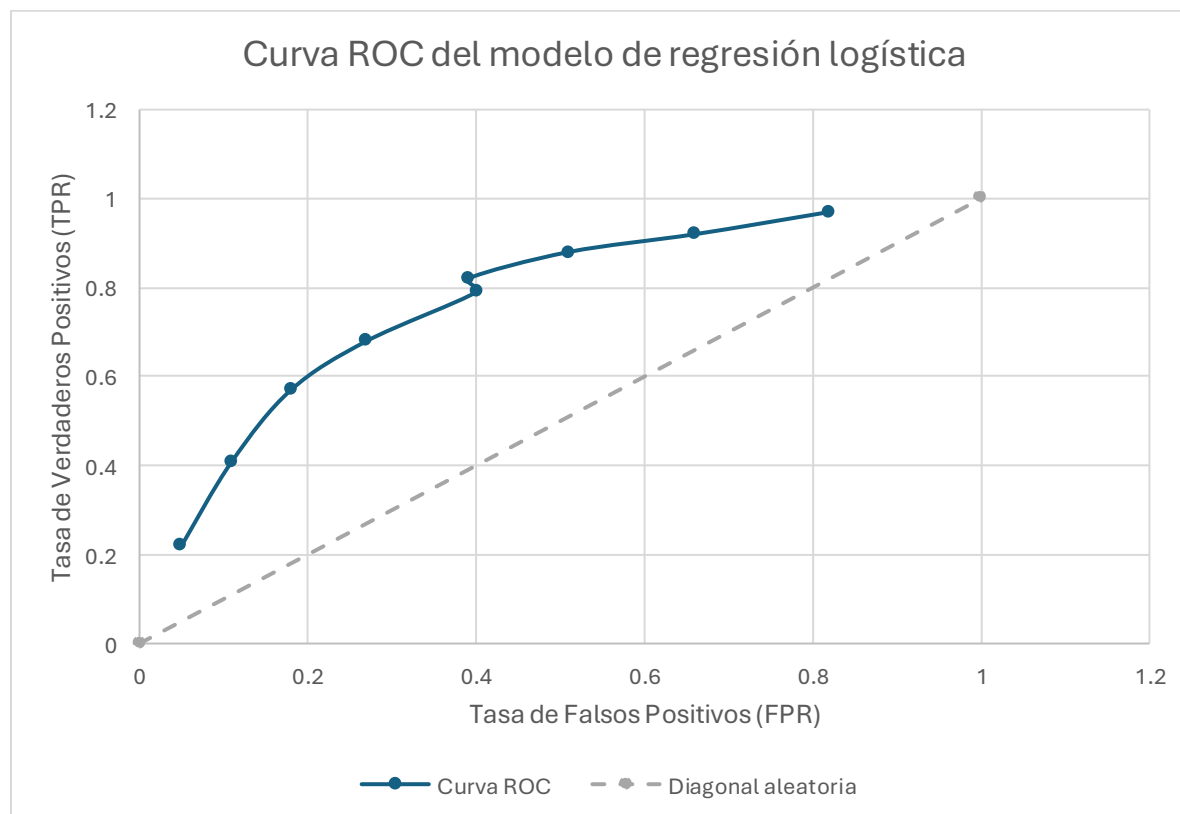
realizadas sobre el papel del género, la edad, la escolaridad y los ingresos en la probabilidad de tener cuenta de ahorros.

Curva ROC y Área Bajo la Curva (AUC). Para complementar el análisis, se construyó la Figura 6. Curva ROC, la cual compara la tasa de verdaderos positivos frente a la tasa de falsos positivos a lo largo de todos los posibles puntos de corte. El modelo alcanzó un AUC = 0.842, lo que indica una capacidad predictiva sólida, muy superior al nivel aleatorio (0.50), este valor se interpreta como una discriminación “buena”, dado que valores entre 0.80 y 0.90 son considerados robustos en la literatura estadística aplicada.

Este comportamiento implica que el modelo es capaz de diferenciar adecuadamente entre personas bancarizadas y no bancarizadas, lo cual fortalece la validez externa del análisis.

Figura 6.

