

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTA DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN FINANZAS CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN FINANCIERA**

PROYECTO DE DESARROLLO

**IMPACTO DE LAS FINTECH EN LA INCLUSIÓN FINANCIERA DE
SECTORES NO BANCARIZADOS EN RIOBAMBA - ECUADOR.**

VILLALBA ESPINOZA MICHAEL ANDRES

PARRA LAMIÑA HENRRY DARIO

DIRECTOR: MGTR. GALO FERNANDO SANCHEZ LEON

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: TECNOLOGÍAS FINANCIERAS E
INCLUSIÓN ECONÓMICA**

QUITO, MARZO - 2026

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio analiza el impacto de las fintech en la inclusión financiera de los sectores no bancarizados de Riobamba, Ecuador, ciudad que concentra el 41.2% de población adulta excluida del sistema financiero formal, superior al promedio nacional del 36.8%. El objetivo fue evaluar el efecto del uso de fintech en el acceso al crédito, el ahorro y la planificación financiera, así como proponer estrategias para incrementar su adopción. Se aplicó un diseño cuantitativo-correlacional con encuesta estructurada a 384 personas, análisis de regresión logística, correlaciones de Pearson y análisis factorial. Los resultados evidencian que el uso de fintech incrementa 3.47 veces la probabilidad de acceso al crédito formal, duplica la capacidad de ahorro en usuarios básicos y cuadruplica en usuarios avanzados, y mejora significativamente la planificación financiera ($r = 0.612$; $p < 0.01$), aunque estos beneficios se concentran en zonas urbanas y población con alfabetización digital superior a 50 puntos, excluyendo al 35.2% de excluidos digitales y al 65% de población rural con cobertura 4G insuficiente. Se concluye que las fintech constituyen herramientas transformadoras de inclusión financiera cuyo impacto depende críticamente de la articulación con educación financiera, infraestructura digital y marcos regulatorios adaptados. Se recomienda establecer una mesa técnica interinstitucional, implementar centros de inclusión financiera digital en parroquias rurales priorizadas, diseñar productos de ahorro flexibles para población de bajos ingresos, desarrollar historiales crediticios alternativos validados, y crear líneas de investigación longitudinal que evalúen la sostenibilidad de estos efectos.

Palabras clave: fintech, inclusión financiera, educación financiera digital

ABSTRACT

This study analyzes the impact of fintech on financial inclusion among unbanked sectors in Riobamba, Ecuador, a city where 41.2% of the adult population remains excluded from the formal financial system, exceeding the national average of 36.8%. The objective was to evaluate the effect of fintech usage on access to formal credit, savings capacity, and financial planning, as well as to propose strategies to increase its adoption. A quantitative-correlational design was applied using a structured survey of 384 individuals, logistic regression analysis, Pearson correlations, and factor analysis. Results show that fintech usage increases the probability of accessing formal credit by 3.47 times, doubles savings capacity among basic users and quadruples it among advanced users, and significantly improves financial planning ($r = 0.612$; $p < 0.01$). However, these benefits concentrate in urban areas and among populations with digital literacy above 50 points, excluding 35.2% of digitally excluded individuals and 65% of rural populations with insufficient 4G coverage. It is concluded that fintech constitutes transformative tools for financial inclusion whose impact critically depends on articulation with financial education, digital infrastructure, and adapted regulatory frameworks. It is recommended to establish an inter-institutional technical committee, implement digital financial inclusion centers in prioritized rural parishes, design flexible savings products for low-income populations, develop validated alternative credit histories, and create longitudinal research lines to evaluate the sustainability of these effects.

Keywords: fintech, financial inclusion, digital financial education

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	9
1. MARCO TEÓRICO	12
1.1. Antecedentes	12
1.2. Fintech	18
1.2.1. <i>Fintech e Innovación en el sistema financiero</i>	18
1.2.2. <i>Evolución histórica del sector fintech</i>	21
1.2.3. <i>Principales sectores del ecosistema fintech</i>	23
1.3. Inclusión financiera y desarrollo económico	25
1.3.1. <i>Fintech como herramienta para la inclusión financiera</i>	27
1.4. Contexto latinoamericano y ecuatoriano	28
2. SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES OFRECIDOS POR LAS FINTECH	32
2.1. Pagos móviles y billeteras electrónicas	32
2.1.1. <i>Funcionamiento y ventajas.</i>	32
2.1.2. <i>Comparación con métodos tradicionales.</i>	34
2.2. Microcréditos y préstamos digitales	35
2.2.1. <i>Tipos de productos ofrecidos.</i>	35
2.2.2. <i>Accesibilidad y requisitos.</i>	37
2.3. Plataformas de ahorro e inversión	38
2.3.1. <i>Productos disponibles para pequeños ahorradores.</i>	38
2.3.2. <i>Beneficios frente al ahorro tradicional.</i>	40
2.4. Evaluación de la aceptación de los servicios Fintech	41
2.4.1. <i>Preferencias de la población no bancarizada.</i>	41
2.4.2. <i>Obstáculos y oportunidades de adopción.</i>	43
3. CONTRIBUCIÓN DE LAS FINTECH AL ACCESO FINANCIERO Y DESARROLLO ECONÓMICO	46
3.1. Mejora del acceso al crédito	46
3.2. Incremento del ahorro y planificación financiera	47
3.3. Beneficios sociales y económicos percibidos	50
4. FINTECH EN SECTORES NO BANCARIZADOS EN RIOBAMBA	52
4.1. Información relevante sobre bancarización en el Ecuador al 2024	52
4.1.1. <i>Estadísticas nacionales sobre inclusión financiera.</i>	52

4.1.2.	<i>Evolución de la penetración bancaria y digital.....</i>	53
4.1.3.	<i>Comparación entre población bancarizada y no bancarizada.</i>	56
4.2.	Datos de sectores no bancarizados en Riobamba	57
4.2.1.	<i>Características socioeconómicas de la población.....</i>	58
4.2.2.	<i>Distribución geográfica y acceso a servicios financieros.</i>	59
4.2.3.	<i>Segmentación por edad, género y ocupación.</i>	60
4.3.	Principales problemas que enfrentan los sectores no bancarizados en Riobamba.....	62
4.3.1.	<i>Falta de acceso a crédito formal.</i>	63
4.3.2.	<i>Limitaciones en ahorro e inversión.</i>	63
4.3.3.	<i>Barreras tecnológicas y educativas para usar servicios digitales.</i>	64
4.3.4.	<i>Impacto económico y social de la exclusión financiera.</i>	64
5.	ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA ADOPCIÓN DE SERVICIOS FINTECH	68
5.1.	Educación financiera digital	68
5.1.1.	<i>Diagnóstico de necesidades educativas por segmento poblacional.....</i>	68
5.1.2.	<i>Programas de capacitación diferenciados por género.....</i>	69
5.1.3.	<i>Modelo de alfabetización financiera escalonada</i>	70
5.2.	Incentivos para el uso de Fintech	71
5.2.1.	<i>Estructura de costos de oportunidad y diseño de incentivos.....</i>	71
5.2.2.	<i>Programa de reputación crediticia digital acumulativa</i>	74
5.3.	Mejora de infraestructura tecnológica y conectividad.....	74
5.3.1.	<i>Expansión de cobertura y calidad de conectividad</i>	74
5.3.2.	<i>Centros de inclusión financiera digital (CIFD)</i>	77
5.4.	Regulación y seguridad digital.....	78
5.4.1.	<i>Marco de transparencia y protección al usuario</i>	78
5.4.2.	<i>Sello de confianza fintech y protección de datos alternativos.....</i>	80
5.4.3.	<i>Interoperabilidad y competencia entre plataformas</i>	80
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
	Conclusiones	83
	Recomendaciones	85
	Bibliografía.....	87

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Funcionamiento general de las billeteras electrónicas.....	32
Tabla 2 Ventajas de las billeteras electrónicas	33
Tabla 3 Comparación entre métodos tradicionales de pago y pagos móviles	34
Tabla 4 Accesibilidad y conveniencia de los métodos de pago.....	35
Tabla 5 Tipos de productos crediticios fintech.....	36
Tabla 6 Comparación general entre crédito fintech y crédito tradicional.....	37
Tabla 7 Requisitos de acceso al crédito: fintech vs. banca tradicional.....	38
Tabla 8 Beneficios de la accesibilidad al crédito fintech.....	38
Tabla 9 Preferencias de servicios fintech en la población no bancarizada.....	39
Tabla 10 Preferencias de servicios fintech según perfil del usuario	40
Tabla 11 Comparación entre ahorro tradicional y ahorro digital fintech	41
Tabla 12 Beneficios del ahorro digital fintech.....	41
Tabla 13 Servicios fintech preferidos por la población no bancarizada	42
Tabla 14 Preferencias de servicios fintech según perfil del usuario	43
Tabla 15 Principales obstáculos para la adopción de servicios fintech	43
Tabla 16 Oportunidades para fomentar la adopción de servicios fintech.....	44
Tabla 17 Modelo de regresión logística: Determinantes del acceso al crédito formal ...	46
Tabla 18 Capacidad de ahorro mensual según adopción de fintech.....	47
Tabla 19 Correlaciones entre herramientas fintech y conductas de planificación.....	48
Tabla 20 Matriz de componentes rotados (Análisis Factorial).....	50
Tabla 21 Indicadores de inclusión financiera - Ecuador 2024.....	52
Tabla 22 Tasas de crecimiento anual compuesto (CAGR) 2019-2024	53
Tabla 23 Perfil de la población no bancarizada vs. bancarizada (Ecuador 2024)	57
Tabla 24 Descripción sociodemográfica de la muestra no bancarizada (n=384)	58
Tabla 25 Distribución del acceso financiero por parroquias de Riobamba	59
Tabla 26 Segmentación cruzada: Género vs. Ocupación en muestra no bancarizada	61
Tabla 27 Análisis discriminante: Factores de exclusión crediticia.....	63
Tabla 28 Barreras para el ahorro formal (múltiple respuesta, n=384).....	64
Tabla 29 Niveles de alfabetización digital financiera.....	64
Tabla 30 Impacto multidimensional de la exclusión financiera	65
Tabla 31 Perfiles de alfabetización digital financiera y necesidades educativas.....	68
Tabla 32 Estrategias de educación financiera por género y ocupación	69
Tabla 33 Metas operativas del programa de educación financiera.....	71