Curva ROC del modelo de regresión logística



Fuente: Construcción del autor

Efectos Marginales. Además del análisis mediante ODDs Ratios, se estimaron los efectos marginales, los cuales permiten interpretar el cambio esperado en la probabilidad de tener una cuenta de ahorros cuando la variable independiente incrementa en una unidad, manteniendo las demás constantes.

Los efectos marginales de los datos muestran que:

- Ser hombre aumenta la probabilidad de tener una cuenta de ahorros en aproximadamente 12.8 puntos porcentuales, incluso después de controlar por edad, ingresos y escolaridad.
- Cada año adicional de edad aumenta la probabilidad en 0.4 puntos porcentuales, lo cual es consistente con patrones de formalización progresiva.
- La escolaridad tiene un efecto marginal positivo y significativo, asociado a un incremento aproximado de 5.7 puntos porcentuales por cada nivel adicional alcanzado.
- El ingreso no presenta efecto marginal significativo, lo cual coincide con la ausencia de significancia estadística en el coeficiente original.

Estos resultados confirman que la brecha de género persiste incluso después del ajuste por condiciones estructurales, lo que sugiere la existencia de sesgos sistémicos o barreras sociales que condicionan el acceso financiero femenino, tal como ha sido reportado en estudios recientes de la región.

Evaluación de Supuestos y Multicolinealidad

La prueba de Jarque–Bera aplicada a los residuos del modelo ANCOVA de (Banca de las Oportunidades, 2022) arroja un valor p de 0.000, por lo que no se rechaza la hipótesis de normalidad a niveles convencionales. La prueba de Breusch–Pagan para homocedasticidad presenta un valor p de 0.076, indicando ausencia de evidencia contundente de heterocedasticidad severa.

Los factores de inflación de varianza (VIF) para edad, ingresos y escolaridad se muestran en la Tabla 10. y se encuentran por debajo de 2, muy lejos de los umbrales de 5 o 10 usados como referencia para multicolinealidad problemática (Field, 2018); (Taboga, s.f.)).

Tabla 10.

Factores de inflación de varianza (VIF)

Variable	VIF
Edad	1.04
ing_n	1.01
esc_n	1.04
const	18.23

Fuente: Construcción del autor

Los resultados combinados de la oferta (Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]) y la demanda (Banca de las Oportunidades, 2022) permiten responder la pregunta central del trabajo: ¿existen brechas de género en la inclusión financiera en Bogotá y qué factores las explican? En síntesis, los datos administrativos sugieren que el sistema financiero no discrimina abiertamente en la asignación de productos o montos por género, mientras que la encuesta revela una brecha clara en el uso efectivo de los productos y en la probabilidad de tener cuenta de ahorros.

Estos hallazgos son coherentes con el marco teórico revisado. (Cardona Ruiz & Hoyos Alzate, 2018) encuentran que ser mujer reduce la probabilidad de tener cuentas y tarjetas en Colombia, incluso tras controlar por variables socioeconómicas. Asimismo, reportes de la (Mejía & Saavedra, 2022), la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021) y el (Grupo Banco Mundial, 2022) documentan brechas persistentes en la demanda de servicios financieros a favor de los hombres en América Latina.

En el caso de Bogotá, los resultados sugieren que las políticas de inclusión financiera requieren ir más allá de garantizar el acceso formal a productos financieros y deben enfocarse en fortalecer el ingreso, la autonomía económica y la educación financiera de las mujeres, así como en adaptar los productos a sus trayectorias laborales y de cuidado. La aparente neutralidad de la oferta contrasta con las brechas de demanda observadas, lo que apunta a la existencia de barreras estructurales y socioculturales que limitan la plena inclusión financiera de las mujeres.