Tabla 34 Matriz de incentivos por segmento de vulnerabilidad.....	72
Tabla 35 Estructura del programa "Mi Historial Digital".....	74
Tabla 36 Infraestructura requerida por parroquia	76
Tabla 37 Funciones y perfil del Promotor de Inclusión Digital	78
Tabla 38 Estándares de transparencia informativa por nivel de alfabetización.....	79
Tabla 39 Criterios del Sello de Confianza Fintech Ecuador.....	80
Tabla 40 Roadmap de interoperabilidad fintech en Ecuador.....	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Evolución histórica del sector Fintech	21
Figura 2 Principales sectores del ecosistema fintech.....	24
Figura 3 Inclusión financiera en America Latina- Ecuador- Chimborazo- Riobamba..	30
Figura 4 Relación entre uso de Fintech y la planificación.....	49
Figura 5 Percepción de beneficios sociales	51
Figura 6 Evolución de la penetración digital y el sistema financiero	55
Figura 7 Mapa de calor de Riobamba.....	60
Figura 8 Pirámide de exclusión financiera	62
Figura 9 Flujo de impactos de la exclusión	66
Figura 10 Piràmide de estrategias de adopció fintech	70
Figura 11 Arquitectura de incentivos por segmento de vulnerabilidad	73
Figura 12 Mapa de priorización territorial.....	77
Figura 13 Cronograma de implementación	81
Figura 14 Proyección del impacto de estrategias.....	82

INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera se ha consolidado como un objetivo prioritario para los gobiernos y organismos internacionales, debido a su capacidad para promover el desarrollo económico, reducir la pobreza y mejorar el bienestar social. El acceso a servicios financieros formales como cuentas de ahorro, crédito, seguros y medios de pago digitales permite a los hogares gestionar de manera más eficiente sus recursos, enfrentar contingencias económicas y desarrollar actividades productivas. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos y financieros registrados en las últimas décadas, persisten brechas significativas de acceso al sistema financiero, especialmente en países en desarrollo.

De acuerdo con el Banco Mundial, en América Latina aproximadamente el 45 % de la población adulta carece de acceso a servicios financieros formales, siendo los sectores rurales, los trabajadores informales y los hogares de bajos ingresos los más afectados por la exclusión financiera (Trivelli & Caballero, 2020). Esta situación limita el acceso al crédito productivo, restringe las posibilidades de ahorro seguro y perpetúa la dependencia de mecanismos financieros informales caracterizados por altos costos y riesgos elevados. En este contexto, las tecnologías financieras, conocidas como *fintech*, han emergido como una alternativa innovadora para ampliar la inclusión financiera. Diversos estudios evidencian que la digitalización de los servicios financieros contribuye a reducir los costos de intermediación, simplificar procesos y facilitar el acceso a productos financieros a poblaciones tradicionalmente excluidas. Según Uculmana et al. (2021), el uso de plataformas fintech incrementa la confianza de los usuarios no bancarizados y promueve la adopción de herramientas como pagos digitales, ahorro electrónico y microcréditos, fortaleciendo la seguridad financiera de los hogares.

En el caso del Ecuador, el ecosistema fintech ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos años, impulsado por el aumento del uso de teléfonos inteligentes, la expansión de la conectividad digital y la necesidad de alternativas financieras más accesibles. Datos de la Superintendencia de Bancos (2024) indican que, si bien la tasa de bancarización adulta alcanzó el 63,2 %, aún persiste un 36,8 % de población no bancarizada, con mayor concentración en zonas rurales y sectores urbanos de bajos ingresos. Este escenario evidencia que, a pesar del avance tecnológico, una parte significativa de la población continúa excluida del sistema financiero formal.

A nivel local, la ciudad de Riobamba presenta características socioeconómicas que la convierten en un caso relevante para el análisis de la inclusión financiera. Según datos

del INEC y la Superintendencia de Bancos, aproximadamente el 41,2 % de la población adulta del cantón se encuentra no bancarizada, porcentaje superior al promedio nacional. Esta exclusión se asocia a factores estructurales como la informalidad laboral, los bajos niveles de ingreso, la limitada educación financiera y la desigual distribución territorial de las entidades financieras. En las parroquias rurales del cantón, la exclusión financiera supera el 65 %, mientras que en las zonas urbanas se reduce a niveles cercanos al 30 %, evidenciando una brecha urbano-rural persistente.

Frente a esta realidad, las fintech surgen como una oportunidad estratégica para mejorar la inclusión financiera en Riobamba. La ciudad ha registrado avances importantes en conectividad digital, con una cobertura 4G aproximada del 78 % y la implementación de más de 130 puntos de acceso Wi-Fi público, lo que genera condiciones favorables para la adopción de servicios financieros digitales. No obstante, el potencial de estas herramientas se ve limitado por factores como la baja alfabetización financiera digital, la desconfianza hacia las plataformas tecnológicas y la falta de información clara sobre su funcionamiento y beneficios.

El problema central de esta investigación radica en que, a pesar del crecimiento del ecosistema fintech y de la expansión de la conectividad digital, una proporción significativa de la población no bancarizada de Riobamba no ha logrado incorporarse de manera efectiva al sistema financiero formal, lo que restringe su acceso al crédito, reduce su capacidad de ahorro y limita su planificación financiera. La ausencia de evidencia empírica local dificulta la formulación de estrategias y políticas públicas orientadas a potenciar el impacto real de las fintech en la inclusión financiera del cantón.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de las fintech en la inclusión financiera de los sectores no bancarizados de la ciudad de Riobamba, Ecuador?

De esta interrogante se derivan las siguientes preguntas específicas:

- ¿Qué servicios financieros digitales ofrecen las fintech a la población no bancarizada en Riobamba?
- ¿De qué manera el uso de fintech influye en el acceso al crédito, el ahorro y la planificación financiera de estos sectores?
- ¿Qué estrategias pueden implementarse para incrementar la adopción de servicios fintech en la población no bancarizada del cantón?

El objetivo general de la investigación es analizar el impacto de las fintech en la inclusión financiera de los sectores no bancarizados de Riobamba, identificando los factores que

facilitan o limitan su adopción y evaluando su contribución al desarrollo económico local. De manera específica, se busca: (i) evaluar el efecto del uso de fintech en el acceso al crédito formal; (ii) analizar la relación entre el uso de servicios fintech y la capacidad de ahorro y planificación financiera; y (iii) proponer estrategias orientadas a incrementar la adopción de servicios financieros digitales en la población no bancarizada.

La investigación parte de la hipótesis de que el uso de servicios fintech tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo en la inclusión financiera, incrementando el acceso al crédito formal, fortaleciendo la capacidad de ahorro y mejorando la planificación financiera, con efectos diferenciados según género y zona geográfica.

El estudio se justifica por su relevancia académica, social y económica. Desde el ámbito académico, aporta evidencia empírica local sobre el impacto de las fintech en la inclusión financiera, contribuyendo al debate teórico y metodológico en contextos urbanos intermedios. Desde una perspectiva social y económica, los resultados pueden servir de insumo para el diseño de políticas públicas, estrategias financieras y programas de educación financiera digital orientados a reducir la exclusión financiera y fortalecer el desarrollo económico de la ciudad de Riobamba.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En el contexto ecuatoriano, Cueva Enríquez (2021) desarrolló la tesis “Las Fintech como alternativa de inclusión financiera en Ecuador” con el objetivo de analizar de qué manera las fintech contribuyen a mejorar la inclusión financiera en el país. La metodología fue descriptiva con integración de variables cualitativas y cuantitativas, apoyada en revisión bibliográfica y en opiniones de profesionales y especialistas, además de análisis de información numérica y estadística. Como resultado, la autora concluye que las fintech sí aportan al mejoramiento de la inclusión financiera, pero su impacto depende de factores habilitantes, especialmente la existencia de normativa específica y políticas públicas que articulen a los actores del sistema financiero.

De forma complementaria, Quirola Cadena y Quirola Cadena (2021) abordaron el objetivo de identificar beneficios y oportunidades de la banca digital y la incorporación de fintech/startups para impulsar la inclusión financiera en Ecuador, enfatizando la persistencia de barreras en zonas rurales por ausencia de oficinas bancarias y por procedimientos todavía presenciales. Su metodología se sustenta en un análisis aplicado tipo tesis, orientado a diagnosticar limitaciones del sistema financiero ecuatoriano y argumentar el potencial de canales digitales. En cuanto a resultados, el trabajo sostiene que la inclusión financiera se ve afectada por debilidades institucionales en estrategias de acceso digital, y plantea que las fintech pueden contribuir a solventarlas al ofrecer mayor agilidad y accesibilidad a productos y servicios sin presencia física.

En línea con estas investigaciones, Chamba Calva y Armas Herrera (2024) propusieron un estudio aplicado centrado en el objetivo de mejorar el proceso de inclusión financiera y tecnológica a través de un modelo de negocio para una fintech (TIKEE S.A.S.). La metodología fue mixta (cualitativa y cuantitativa) e incluyó diagnóstico de la situación de inclusión financiera, diseño mediante Matriz Canvas y evaluación económico-financiera en tres escenarios. Los resultados destacan que las fintech tienen potencial significativo para mejorar la inclusión financiera facilitando acceso a servicios para poblaciones diversas y que el modelo propuesto mostró viabilidad e impacto potencial elevado.

Asimismo, desde un enfoque econométrico y con evidencia primaria, Viteri Ponce (2025) examinó el objetivo de evaluar la relación entre banca digital e inclusión financiera en el cantón Ambato. Su metodología fue cuantitativa, no experimental, basada en encuestas estructuradas a una muestra de 380 personas y estimación de modelos Probit y Logit. Entre los resultados, reporta que 80,79% de encuestados tenía algún producto financiero,

96,32% poseía dispositivos tecnológicos y 92,89% tenía acceso a internet; sin embargo, persisten desafíos como falta de educación financiera, desconfianza y desigualdad de acceso, especialmente para mujeres y zonas rurales.

De manera similar, Muñoz Toalombo (2023) investigó el objetivo de identificar determinantes de la inclusión financiera en Ambato (2022). La metodología combinó un estudio descriptivo con encuesta a 384 personas de la PEA y un modelo Logit para estimar factores asociados. En sus resultados, el estudio señala que variables como género, nivel educativo, ingresos y estado laboral influyen en la probabilidad de tenencia de productos financieros, confirmando que la inclusión financiera depende de condicionantes socioeconómicos y no solo de oferta de productos.

En un nivel macro y territorial, Peñarreta, Flores Chamba y Chavez Alvear (2024) plantearon como objetivo analizar la inclusión financiera en Ecuador en el período postpandemia evaluando la influencia de variables microeconómicas en el acceso a servicios financieros. La metodología se basó en econometría espacial, utilizando datos del Registro Estadístico de Empresas y de la Superintendencia de Bancos, incorporando variables como número de empresas y remuneraciones. Sus resultados reportan una relación positiva significativa entre actividad empresarial y acceso a servicios financieros, y una influencia positiva de remuneraciones, resaltando la necesidad de políticas públicas ajustadas a particularidades regionales.

En la misma línea de síntesis nacional, Viteri Rade, Balladares Espinoza, Jara Niveló y Guerra Triviño (2025) realizaron una revisión sistemática cuyo objetivo fue describir el estado de investigaciones sobre barreras, avances y efectos socioeconómicos de la inclusión financiera en Ecuador entre 2020 y 2025. La metodología fue descriptivo–analítica con criterios estructurados de búsqueda, analizando 21 documentos publicados en ese período. Como resultados, identifican que Ecuador alcanzó 83% de acceso financiero en 2024, pero persiste una brecha respecto al uso efectivo; señalan barreras geográficas, educativas y económicas, y sostienen que fintech y dinero móvil han democratizado el acceso y reducido desigualdades territoriales, fortaleciendo el emprendimiento.

Por su parte, la Red de Instituciones Financieras de Desarrollo (RFD) en su informe “La inclusión financiera en el Ecuador – Avances 2024” presentó como objetivo caracterizar el avance de la inclusión financiera mediante un análisis por dimensiones (acceso, uso, calidad, educación, bienestar y protección al usuario) e incorporando enfoques de demanda y oferta. La metodología, según la estructura del reporte, se basa en el

seguimiento de indicadores y su desagregación territorial y demográfica. Entre los resultados, el documento consolida información sobre infraestructura financiera y evolución de indicadores de inclusión, incluyendo medición de canales de atención físicos y electrónicos, aportando base empírica para comparar brechas y orientar intervenciones. Pasando al ámbito latinoamericano, Uculmana Posadas, Gonzales Chalco, Mancilla Cabrera y Obregón Bernal (2021) estudiaron el objetivo de describir cómo las fintech promueven la inclusión financiera en el Perú. La metodología fue no experimental y transversal, de alcance descriptivo con enfoque cualitativo, basada en una muestra de 16 fundadores/directores de fintech seleccionados de una población de 81 empresas; emplearon entrevistas a profundidad y análisis con Atlas.ti. Como resultados, concluyen que las fintech sí contribuyen al acceso a servicios financieros, aunque solo la mitad atiende población no bancarizada; logran inclusión mediante estrategias de negocio, alianzas estratégicas, tecnología intensiva y capital semilla, recomendando marco legal que promueva inversión y expansión.

En una perspectiva regional comparada, Raffaelli, Correa-García y Verón (2025) plantearon como objetivo evaluar si la inclusión financiera y el crecimiento fintech contribuyen al logro de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Latinoamérica. La metodología fue cuantitativa, descriptivo–correlacional y longitudinal, con datos de seis países de mayor PIB nominal (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú) y correlación de Pearson. Sus resultados muestran asociaciones positivas significativas entre variables de inclusión/fintech y varios índices ODS, destacando especialmente la relevancia estadística con el ODS 9, sugiriendo que fintech puede apoyar metas de desarrollo cuando se articula con condiciones habilitantes.

De forma complementaria y con foco en caracterización por países, Baronio, Buchieri y Vianco (2024) tuvieron como objetivo caracterizar el nivel de inclusión financiera en América Latina y analizar convergencias internacionales. La metodología se estructuró en dos etapas: análisis exploratorio mediante componentes principales, clasificación jerárquica y agrupamiento de países; y, posteriormente, un modelo econométrico de respuesta ordenada para estimar probabilidades de convergencia entre grupos. Como resultados, concluyen que incorporar segmentos no bancarizados requiere estrategias comerciales y un rol más activo de autoridades regulatorias para sostener avances en inclusión financiera.

En cuanto a medición desde la demanda y comparación regional, el Índice de Inclusión Financiera de Credicorp (2024) fue elaborado con el objetivo de monitorear la relación

de la ciudadanía con el sistema financiero en ocho países (incluyendo Ecuador), midiendo acceso, uso y calidad percibida. La metodología se basa en encuestas en hogares aplicadas a más de 13.000 personas (trabajo de campo abril–mayo 2024) y el uso de 19 indicadores, con participación metodológica de Ipsos. En resultados, el índice regional alcanzó 47,6 puntos en 2024 (vs. 38,2 en 2021) y reporta tendencias como aumento de billeteras móviles y persistencia del efectivo como principal medio de pago en la región, además de brechas geográficas y de género.

En el plano del ecosistema fintech como habilitador de inclusión, Finnovista, Banco Interamericano de Desarrollo y BID Invest (2024) presentaron un informe con el objetivo de describir la expansión del ecosistema fintech en América Latina y el Caribe y su potencial de inclusión financiera. La metodología se sustenta en un levantamiento regional del número de emprendimientos y segmentación del mercado, complementado con información regulatoria y una encuesta dirigida a autoridades financieras. Como resultados, reportan 3.069 empresas fintech en 26 países al cierre de 2023, un crecimiento superior a 340% respecto de 2017; además, señalan que 57,32% de las fintech apunta a población sub-bancarizada o no bancarizada, destacando pagos/remesas y préstamos como segmentos líderes.

Ya en el ámbito global y con medición estandarizada, Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer y Ansar (2022) (Global Findex 2021) establecieron como objetivo proveer una base mundial para analizar acceso y uso de servicios financieros, con énfasis en pagos digitales y resiliencia. La metodología se basa en encuestas nacionales representativas a aproximadamente 128.000 adultos en 123 economías, siendo una fuente “demand-side” que permite comparaciones globales y regionales. En resultados, el informe enfatiza el aumento del uso de soluciones digitales durante la pandemia y ofrece indicadores actualizados sobre pagos digitales mediante tarjetas, móviles e internet, además de brechas por género y condición socioeconómica.

En la misma lógica de datos globales, Tok y Heng (2022) desarrollaron el paper del FMI con el objetivo de examinar el rol de fintech en la inclusión financiera, comparando su correlación con medidas tradicionales. La metodología combinó datos Global Findex con indicadores emergentes de fintech e incluyó un análisis empírico por brechas (género, clase y ruralidad). Los resultados sugieren que un mayor uso de fintech se asocia significativamente con la reducción de la brecha de clase y rural, pero no evidencian impacto sobre la brecha de género, recomendando complementar el desarrollo fintech con políticas específicas para cerrar desigualdades.

De forma más amplia y con enfoque panel, Cevik (2024) se propuso como objetivo evaluar si el crecimiento fintech ha cumplido su promesa de ampliar servicios financieros a poblaciones desatendidas. La metodología consistió en el análisis de un panel de 84 países para el período 2012–2020, evaluando el impacto según tipo de instrumento fintech. En los resultados, el estudio encuentra que el efecto de fintech varía: el préstamo digital puede tener efecto negativo sobre inclusión financiera, mientras que otras formas como “digital capital raising” resultan estadísticamente insignificantes; además, el impacto agregado tiende a ser más positivo y significativo en países en desarrollo, enfatizando la importancia del marco regulatorio y educación financiera.

Con un ángulo de crecimiento económico, Khera, Ng, Ogawa y Sahay (2021) plantearon como objetivo determinar si la inclusión financiera digital impulsa crecimiento y qué factores la explican. Su metodología aplicó variables instrumentales (IV) en corte transversal y estimaciones fractional logit y de efectos aleatorios para 52 países en desarrollo, usando índices nuevos de inclusión financiera digital. En resultados, reportan que el componente exógeno de inclusión financiera digital se asocia positivamente con el crecimiento del PIB per cápita (2011–2018) y que sus principales impulsores incluyen infraestructura, alfabetización financiera y digital, y calidad institucional.

Desde el Banco de Pagos Internacionales, Philippon (2020) examinó como objetivo si fintech reduce el costo unitario de la intermediación financiera y cuáles son sus consecuencias distributivas. La metodología combina evidencia empírica sobre costos de intermediación con un modelo teórico de robo-advising y un análisis conceptual del rol de big data y machine learning. En resultados, el autor muestra que el costo unitario de intermediación cayó tras la crisis financiera global y argumenta que, por la estructura de costos fijos/variables, el robo-advising puede democratizar acceso; además, plantea que el big data podría reducir sesgos humanos en crédito, aunque puede erosionar efectividad de ciertas regulaciones protectoras.

De manera complementaria, Frost (2020) investigó el objetivo de explicar por qué la adopción fintech varía entre países y cuáles fuerzas económicas la impulsan. Su metodología es una revisión de evidencia comparada y discusión analítica sobre determinantes estructurales, regulatorios y demográficos. Como resultados, el autor identifica que en economías en desarrollo la adopción se impulsa por demanda insatisfecha de servicios (promesa de inclusión), mientras que en otras responde a costos altos de finanzas tradicionales y entornos regulatorios favorables; también subraya la

influencia de la demografía, donde cohortes jóvenes tienden a adoptar y confiar más en fintech.