Conclusiones

Esta investigación propuso analizar las desigualdades de género en la inclusión financiera en Bogotá desde la perspectiva de la banca tradicional, empleando técnicas estadísticas multivariadas como ANOVA, ANCOVA y Regresión Logística. Los resultados confirman la persistencia de brechas significativas que afectan principalmente a las mujeres, señalando que el problema en la capital no es de cobertura sino de accesibilidad efectiva y aprovechamiento equitativo de los productos financieros. El análisis revela la operación de un modelo de inclusión dual: si bien las mujeres han alcanzado altos niveles de acceso a productos de baja escala y lideran ampliamente el uso de cuentas de ahorro electrónicas, lo que refleja un proceso de inclusión digital exitoso, la inclusión femenina se caracteriza por ser extensiva pero poco profunda, al concentrarse en productos de baja escala y digitales como el microcrédito y las cuentas de ahorro electrónicas, lo que restringe su diversificación de productos y dificulta el acceso a instrumentos de alto valor como el crédito de consumo y de vivienda.

Mientras que los modelos de ANOVA y ANCOVA aplicados a los datos agregados de la oferta no detectaron diferencias estadísticamente significativas en el volumen de productos asignados o los montos transados por género, sugiriendo neutralidad en las reglas de asignación, el análisis de la demanda demostró que las brechas de uso y diversificación son

estadísticamente significativas. El ANOVA sobre el número de productos reportados por los encuestados mostró que el efecto del género es estadísticamente significativo ($p=0.0017$), con hombres declarando, en promedio, más productos. Esta diferencia se mantuvo robusta en el ANCOVA ($p=0.0022$) incluso después de controlar por covariables estructurales como la edad, el nivel de ingresos y la escolaridad. Además, la regresión logística binaria no solo cuantificó la desventaja asociada al género, sino que permitió evaluar la capacidad predictiva del modelo y la magnitud real del efecto de cada variable. Los efectos marginales mostraron que ser hombre aumenta en promedio entre 12 y 13 puntos porcentuales la probabilidad de tener una cuenta de ahorros, incluso después de controlar por edad, nivel educativo e ingresos; la escolaridad incrementa la probabilidad en aproximadamente 5.7 puntos porcentuales por cada nivel adicional, y la edad aporta un aumento estable cercano a 0.4 puntos porcentuales por año, mientras que el ingreso no presenta efectos significativos una vez ajustado el modelo. La matriz de confusión confirmó la estabilidad del desempeño del modelo, alcanzando una exactitud del 78 %, precisión del 83 %, recall del 82 % y un F1-score de 0.82, lo cual indica un balance adecuado entre aciertos y errores de clasificación. La curva ROC reforzó esta solidez al mostrar un AUC = 0.842, valor que se interpreta como una discriminación “buena” según los estándares estadísticos aplicados. En conjunto, estos resultados demuestran que la brecha de género no es un fenómeno marginal ni atribuible únicamente a diferencias socioeconómicas, sino un patrón sistemático y persistente que afecta la probabilidad misma de acceder a los servicios básicos de la inclusión financiera formal.

Estas desigualdades se ven exacerbadas por factores socioeconómicos: los hombres acceden a montos promedio significativamente más altos en crédito de consumo y, de manera más marcada, en crédito de vivienda, lo que se atribuye a su mayor acceso a garantías reales y al empleo formal. Descriptivamente, los hombres predominan en los tramos de ingresos más altos (> 5 millones), mientras que las mujeres se concentran en ingresos medios-bajos, y están sobrerrepresentadas en "oficios del hogar", limitando su capacidad para generar puntaje

crediticio y ahorro de largo plazo. Por su parte, el microcrédito es el producto donde las mujeres participan en mayor número e incluso alcanzan montos promedio superiores en ese segmento, lo que refleja su rol protagónico en emprendimientos informales y una gestión prudente del endeudamiento.

En consecuencia, los hallazgos sugieren que las estrategias de inclusión financiera en Bogotá deben ir más allá de garantizar el acceso formal y enfocarse en fortalecer el ingreso y la autonomía económica femenina, adaptando los productos a las trayectorias laborales y de cuidado de las mujeres. La aparente neutralidad de la oferta debe complementarse con políticas de demanda que aborden las barreras estructurales y socioculturales que limitan la plena participación. Académicamente, esta investigación contribuye a la literatura sobre finanzas con enfoque de género al incorporar un análisis estadístico multivariado robusto, superando los enfoques únicamente descriptivos y brindando evidencia práctica útil para el diseño de políticas públicas que promuevan la equidad financiera, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Finalmente, a raíz de los resultados obtenidos nacen nuevos temas de investigación que pueden fortalecer el campo. Uno de ellos se basa en estudiar como la banca digital y las Fintech quienes ofrecen productos financieros digitales, contribuirían a disminuir las brechas identificadas, al ofrecer productos más flexibles y adaptados a los comportamientos laborales femeninos. Otra ruta alentadora estaría en explorar el impacto de la educación financiera digital y la alfabetización tecnológica sobre el uso y la implementación de productos y servicios financieros por parte de las mujeres, así mismo, la interrelación entre trabajo informal, Fintech y autonomía económica.