Con evidencia causal y uno de los estudios más citados sobre finanzas digitales, Suri y Jack (2016) se propusieron como objetivo medir impactos de largo plazo del dinero móvil (M-Pesa) sobre pobreza y género en Kenia. La metodología se basó en una serie de cinco encuestas de largo plazo sobre M-Pesa. En resultados, estiman que el acceso a M-Pesa elevó el consumo per cápita y sacó a 194.000 hogares ($\approx 2\%$) de la pobreza; además, documentan impactos más fuertes en hogares encabezados por mujeres y una transición ocupacional de alrededor de 185.000 mujeres desde agricultura hacia negocios.

Finalmente, aportando a la comprensión de determinantes estructurales, Zins y Weill (2016) tuvieron como objetivo examinar determinantes de la inclusión financiera en África. La metodología utilizó la base Global Findex para 37 países africanos y estimaciones probit. En resultados, hallan que ser hombre, tener mayores ingresos, mayor educación y mayor edad favorece inclusión financiera, destacando fuerte influencia de educación e ingresos; adicionalmente, encuentran que los determinantes de banca móvil son similares a los de banca tradicional y que los determinantes de finanzas informales difieren de los de finanzas formales, lo que orienta políticas diferenciadas.

En conjunto, los estudios realizados en el contexto ecuatoriano evidencian un consenso respecto al potencial de las fintech y de la banca digital para ampliar la inclusión financiera, particularmente en escenarios caracterizados por informalidad, barreras geográficas y limitaciones del sistema financiero tradicional. Sin embargo, un análisis crítico de estos trabajos revela importantes limitaciones metodológicas y analíticas. Por un lado, investigaciones como las de Cueva Enríquez (2021) y Quirola Cadena y Quirola Cadena (2021) se concentran principalmente en enfoques descriptivos y diagnósticos, lo que permite identificar oportunidades y barreras, pero limita la capacidad de establecer relaciones causales o explicativas robustas entre el uso de fintech y los resultados concretos de inclusión financiera. Por otro lado, aunque estudios cuantitativos como los de Viteri Ponce (2025) y Muñoz Toalombo (2023) incorporan modelos econométricos, estos se centran en determinantes socioeconómicos generales, sin profundizar en cómo y en qué medida el uso específico de herramientas fintech incide en dimensiones clave de la inclusión financiera, como el acceso al crédito, el ahorro formal o la planificación financiera. En consecuencia, persiste un vacío en la literatura nacional respecto al análisis empírico integrado del impacto de las fintech sobre la inclusión financiera desde una perspectiva aplicada y territorialmente específica.

A nivel regional e internacional, la literatura ofrece evidencia más amplia y metodológicamente diversa sobre la relación entre fintech, inclusión financiera y desarrollo económico; no obstante, también presenta resultados heterogéneos y, en algunos casos, contradictorios. Estudios globales como los de Demirgüç-Kunt et al. (2022), Tok y Heng (2022) y Cevik (2024) muestran que el impacto de las fintech no es uniforme, ya que mientras contribuyen a reducir brechas de clase y ruralidad, no necesariamente corrigen desigualdades de género ni garantizan un acceso sostenible al crédito productivo. Asimismo, investigaciones como las de Philippon (2020) y Frost (2020) advierten que los beneficios de la digitalización financiera dependen de condiciones institucionales, regulatorias y educativas que no siempre están presentes en economías en desarrollo. En este marco, aunque informes regionales como el Índice de Inclusión Financiera de Credicorp (2024) y los reportes del BID evidencian avances en acceso digital, también subrayan la persistencia de brechas en el uso efectivo y en la calidad de los servicios financieros. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estudios locales y empíricos, como el presente, que permitan analizar de manera específica el rol de las fintech en contextos urbanos intermedios como Riobamba, donde confluyen informalidad económica, adopción tecnológica creciente y limitaciones estructurales del sistema financiero, aportando así evidencia contextualizada que complemente y profundice la literatura existente.

1.2.Fintech

1.2.1. Fintech e Innovación en el sistema financiero

Durante las últimas décadas, el sistema financiero mundial ha experimentado una transformación estructural profunda como consecuencia del acelerado desarrollo y adopción de las tecnologías digitales, proceso ampliamente documentado por autores como Philippon (2020) y Frost (2020). Este cambio no solo ha modificado los instrumentos financieros disponibles, sino que ha redefinido la forma en que se diseñan, ofrecen, gestionan y consumen los servicios financieros, dando lugar a nuevos modelos de negocio caracterizados por una mayor integración entre tecnología, información y finanzas (Arner, Barberis & Buckley, 2016). En este contexto de transformación surge el concepto de Fintech, término derivado de la combinación de las palabras finance y technology, que hace referencia al uso de innovaciones tecnológicas para la provisión de servicios financieros de manera más eficiente, accesible, flexible y orientada al usuario (Gomber et al., 2018; World Bank, 2022).

Las fintech comprenden un amplio y diverso conjunto de empresas, plataformas digitales y soluciones tecnológicas que emplean herramientas avanzadas como la inteligencia artificial, el big data, la computación en la nube, la tecnología blockchain, los algoritmos de aprendizaje automático y los dispositivos móviles, con el objetivo de optimizar y transformar procesos financieros tradicionalmente gestionados por la banca convencional (OECD, 2019; BIS, 2020). Estas tecnologías permiten automatizar operaciones, reducir costos de intermediación, acelerar tiempos de respuesta, mejorar la experiencia del usuario y ampliar significativamente el acceso de la población a productos y servicios financieros, especialmente en contextos donde la infraestructura bancaria es limitada (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

Desde una perspectiva académica y económica, las fintech representan un proceso de innovación disruptiva dentro del sistema financiero, en la medida en que alteran los esquemas tradicionales de intermediación financiera entre los agentes superavitarios y deficitarios de recursos (Philippon, 2020). A diferencia de las instituciones bancarias convencionales, caracterizadas históricamente por estructuras físicas extensas, elevados costos operativos y procedimientos burocráticos complejos, las fintech operan principalmente a través de plataformas digitales, lo que permite la realización de transacciones financieras en tiempo real, sin restricciones geográficas y con menores requerimientos de infraestructura física (Frost, 2020; Arner et al., 2016).

Este nuevo modelo operativo ha contribuido de manera significativa a la reducción de barreras de entrada al sistema financiero, tales como la distancia geográfica a sucursales bancarias, los altos costos de mantenimiento de cuentas y los estrictos requisitos de acceso impuestos por la banca tradicional (World Bank, 2022). Asimismo, ha fortalecido la competencia en el sector financiero, incentivando a las instituciones tradicionales a adoptar procesos de digitalización e innovación para mantener su relevancia en un entorno cada vez más dinámico y tecnológicamente competitivo (Gomber et al., 2018).

Como resultado de estas características, las fintech han logrado disminuir costos operativos, incrementar la eficiencia de los servicios financieros y atender de manera más efectiva a segmentos de la población históricamente excluidos del sistema financiero formal (Demirgüç-Kunt et al., 2022; Tok & Heng, 2022). En particular, su impacto ha sido relevante en personas de bajos ingresos, trabajadores informales, pequeñas y medianas empresas y habitantes de zonas rurales, quienes enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios financieros tradicionales debido a limitaciones económicas, educativas o territoriales (Cevik, 2024). En este sentido, las fintech no solo constituyen

una innovación tecnológica, sino también un instrumento estratégico para promover la inclusión financiera y el desarrollo económico, siempre que su adopción se acompañe de marcos regulatorios adecuados y políticas públicas inclusivas (Philippon, 2020; World Bank, 2022).

En este sentido, el impacto de las fintech trasciende el ámbito estrictamente financiero y se proyecta hacia dimensiones más amplias del desarrollo económico. Al facilitar el acceso a medios de pago digitales, ahorro formal y crédito, estas plataformas contribuyen a una mayor formalización de las actividades económicas, mejoran la trazabilidad de los ingresos y fortalecen la integración de los agentes económicos al sistema productivo. Este proceso resulta especialmente relevante en economías caracterizadas por altos niveles de informalidad, donde la exclusión financiera limita la productividad, el crecimiento de los emprendimientos y la generación de empleo de calidad.

Asimismo, la evidencia empírica sugiere que la inclusión financiera apoyada en soluciones digitales puede generar externalidades positivas en términos de eficiencia económica y estabilidad financiera. El uso de herramientas fintech reduce los costos de transacción, optimiza la asignación de recursos y amplía la base de usuarios del sistema financiero, lo que fortalece la intermediación financiera y mejora la resiliencia económica frente a choques externos. No obstante, estos beneficios no se materializan de manera automática, sino que dependen de la existencia de condiciones estructurales adecuadas, como infraestructura digital, educación financiera y marcos regulatorios sólidos.

Desde una perspectiva territorial, el rol de las fintech adquiere una importancia particular en ciudades intermedias y zonas rurales, donde la presencia de la banca tradicional es limitada. En estos contextos, las plataformas digitales pueden convertirse en canales clave de inclusión financiera, siempre que se adapten a las características socioeconómicas de la población local. Sin embargo, la brecha digital, la baja alfabetización financiera y la desconfianza hacia los sistemas tecnológicos continúan siendo obstáculos relevantes que condicionan el alcance real de estas innovaciones.

Por tanto, el análisis de la inclusión financiera a través de fintech debe considerar no solo el acceso tecnológico, sino también la capacidad de uso efectivo y sostenible de los servicios financieros por parte de los usuarios. Esto implica evaluar de qué manera estas herramientas influyen en decisiones económicas concretas, como el acceso al crédito productivo, la planificación financiera de los hogares y la gestión de los recursos en los emprendimientos. En este marco, el estudio del impacto de las fintech en contextos

locales específicos resulta fundamental para comprender su verdadero aporte al desarrollo económico.

1.2.2. Evolución histórica del sector fintech

El desarrollo del sector fintech no constituye un fenómeno reciente ni aislado, sino que es el resultado de un proceso evolutivo de largo plazo, estrechamente vinculado al avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y a los cambios estructurales del sistema financiero global.

Posteriormente, con la expansión del internet y el desarrollo de nuevas tecnologías digitales a finales de la década de 1990 e inicios del siglo XXI, surgieron nuevas formas de interacción entre los usuarios y las entidades financieras, tales como la banca electrónica, las transferencias interbancarias en línea y los pagos digitales. Estos avances marcaron una transición relevante hacia la digitalización de los canales de atención, permitiendo mayor comodidad, rapidez y reducción de costos en las transacciones financieras (Gomber et al., 2018). No obstante, a pesar de estas innovaciones, el control de los servicios financieros continuó concentrado principalmente en la banca tradicional, que mantuvo su rol dominante como intermediario financiero, limitando el alcance transformador de estas tecnologías (ver Figura 1).

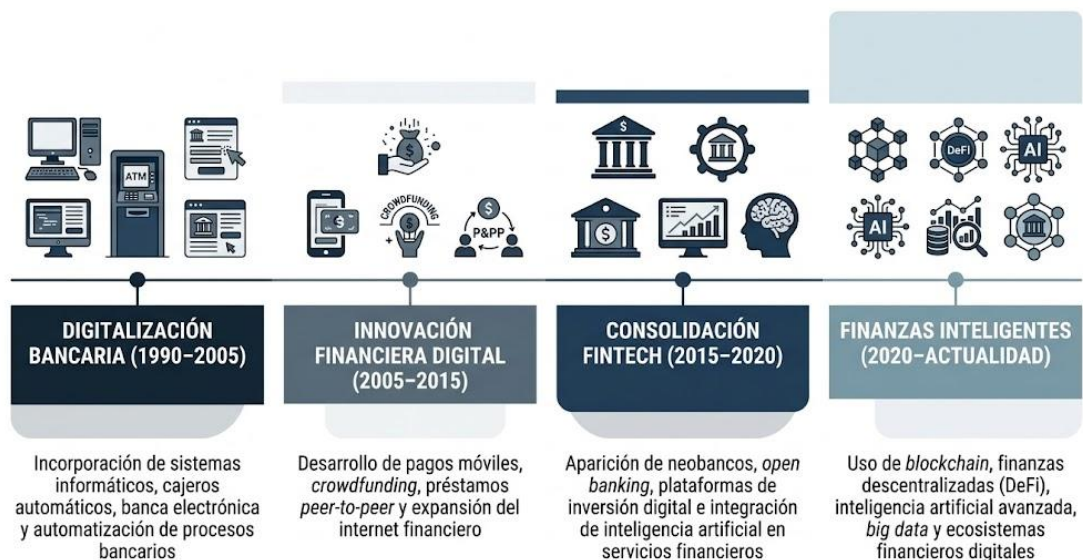


Figura 1 Evolución histórica del sector Fintech

Fuente: Adaptado de Gomber et al., (2018)

Autores como Arner, Barberis y Buckley (2016) y Frost (2020) señalan que la relación entre finanzas y tecnología ha sido históricamente progresiva, aunque con distintas intensidades según el contexto económico e institucional. Durante las décadas de 1980 y 1990, las instituciones financieras comenzaron a incorporar sistemas informáticos con el objetivo principal de automatizar procesos administrativos, mejorar la gestión de la información y aumentar la eficiencia operativa internas (Philippon, 2020).

El crecimiento más acelerado y visible del sector fintech se produjo tras la crisis financiera internacional de 2008, un evento que, según Philippon (2020) y Demirgüç-Kunt et al. (2022), puso en evidencia las debilidades estructurales del sistema financiero tradicional, incluyendo altos costos de intermediación, baja transparencia y exclusión de amplios sectores de la población. La crisis generó una pérdida significativa de confianza en las instituciones bancarias y abrió espacio para el surgimiento de startups tecnológicas que ofrecían servicios financieros innovadores, más ágiles y centrados en el usuario. En este contexto, las fintech comenzaron a consolidarse como un nuevo actor del sistema financiero, sentando las bases del ecosistema fintech moderno, caracterizado por el uso intensivo de datos, plataformas digitales y modelos de negocio escalables (BIS, 2020).

A partir de entonces, las fintech se expandieron rápidamente en distintas regiones del mundo, impulsadas por el avance de la digitalización, el incremento del uso de teléfonos inteligentes, la masificación del acceso a internet y una creciente demanda de servicios financieros más accesibles, personalizados y de bajo costo (World Bank, 2022). Este proceso ha sido particularmente dinámico en los países en desarrollo, donde la limitada cobertura del sistema financiero tradicional ha generado condiciones propicias para la adopción de soluciones digitales.

En América Latina, este fenómeno ha adquirido especial relevancia debido a la elevada proporción de población no bancarizada, los altos niveles de informalidad laboral y las restricciones estructurales del sistema financiero tradicional. Estudios regionales, como los de Finnovista, BID y BID Invest (2024), destacan que las fintech han emergido como una alternativa viable para ampliar la cobertura financiera, reducir brechas de acceso y facilitar la integración de sectores históricamente excluidos. Sin embargo, autores como Frost (2020) y Cevik (2024) advierten que el impacto positivo de las fintech depende de factores habilitantes, tales como marcos regulatorios adecuados, infraestructura digital suficiente y niveles mínimos de educación financiera, sin los cuales su contribución al desarrollo económico puede verse limitada.

1.2.3. Principales sectores del ecosistema fintech

El ecosistema fintech actual se caracteriza por su alta diversidad funcional, su rápida capacidad de adaptación y la coexistencia de múltiples modelos de negocio que abarcan prácticamente todas las áreas del sistema financiero, desde pagos y crédito hasta inversiones, seguros e infraestructura tecnológica. De acuerdo con Arner, Barberis y Buckley (2016) y Gomber et al. (2018), esta heterogeneidad responde a la fragmentación de la cadena de valor financiera, donde las fintech tienden a especializarse en segmentos específicos, ofreciendo soluciones más ágiles y centradas en el usuario que las instituciones financieras tradicionales. Esta especialización ha permitido una mayor eficiencia operativa y ha incrementado la presión competitiva sobre la banca convencional.

Uno de los segmentos más desarrollados y de mayor adopción es el de las plataformas de pagos digitales, las cuales facilitan transferencias electrónicas, pagos de servicios básicos y compras en línea de manera rápida, segura y eficiente. Según el Banco Mundial (2022) y el Global Findex de Demirgüç-Kunt et al. (2022), la expansión de los pagos digitales ha contribuido de forma significativa a la reducción del uso de efectivo, a la formalización de transacciones económicas y al fortalecimiento de la trazabilidad de los flujos financieros, elementos clave para mejorar la transparencia, reducir costos de transacción y fortalecer la recaudación fiscal. Asimismo, estos sistemas han demostrado ser particularmente relevantes en economías con alta informalidad, donde el efectivo ha predominado históricamente como medio de pago.

Otro segmento de gran relevancia dentro del ecosistema fintech es el de las plataformas de crédito digital, que ofrecen microcréditos y préstamos en línea mediante sistemas automatizados de evaluación del riesgo crediticio. A diferencia de la banca tradicional, estas plataformas utilizan modelos alternativos de análisis, basados en datos no convencionales, lo que permite ampliar el acceso al crédito a personas sin historial financiero formal o con participación en la economía informal (Philippon, 2020; Tok y Heng, 2022). Este enfoque ha reducido los problemas de información asimétrica descritos por la teoría económica, permitiendo una asignación más eficiente del crédito y ampliando la base de usuarios del sistema financiero.

De manera complementaria, el ecosistema fintech incluye empresas especializadas en inversiones digitales, seguros tecnológicos (insurtech), gestión financiera personal, crowdfunding y tecnologías de infraestructura financiera, que actúan como habilitadores del sistema financiero digital. De acuerdo con la OCDE (2019) y el Banco de Pagos

Internacionales (BIS, 2020), estas fintech de infraestructura cumplen un rol estratégico al proporcionar soluciones de verificación de identidad, procesamiento de pagos, gestión de datos y ciberseguridad, facilitando la interoperabilidad entre distintos actores del sistema financiero y fortaleciendo su estabilidad operativa.

El funcionamiento de las fintech se sustenta en el uso intensivo de tecnologías digitales avanzadas, que permiten recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de información sobre el comportamiento financiero de los usuarios. Mediante algoritmos avanzados, técnicas de big data y modelos de inteligencia artificial, estas plataformas pueden evaluar el riesgo crediticio utilizando datos alternativos, como el historial de pagos de servicios básicos, patrones de consumo, comportamiento digital y transacciones electrónicas (Frost, 2020; Demirgüç-Kunt et al., 2022). Este enfoque representa una innovación sustancial frente a los modelos tradicionales de evaluación crediticia, los cuales dependen principalmente de historiales financieros formales y documentación bancaria, y que tienden a excluir a amplios sectores de la población.