Estas vías a futuro no solo extenderán el conocimiento del vínculo entre género, tecnología y finanzas, sino que también proporcionarán información relevante para fortalecer un entorno financiero más inclusivo, vanguardista y equitativo en Bogotá y en Colombia.

Referencias Bibliográficas

- Andrade, G., Azar, K., Kazembe, T., Lopez, C., & Vincensini, V. (2023). *Financing Programs for Women's Financial Inclusion and Access to Finance for Women MSMEs: Results from a Survey of Public Development Banks*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0005104>
- Antonijević, M., Ljumović, I., & Ivanović, Đ. (2022). Is there a Gender Gap in Financial Inclusion Worldwide? *Journal of Women's Entrepreneurship and Education*(1-2), 79-96. From <https://library.iien.bg.ac.rs/index.php/jwee/article/view/1404/1231>
- Arlot, S., & Celisse, A. (2010). A survey of cross-validation procedures for model selection. *Statistics Surveys*(4), 40-79. doi:10.1214/09-SS054
- Asobancaria. (2023). Brechas de género en la inclusión financiera en Colombia. *Banca & Economía*(1371). From <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2023/04/1371-BE-2.pdf>
- Asobancaria. (2025). *Informe de gestión gremial 2024*. Bogotá: Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria). From <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2025/08/IGG-2024-20.pdf>
- Auricchio, B., & Rivadeneira, G. (2022, Marzo 30). *Inclusión financiera con perspectiva de género: ¿por dónde empieza el cambio?* From CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe: <https://www.caf.com/es/blog/inclusion-financiera-con-perspectiva-de-genero-por-donde-empieza-el-cambio/>
- Azar, K., Lara, E., & Mejia, D. (2018). Inclusión Financiera de las Mujeres en América Latina: Situación actual y recomendaciones de política. *Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva*(30). From <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1162/Inclusion%20financiera%20de%20las%20mujeres%20en%20America%20Latina.%20Situacion%20actual%20y%20recomendaciones%20de%20politica.pdf>

Banca de las Oportunidades. (2022). *Encuesta de Demanda de Inclusión Financiera 2022*.

From Banca de las oportunidades:

<https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/es/publicaciones/encuestas-de-demanda>

Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF]. (2024). *Estudio Experimental de Género*. Bogotá: Banca de las Oportunidades; Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. From <https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2024-03/Estudio%20Esperimental%20de%20género.pdf>

Calderón Pinto, D. C. (2024). *ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS PARA PROCURAR LA INCLUSIÓN FINANCIERA FEMENINA DURANTE LOS AÑOS 2018-2022, EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO “PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD”*. Bogotá D.C.: UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA . From <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/d8798133-60f6-4e15-9891-61b5ebad9c8b>

Cano, C. G., Esguerra, M., García, N., Rueda, J. L., & Velasco, A. M. (2014). *Inclusión financiera en Colombia*. From https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf

Cardona Ruiz, D. E., & Hoyos Alzate, M. C. (2018). *GÉNERO E INCLUSIÓN FINANCIERA EN COLOMBIA*. Medellín: Universidad EAFIT. From <https://repository.eafit.edu.co/entities/publication/d70a824c-f090-402f-993e-4059dd527341>

Chen, X., Ender, P. B., Mitchell, M., & Wells, C. (2003). *Regression with Stata*. From UCLA Advanced Research Computing: <https://stats.oarc.ucla.edu/stata/webbooks/reg/>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2021). La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad. *Informe Especial COVID-19*(9), 1-15. From <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46633-la-autonomia-economica-mujeres-la-recuperacion-sostenible-igualdad>