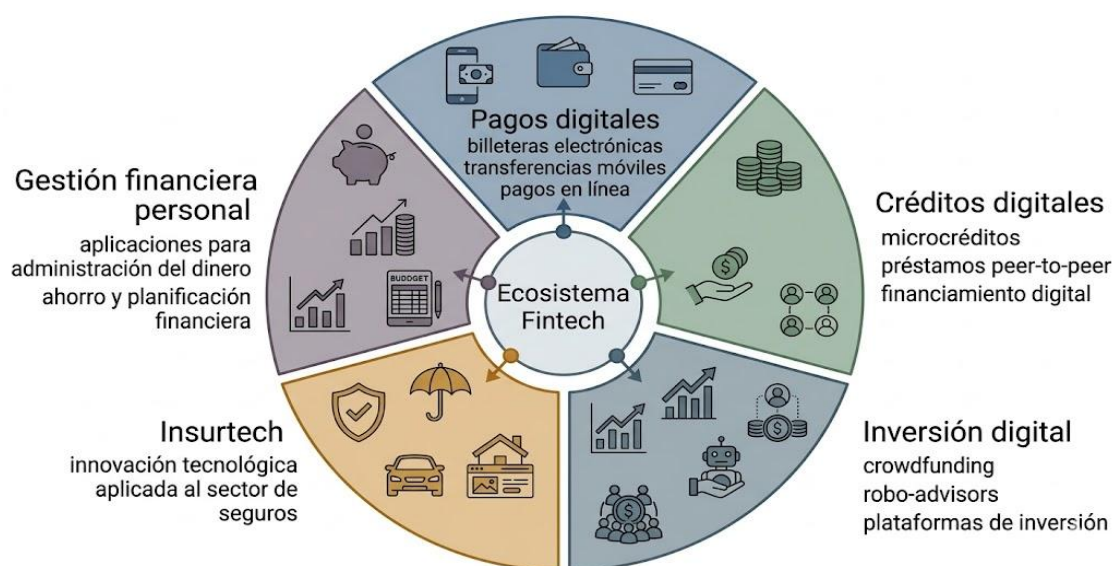


Figura 2 Principales sectores del ecosistema fintech

Fuente: Adaptado de (Frost, 2020; Demirgüç-Kunt et al., 2022)

En conjunto, los distintos sectores del ecosistema fintech contribuyen de manera significativa a la modernización del sistema financiero, al incremento de la eficiencia operativa y a la ampliación del acceso a servicios financieros. Como sostienen Philippon (2020) y Cevik (2024), la innovación financiera digital ha generado nuevas oportunidades para promover la inclusión financiera, fortalecer la competencia en el sector y apoyar el

crecimiento económico, especialmente en contextos caracterizados por altos niveles de exclusión financiera, informalidad económica y desigualdad socioeconómica.

No obstante, diversos autores advierten que el impacto positivo de las fintech no es automático ni homogéneo. Frost (2020) y Cevik (2024) señalan que los beneficios de este ecosistema dependen de la existencia de condiciones habilitantes, tales como marcos regulatorios adecuados, infraestructura digital suficiente, protección al usuario y niveles mínimos de educación financiera. En ausencia de estos factores, las fintech pueden reproducir brechas existentes o limitar su alcance a segmentos ya parcialmente incluidos. Por ello, el análisis del ecosistema fintech debe considerar no solo su potencial tecnológico, sino también su integración con políticas públicas orientadas a maximizar su impacto social y económico.

1.3. Inclusión financiera y desarrollo económico

La inclusión financiera constituye uno de los conceptos centrales en el análisis del desarrollo económico contemporáneo, debido a su estrecha relación con la reducción de la pobreza, el crecimiento económico sostenible y la disminución de las desigualdades sociales, tal como señalan Demirgüç-Kunt, Beck y Honohan (2008) y Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2007). En términos generales, la inclusión financiera se refiere al acceso y uso efectivo de productos y servicios financieros formales por parte de toda la población, con especial énfasis en aquellos grupos que históricamente han estado excluidos del sistema financiero tradicional, como personas de bajos ingresos, trabajadores informales, microempresarios y habitantes de zonas rurales (World Bank, 2022).

De acuerdo con el Banco Mundial, la inclusión financiera implica que individuos y empresas tengan acceso a productos financieros útiles, asequibles y seguros, tales como cuentas de ahorro, medios de pago, crédito y seguros, que satisfagan sus necesidades económicas de manera responsable y sostenible (World Bank, 2018; Demirgüç-Kunt et al., 2022). Esta definición trasciende el simple acceso físico a los servicios financieros e incorpora el uso efectivo y continuo de dichos servicios, así como la confianza, comprensión y capacidad de decisión que los usuarios desarrollan en su interacción con el sistema financiero.

Desde una perspectiva macroeconómica, la inclusión financiera es considerada un factor clave del desarrollo económico, en la medida en que facilita la movilización del ahorro interno, promueve la acumulación de capital, fomenta la inversión productiva y fortalece

la estabilidad y profundidad del sistema financiero (Levine, 2005; Beck et al., 2007). A nivel microeconómico, el acceso a servicios financieros formales mejora la capacidad de los hogares para gestionar riesgos económicos, enfrentar shocks financieros, planificar el consumo intertemporal y desarrollar actividades productivas, contribuyendo a una mayor estabilidad económica y social (Cull, Ehrbeck y Holle, 2014).

En el ámbito teórico, diversos enfoques han analizado las causas y consecuencias de la exclusión financiera. Entre ellos, destaca la teoría de la información asimétrica, desarrollada por Stiglitz y Weiss (1981), la cual explica que la falta de información confiable sobre los prestatarios genera problemas de selección adversa y racionamiento del crédito. En este contexto, las instituciones financieras tienden a excluir a personas sin historial crediticio formal, aun cuando estas puedan ser solventes, lo que limita el acceso al crédito productivo y refuerza círculos persistentes de exclusión económica. Desde esta perspectiva, la exclusión financiera no responde únicamente a la falta de ingresos, sino también a fallas estructurales del sistema financiero tradicional.

De manera complementaria, el enfoque de capacidades propuesto por Amartya Sen (1999) aporta una visión más amplia del vínculo entre inclusión financiera y desarrollo. Desde esta perspectiva, el acceso a servicios financieros no debe entenderse únicamente como un medio para realizar transacciones económicas, sino como una herramienta que amplía las capacidades y libertades reales de las personas para elegir el tipo de vida que desean llevar. La inclusión financiera fortalece la autonomía económica, mejora la toma de decisiones financieras y permite a los individuos invertir en educación, salud y emprendimientos productivos, generando impactos positivos y sostenibles en el bienestar social (Sen, 1999; UNDP, 2020).

A pesar de su reconocida importancia, una proporción significativa de la población mundial continúa excluida del sistema financiero formal. Esta exclusión genera elevados costos económicos y sociales, tales como la dependencia de prestamistas informales con tasas de interés excesivas, la ausencia de mecanismos seguros de ahorro, la imposibilidad de acceder a crédito productivo y una limitada capacidad para enfrentar emergencias económicas (Demirgüç-Kunt et al., 2022). En consecuencia, la exclusión financiera tiende a perpetuar la pobreza, incrementar la vulnerabilidad económica y limitar el potencial de crecimiento de las economías, especialmente en países en desarrollo (Beck y de la Torre, 2007).

En este contexto, la inclusión financiera se consolida como un pilar fundamental del desarrollo económico, no solo por su impacto directo en el crecimiento y la estabilidad

financiera, sino también por su capacidad para promover una mayor equidad social y una integración más amplia de la población en la economía formal (World Bank, 2022; IMF, 2021).

1.3.1. Fintech como herramienta para la inclusión financiera

En los últimos años, las tecnologías financieras (fintech) han emergido como una herramienta innovadora y estratégica para reducir la exclusión financiera y ampliar el acceso de la población a servicios financieros formales, fenómeno ampliamente documentado por Arner, Barberis y Buckley (2016), Gomber et al. (2018) y Frost (2020). A diferencia del sistema financiero tradicional, las fintech se caracterizan por el uso intensivo de tecnologías digitales, lo que les permite operar con menores costos, mayor flexibilidad y una estructura organizacional más ágil, orientada a las necesidades específicas de los usuarios (Philippon, 2020).

Gracias a su modelo digital, las fintech pueden ofrecer productos financieros adaptados a distintos segmentos de la población, incluyendo personas sin historial crediticio formal, microempresarios y trabajadores informales. Asimismo, eliminan importantes barreras geográficas al operar a través de plataformas en línea accesibles desde dispositivos móviles, lo que facilita la provisión de servicios financieros en zonas rurales o regiones con infraestructura bancaria limitada (Demirgüç-Kunt et al., 2022; World Bank, 2022). Este aspecto resulta especialmente relevante en economías donde la cobertura de sucursales bancarias es insuficiente o desigual, y donde los costos de acceso al sistema financiero tradicional son elevados.

Desde el punto de vista de la teoría económica, las fintech contribuyen a mitigar los problemas de información asimétrica mediante el uso de datos alternativos y herramientas avanzadas de análisis, como algoritmos de inteligencia artificial y big data. Estas tecnologías permiten evaluar el riesgo crediticio de manera más precisa, incorporando información sobre patrones de consumo, pagos de servicios básicos y comportamiento financiero digital, lo que amplía significativamente las posibilidades de inclusión crediticia para sectores tradicionalmente excluidos (Tok y Heng, 2022; Cevik, 2024). Este enfoque representa una innovación sustancial frente a los modelos tradicionales de evaluación crediticia, los cuales dependen principalmente de historiales financieros formales y tienden a excluir a amplios segmentos de la población (Stiglitz y Weiss, 1981). No obstante, a pesar de su elevado potencial, la expansión del sector fintech también enfrenta desafíos significativos que pueden limitar su impacto en la inclusión financiera. Entre estos desafíos se encuentran la brecha digital, asociada a la falta de acceso a internet

o dispositivos tecnológicos; los bajos niveles de educación financiera y digital, que dificultan el uso adecuado de las plataformas; y la desconfianza en los sistemas tecnológicos, relacionada con percepciones de inseguridad, fraude o uso indebido de la información personal (Frost, 2020; World Bank, 2022).

Estos factores afectan principalmente a las poblaciones más vulnerables, para quienes el acceso tecnológico y el conocimiento financiero siguen siendo limitados. En consecuencia, el impacto de las fintech en la inclusión financiera no depende únicamente de la disponibilidad de soluciones tecnológicas, sino también de la existencia de políticas públicas complementarias, programas de educación financiera, marcos regulatorios adecuados y estrategias orientadas a fortalecer la confianza de los usuarios en el ecosistema digital (BIS, 2020; OECD, 2019).

En síntesis, las fintech representan una oportunidad clave para promover la inclusión financiera y el desarrollo económico, siempre que su implementación se acompañe de esfuerzos orientados a reducir las brechas tecnológicas, fortalecer las capacidades financieras de la población y garantizar un entorno institucional que favorezca su adopción responsable y sostenible (Philippon, 2020; Demirgüç-Kunt et al., 2022).

1.4. Contexto latinoamericano y ecuatoriano

En América Latina, la inclusión financiera continúa siendo uno de los principales desafíos para el desarrollo económico y social, debido a la persistencia de desigualdades estructurales, elevados niveles de informalidad laboral y una cobertura históricamente limitada de los servicios financieros tradicionales. Si bien durante la última década se han registrado avances importantes en el acceso a productos financieros básicos, estos progresos no han sido homogéneos ni suficientes para garantizar una inclusión financiera plena y sostenible.

De acuerdo con el Índice de Inclusión Financiera de Credicorp (2024), el nivel promedio de inclusión financiera en América Latina alcanzó 47,6 puntos sobre 100, lo que representa un avance significativo frente a los 38,2 puntos registrados en 2021. No obstante, únicamente el 28 % de la población adulta de la región ha logrado un nivel avanzado de inclusión financiera, lo que evidencia que más de dos tercios de los adultos latinoamericanos aún enfrentan barreras en el acceso, uso efectivo o calidad percibida de los servicios financieros. Asimismo, el estudio señala que, pese al crecimiento de los medios de pago digitales, el dinero en efectivo continúa siendo el principal medio de

pago, utilizado por aproximadamente el 96 % de la población, reflejando una limitada transición hacia instrumentos financieros formales digitales.

En este contexto regional, las fintech han adquirido un papel estratégico al ofrecer soluciones innovadoras que complementan o, en algunos casos, sustituyen los servicios financieros tradicionales. Mediante el uso intensivo de tecnologías digitales, estas plataformas han contribuido a reducir costos operativos, simplificar procesos y ampliar la cobertura del sistema financiero, especialmente en países caracterizados por altos niveles de población no bancarizada, informalidad económica y brechas territoriales en el acceso a servicios financieros.

En el caso del Ecuador, el panorama presenta avances relevantes, aunque con desafíos estructurales persistentes. Según el informe “Avances en la Inclusión Financiera en Ecuador 2024”, aproximadamente el 83 % de la población adulta posee al menos un producto financiero formal; sin embargo, alrededor del 37 % de los adultos se encuentra fuera del sistema financiero o no puede acceder a crédito, lo que evidencia una brecha significativa entre acceso y uso efectivo de los servicios financieros. En particular, solo el 32 % de los ecuatorianos mayores de 18 años tiene acceso a crédito formal, lo que limita la capacidad de inversión, emprendimiento y crecimiento económico de amplios sectores de la población.

En términos de digitalización, el Ecuador ha mostrado un avance moderado. Entre 2023 y 2024, el uso de medios electrónicos para pagos aumentó del 34 % al 37 %, mientras que las transferencias digitales crecieron del 36 % al 42 %. No obstante, persiste una subutilización de los productos financieros: aunque cerca de 10,4 millones de ecuatorianos poseen al menos un producto financiero, solo nueve millones lo utilizan de manera activa. Por ejemplo, si bien el 60 % de los adultos cuenta con tarjeta de débito, apenas el 32 % la emplea regularmente, y en el caso de las tarjetas de crédito, solo el 15 % las utiliza para pagos, lo que evidencia limitaciones en educación financiera y confianza en el sistema.

Al aterrizar este análisis al contexto local de la ciudad de Riobamba, estas limitaciones adquieren características particulares. Riobamba, como ciudad intermedia y capital de la provincia de Chimborazo, presenta una estructura económica dominada por pequeños comercios, emprendimientos familiares, actividades agropecuarias y un elevado nivel de informalidad laboral. Estudios locales señalan que el acceso al sistema financiero en el cantón está fuertemente condicionado por variables como el nivel de ingresos, el grado

de educación, el empleo formal y el acceso a internet, lo que excluye a una parte importante de la población de los servicios financieros formales.



Figura 3 Inclusión financiera en America Latina- Ecuador- Chimborazo- Riobamba

Fuente: Adaptado de (Philippon, 2020; Demirgüç-Kunt et al., 2022).

De acuerdo con datos censales, la provincia de Chimborazo cuenta con 471.933 habitantes, de los cuales una proporción significativa reside en Riobamba, y cerca del 29,9 % de la población se autoidentifica como indígena, grupo que históricamente ha enfrentado mayores barreras de acceso a servicios financieros y educación económica. Estas características demográficas y socioeconómicas refuerzan la necesidad de mecanismos financieros inclusivos que se adapten a la realidad local.

No obstante, Riobamba también presenta condiciones favorables para la adopción de servicios fintech. El incremento en el uso de dispositivos móviles, la expansión gradual de la conectividad digital y la creciente familiaridad de la población con pagos electrónicos generan un entorno propicio para la implementación de billeteras digitales, transferencias en línea y pagos electrónicos. Estas herramientas representan una alternativa viable para comerciantes, emprendedores y trabajadores independientes, quienes requieren servicios financieros ágiles, de bajo costo y accesibles sin necesidad de cumplir con los estrictos requisitos de la banca tradicional.

A pesar de estas oportunidades, el impacto de las fintech en Riobamba aún se ve limitado por factores como la brecha digital entre zonas urbanas y rurales, los bajos niveles de alfabetización financiera y la desconfianza en las plataformas digitales, especialmente

entre poblaciones vulnerables. En consecuencia, para que las fintech se consoliden como una herramienta efectiva de inclusión financiera y desarrollo económico en la ciudad, resulta indispensable articular esfuerzos entre el sector público, el sector privado y las instituciones educativas, orientados a fortalecer la infraestructura tecnológica, consolidar un marco regulatorio adecuado y promover programas de educación financiera adaptados a la realidad socioeconómica local.

2. SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES OFRECIDOS POR LAS FINTECH

Las fintech han transformado la provisión de servicios financieros al incorporar el uso intensivo de tecnologías digitales, permitiendo ampliar el acceso a productos financieros a sectores tradicionalmente excluidos del sistema bancario formal.

2.1. Pagos móviles y billeteras electrónicas

Los pagos móviles y las billeteras electrónicas constituyen uno de los servicios fintech más difundidos y de mayor adopción en contextos urbanos y rurales, al facilitar transacciones financieras sin necesidad de una cuenta bancaria tradicional.

2.1.1. Funcionamiento y ventajas.

Las billeteras electrónicas son plataformas digitales que operan principalmente a través de aplicaciones móviles, diseñadas para permitir a los usuarios almacenar y gestionar dinero de forma digital sin necesidad de una cuenta bancaria tradicional. Su funcionamiento se basa en la creación de un perfil asociado al número de teléfono móvil y al documento de identidad del usuario, lo que simplifica el proceso de registro y reduce las barreras de acceso al sistema financiero formal (Calderón & Mejía, 2025).

Una vez activada la billetera electrónica, el usuario puede cargar saldo mediante transferencias, depósitos en puntos autorizados o pagos recibidos de terceros. A partir de este saldo, es posible realizar diversas operaciones financieras como pagos en comercios, transferencias entre usuarios, cobros digitales, recargas de telefonía móvil y pago de servicios básicos (Reyes, 2024).

La Tabla 1 resume el funcionamiento básico de las billeteras electrónicas y los principales servicios que ofrecen.

Tabla 1 Funcionamiento general de las billeteras electrónicas

Etapas del proceso	Descripción
Registro del usuario	Vinculación del número telefónico y documento de identidad mediante una aplicación móvil
Carga de saldo	Depósitos en puntos autorizados, transferencias o pagos recibidos
Operaciones financieras	Pagos, transferencias, cobros, recargas y pago de servicios
Seguridad y control	Autenticación digital, historial de transacciones y notificaciones en tiempo real

Fuente: Adaptado de (Calderón & Mejía, 2025).

Entre las principales ventajas de las billeteras electrónicas destaca la rapidez en la ejecución de las transacciones, las cuales pueden realizarse en cualquier momento y lugar, siempre que exista conectividad básica. Asimismo, la disponibilidad permanente del servicio reduce la dependencia de sucursales físicas, aspecto especialmente relevante para poblaciones rurales o zonas periféricas con limitada presencia bancaria.

Otra ventaja significativa es la reducción del uso de efectivo, lo que contribuye a disminuir riesgos asociados a robos, pérdidas y manejo inadecuado del dinero. Adicionalmente, estas plataformas suelen incorporar mecanismos de seguridad digital, como claves personales, autenticación biométrica y notificaciones automáticas, que fortalecen la confianza del usuario (Hidalgo, 2021).

Desde el punto de vista económico, los costos asociados al uso de billeteras electrónicas son generalmente menores en comparación con los servicios bancarios tradicionales, ya que muchas operaciones no generan comisiones o presentan tarifas reducidas. Esto las convierte en una alternativa accesible para personas de bajos ingresos, pequeños comerciantes y emprendedores informales que requieren soluciones financieras ágiles y de bajo costo.

La Tabla 2 presenta un resumen comparativo de las principales ventajas de las billeteras electrónicas frente a otros medios de pago.

Tabla 2 Ventajas de las billeteras electrónicas

Aspecto	Ventaja principal
Rapidez	Transacciones inmediatas y en tiempo real
Accesibilidad	Registro sencillo y menores requisitos
Seguridad	Menor uso de efectivo y protección digital
Costos	Comisiones reducidas o inexistentes
Inclusión financiera	Acceso a servicios financieros básicos para población no bancarizada

Fuente: Adaptado de (Hidalgo, 2021)

En síntesis, las billeteras electrónicas representan una herramienta clave para promover la inclusión financiera, al ofrecer servicios simples, seguros y accesibles que responden a las necesidades de los sectores no bancarizados, facilitando su incorporación progresiva al sistema financiero digital.

2.1.2. Comparación con métodos tradicionales.

Los pagos móviles y las billeteras electrónicas presentan diferencias sustanciales frente a los métodos tradicionales de pago, como el uso de efectivo y las transferencias bancarias presenciales. Mientras los métodos tradicionales han sido históricamente los más utilizados por la población no bancarizada, estos implican limitaciones relacionadas con la seguridad, el tiempo y el acceso físico a las instituciones financieras (Rivera & Torres, 2024).