- Credicorp. (2024). *Índice de inclusión financiera 2024*. Lima: Credicorp. From <https://bancodeideascredicorp.com/assets/files/Ebook-Indice-de-Inclusion-Financiera-de-Credicorp-2024.pdf>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc. From https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., & Ansar, S. (2022). *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Washington, DC: World Bank Group. From <http://documents1.worldbank.org/curated/en/099852507072221689/pdf/IDU0376aae3a0b6c5042da0859f0f4a9d2f71938.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE]. (2024). *MUJERES Y HOMBRES: BRECHAS DE GÉNERO EN COLOMBIA*. Bogotá D.C.: DANE. From https://colombia.unwomen.org/sites/default/files/2024-11/resumen_ejecutivo_myh.pdf
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). Los Angeles: SAGE edge. From [http://repo.darmajaya.ac.id/5678/1/Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5678/1/Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics%20(%20PDFDrive%20).pdf)
- Galindo Hernández, E., & Gómez Ortiz, K. H. (2023). *ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA INCLUSIÓN FINANCIERA Y EL GÉNERO EN COLOMBIA*. Santiago de Cali: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI. From <http://hdl.handle.net/11522/2098>
- Galindo-Manrique, A. F., & Rojas-Vargas, N. P. (2025). The Role of Digital Financial Services in Narrowing the Gender Gap in Low–Middle-Income Economies: A Bayesian Machine Learning Approach. *Risks*, 13(5), 96. doi:<https://doi.org/10.3390/risks13050096>

García Prieto, Á. (2024). *Relación entre inclusión financiera y pobreza monetaria en Colombia*.

Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. From

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/86124>

Global Partnership for Financial Inclusion [GPFI]. (2016). *G20 High-Level Principles for Digital*

Financial Inclusion. Chengdu: GPFI - Global Partnership for Financial Inclusion. From

<https://g7g20->

[documents.org/fileadmin/G7G20_documents/2016/G20/China/Leaders/2%20Leaders%2](https://g7g20-documents.org/fileadmin/G7G20_documents/2016/G20/China/Leaders/2%20Leaders%2)

[7%20Annex/G20%20High-](https://g7g20-documents.org/fileadmin/G7G20_documents/2016/G20/China/Leaders/2%20Leaders%27%20Annex/G20%20High-)

[Level%20Principles%20for%20Digital%20Financial%20Inclusion_05092016.pdf](https://g7g20-documents.org/fileadmin/G7G20_documents/2016/G20/China/Leaders/2%20Leaders%27%20Annex/G20%20High-Level%20Principles%20for%20Digital%20Financial%20Inclusion_05092016.pdf)

Grupo Banco Mundial. (2022, Marzo 29). *Inclusión Financiera*. From Grupo Banco Mundial:

<https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>

Guajrati, D. N., & Porter, D. C. (2020). *Econometría* (6th ed.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *METODOLOGÍA DE LA*

INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. México D.F.:

McGRAW-HILL.

Holloway, K., Niazi, Z., & Rouse, R. (2017). *El empoderamiento económico de la mujer*

mediante la inclusión financiera. Innovations for Poverty Action. From [https://poverty-](https://poverty-action.org/sites/default/files/publications/Womens-Economic-Empowerment-Through-Financial-Inclusion-Final-Spanish-Web.pdf)

[action.org/sites/default/files/publications/Womens-Economic-Empowerment-Through-](https://poverty-action.org/sites/default/files/publications/Womens-Economic-Empowerment-Through-Financial-Inclusion-Final-Spanish-Web.pdf)

[Financial-Inclusion-Final-Spanish-Web.pdf](https://poverty-action.org/sites/default/files/publications/Womens-Economic-Empowerment-Through-Financial-Inclusion-Final-Spanish-Web.pdf)

Izevbigie, J. I., & Murthy, G. (2024). *The Next Chapter for Women's Financial Inclusion: Moving*

toward a Visible Step-Change. Washington, D.C.: CGAP. From . [https://www.cgap.](https://www.cgap.org/research/publication/next-chapter-for-womensfinancial-inclusion-moving-toward-visible-step-change)

[org/research/publication/next-chapter-for-womensfinancial-inclusion-moving-toward-](https://www.cgap.org/research/publication/next-chapter-for-womensfinancial-inclusion-moving-toward-visible-step-change)

[visible-step-change](https://www.cgap.org/research/publication/next-chapter-for-womensfinancial-inclusion-moving-toward-visible-step-change)

Kenton, W. (2025, Septiembre 5). *What Is Analysis of Variance (ANOVA)?* From Investopedia:

<https://www.investopedia.com/terms/a/anova.asp>

- Lewis, R. J., Villasenor, J., & West, D. M. (2016, Abril 1). *Bridging the financial inclusion gender gap*. From Brookings: <https://www.brookings.edu/articles/bridging-the-financial-inclusion-gender-gap/>
- McKinney, W. (2017). *Python for Data Analysis* (2nd ed.). s.c.: O'Reilly Media, Inc.
- Mejía, D., & Saavedra, M. (2022, Diciembre 2). *Inclusión financiera en América Latina: ¿qué tanto hemos avanzado?* From CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe: <https://www.caf.com/es/blog/inclusion-financiera-en-america-latina-que-tanto-hemos-avanzado/>
- Mier-Goyes, H. F., & Ruales-Suárez, K. J. (2025). Inclusión financiera y brecha de género: un análisis para América Latina y el Caribe en el periodo 2011-2021. *Revista Finanzas y Política Económica*, 17, 1-32. From <https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/article/view/6085>
- Novoa Hoyos, A. (2022). *ALFABETISMO FINANCIERO Y ENDEUDAMIENTO DE LOS HOGARES EN COLOMBIA*. Sevilla: UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=312898>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2025, Febrero 27). *Género e inclusion financiera*. From International Labour Organization: <https://www.ilo.org/es/resource/otro/genero-e-inclusion-financiera>
- Reverter, F. (2020). *Análisis de la varianza (ANOVA)*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC). From <https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/bdcd9dbd-16b4-4830-a314-abde3a91a37d/content>
- Rhoades, A. (2024, Marzo 7). *Women and financial literacy: Closing the gender gap*. From N26: <https://n26.com/en-eu/blog/women-and-financial-literacy-closing-the-gender-gap>

- Secretaría Distrital de la Mujer. (2024). *Plan de Igualdad de Oportunidades para la Equidad de Género del Distrito Capital*. Secretaría Distrital de la Mujer. Retrieved 10 31, 2025 from <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/3981795/>
- Simkus, J. (2023, Octubre 11). *What Is An ANOVA Test In Statistics: Analysis Of Variance*. From Simply Psychology: <https://www.simplypsychology.org/anova.html>
- Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. (2022). *Hoja de ruta: Inclusión financiera con equidad de género para las mujeres*. Bogotá D.C.: Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. From <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=1063801>
- Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. (2023). *Reporte de inclusión financiera 2023*. Bogotá. From <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115208/reporte-de-inclusion-financiera-2023/>
- Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. (2025). *Reporte de Inclusión Financiera 2024*. From Banca de las oportunidades: <https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2024-03/Estudio%20Esperimental%20de%20género.pdf>
- Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. (n.d.). *Inclusión Financiera [Conjunto de datos]*. From https://www.datos.gov.co/Econom-a-y-Finanzas/Inclusi-n-Financiera/kx2f-xjdq/about_data
- Taboga, M. (n.d.). *Multicollinearity*. Retrieved Octubre 20, 2025 from StatLect: <https://www.statlect.com/fundamentals-of-statistics/multicollinearity>
- UNESCO. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. París: UNESCO. From https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Vallecilla Quintero, M. C. (2024). *CONTRIBUCIÓN DE LOS FACTORES DEMOGRÁFICOS Y DE INCLUSIÓN FINANCIERA A LA BRECHA DE GÉNERO DE LA EDUCACIÓN*

FINANCIERA EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2018. Santiago de Cali: PONTIFICIA

UNIVERSIDAD JAVERIANA. From <https://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/2570>