El uso de efectivo, aunque ampliamente aceptado, conlleva riesgos significativos como robos, pérdidas y falta de control sobre las transacciones realizadas, además de no generar un registro que permita la planificación financiera. Por su parte, las transferencias bancarias presenciales requieren que el usuario cuente con una cuenta bancaria, cumpla con trámites formales y se desplace a una sucursal, lo cual representa una barrera importante para personas que residen en zonas rurales o periféricas (Andrades y otros, 2024).

En contraste, las billeteras electrónicas ofrecen mayor comodidad y eficiencia al permitir la realización de pagos y transferencias de forma digital, inmediata y sin necesidad de acudir físicamente a una entidad financiera. Estas plataformas generan un registro automático de las operaciones, lo que facilita el control de gastos, la trazabilidad del dinero y una mejor organización financiera personal (Uculmana y otros, 2021).

La Tabla 3 presenta una comparación general entre los métodos tradicionales de pago y los pagos móviles ofrecidos por las fintech.

Tabla 3 Comparación entre métodos tradicionales de pago y pagos móviles

Criterio	Efectivo	Transferencias bancarias presenciales	Pagos móviles y billeteras electrónicas
Acceso	Amplio, pero informal	Limitado a usuarios bancarizados	Accesible con teléfono móvil
Seguridad	Alto riesgo de robo o pérdida	Seguridad tradicional	Seguridad digital y autenticación
Registro de transacciones	No existe	Parcial	Registro digital automático
Tiempo de operación	Inmediato	Lento y dependiente de horarios	Inmediato y disponible 24/7
Costos	Sin comisiones, pero sin control	Comisiones y costos operativos	Comisiones bajas o inexistentes

Fuente: Adaptado de (Andrades y otros, 2024).

Además, las fintech eliminan la necesidad de desplazamiento físico hacia sucursales bancarias, aspecto clave en territorios donde la cobertura de instituciones financieras es limitada. Esto resulta especialmente relevante para la población de zonas rurales y sectores urbanos periféricos, quienes enfrentan mayores costos de transporte y tiempo para acceder a servicios financieros tradicionales.

La Tabla 4 resume las principales diferencias en términos de accesibilidad y conveniencia entre los métodos tradicionales y los servicios fintech.

Tabla 4 Accesibilidad y conveniencia de los métodos de pago

Aspecto	Métodos tradicionales	Servicios fintech
Presencia física	Requiere sucursal o punto de pago	No requiere presencia física
Horarios de atención	Limitados	Disponibilidad permanente
Requisitos	Documentación y cuenta bancaria	Requisitos mínimos
Inclusión financiera	Limitada	Alta

Fuente: Adaptado de (Andrades y otros, 2024).

Los pagos móviles y las billeteras electrónicas superan varias de las limitaciones de los métodos tradicionales al ofrecer mayor seguridad, eficiencia y accesibilidad. Estas características convierten a las fintech en una herramienta estratégica para promover la inclusión financiera, especialmente en contextos donde la banca tradicional no logra cubrir las necesidades de la población no bancarizada.

2.2. Microcréditos y préstamos digitales

Otro servicio clave ofrecido por las fintech es el acceso a microcréditos y préstamos digitales, orientados principalmente a personas sin historial crediticio o con dificultades para acceder al crédito formal.

2.2.1. Tipos de productos ofrecidos.

Las fintech han diversificado la oferta de productos crediticios con el objetivo de atender a sectores tradicionalmente excluidos del sistema financiero formal. A diferencia de la banca tradicional, estas plataformas diseñan productos adaptados a las necesidades y capacidades económicas de la población no bancarizada, priorizando la rapidez, la flexibilidad y la accesibilidad (Ciprian & Torres, 2025).

Entre los principales productos ofrecidos se encuentran los microcréditos de corto plazo, los préstamos personales digitales, los créditos destinados al emprendimiento y el financiamiento para consumo. Estos productos se caracterizan por otorgar montos reducidos, plazos ajustables y procesos de aprobación ágiles, que se realizan de manera totalmente digital. Para la evaluación del riesgo crediticio, las fintech utilizan modelos alternativos que incorporan variables no tradicionales, como el comportamiento digital del usuario, la regularidad de ingresos informales y los patrones de pago observados en transacciones previas (Palomino y otros, 2023).

La Tabla 5 presenta una clasificación general de los productos crediticios ofrecidos por las fintech y sus principales características.

Tabla 5 Tipos de productos crediticios fintech

Tipo de producto	Finalidad	Características principales
Microcréditos de corto plazo	Cubrir necesidades inmediatas	Montos bajos y plazos cortos
Préstamos personales digitales	Gastos personales o familiares	Proceso 100% digital y rápido
Créditos para emprendimientos	Financiar pequeños negocios	Plazos flexibles y pagos escalonados
Financiamiento para consumo	Compra de bienes y servicios	Aprobación ágil y requisitos mínimos

Fuente: Adaptado de (Palomino y otros, 2023).

Estos productos resultan especialmente relevantes para personas que no cuentan con historial crediticio formal, ya que los sistemas de evaluación alternativos permiten incluir a usuarios previamente excluidos. Además, la posibilidad de acceder a financiamiento de manera rápida contribuye a atender emergencias económicas, fortalecer actividades productivas y fomentar el desarrollo de pequeños emprendimientos.

La Tabla 6 resume las principales diferencias entre los productos crediticios fintech y los ofrecidos por la banca tradicional.

Tabla 6 Comparación general entre crédito fintech y crédito tradicional

Criterio	Crédito tradicional	Crédito fintech
Evaluación de riesgo	Historial crediticio formal	Modelos alternativos
Requisitos	Elevados	Mínimos
Tiempo de aprobación	Prolongado	Rápido
Acceso	Limitado	Amplio
Inclusión financiera	Baja	Alta

Fuente: Adaptado de (Palomino y otros, 2023).

2.2.2. Accesibilidad y requisitos.

La accesibilidad al crédito constituye uno de los principales aportes de las fintech al proceso de inclusión financiera, especialmente para los sectores no bancarizados. A diferencia de las instituciones financieras tradicionales, estas plataformas digitales han simplificado de manera significativa los requisitos y procedimientos necesarios para acceder a productos crediticios, eliminando barreras históricas que han limitado la participación de amplios grupos de la población en el sistema financiero formal (Vega, 2025).

En general, las fintech no exigen un historial crediticio formal ni la presentación de garantías físicas, requisitos que suelen excluir a personas con ingresos informales, emprendedores incipientes y trabajadores independientes. En su lugar, utilizan procesos de evaluación digital basados en información alternativa, como el comportamiento de pagos, el uso de servicios digitales y la estabilidad de ingresos, lo que permite una evaluación más inclusiva del riesgo crediticio (Chuma, 2024).

La solicitud y aprobación del crédito se realiza de forma completamente digital, mediante aplicaciones móviles o plataformas en línea. Este proceso reduce considerablemente los tiempos de respuesta y los costos operativos, tanto para los usuarios como para las fintech, facilitando el acceso oportuno al financiamiento. Además, la digitalización elimina la necesidad de desplazamientos físicos, lo que beneficia especialmente a la población que reside en zonas rurales o periféricas (Uculmana y otros, 2021).

La Tabla 7 presenta una comparación de los principales requisitos de acceso al crédito entre las fintech y las instituciones financieras tradicionales.

Tabla 7 Requisitos de acceso al crédito: fintech vs. banca tradicional

Requisito	Instituciones financieras tradicionales	Fintech
Historial crediticio	Obligatorio	No obligatorio
Garantías físicas	Frecuentes	No requeridas
Trámites presenciales	Necesarios	No necesarios
Tiempo de aprobación	Prolongado	Rápido
Acceso geográfico	Limitado a sucursales	Acceso digital

Fuente: (Uculmana y otros, 2021).

Asimismo, la accesibilidad de los créditos fintech se ve reforzada por la posibilidad de ajustar los montos y plazos de pago a la capacidad económica del usuario. Esta flexibilidad contribuye a reducir el riesgo de sobreendeudamiento y favorece el uso responsable del crédito, especialmente en poblaciones con ingresos variables.

La Tabla 8 resume los principales beneficios de la accesibilidad fintech para la población no bancarizada.

Tabla 8 Beneficios de la accesibilidad al crédito fintech

Beneficio	Descripción
Inclusión financiera	Acceso al crédito para sectores excluidos
Reducción de costos	Menores gastos operativos y de traslado
Rapidez	Respuesta inmediata a necesidades financieras
Flexibilidad	Adaptación a ingresos informales
Alcance territorial	Acceso desde zonas rurales y periféricas

Fuente: (Uculmana y otros, 2021).

2.3. Plataformas de ahorro e inversión

Las fintech también han incursionado en servicios de ahorro e inversión digital, ampliando las opciones disponibles para pequeños ahorradores que anteriormente no participaban en el sistema financiero formal.

2.3.1. Productos disponibles para pequeños ahorradores.

La población no bancarizada muestra una clara inclinación hacia servicios financieros digitales que se caracterizan por su simplicidad, facilidad de uso y bajos costos operativos. Estas preferencias están estrechamente relacionadas con las limitaciones económicas, el nivel de educación financiera y el acceso restringido a servicios bancarios tradicionales.

En este contexto, las soluciones fintech representan una alternativa funcional al ofrecer procesos ágiles y requisitos mínimos de acceso.

Entre los servicios más valorados se encuentran los pagos móviles y las billeteras electrónicas, debido a que permiten realizar transacciones cotidianas de manera rápida y segura, sin necesidad de mantener una cuenta bancaria formal. La posibilidad de efectuar pagos, transferencias y cobros a través del teléfono móvil responde a las necesidades inmediatas de la población no bancarizada, especialmente en actividades comerciales informales y en el autoempleo (Sativa, 2020).

Asimismo, se evidencia un creciente interés por los microcréditos digitales, particularmente aquellos orientados a cubrir necesidades urgentes o a financiar pequeños emprendimientos. Este tipo de productos resulta especialmente atractivo para jóvenes y mujeres emprendedoras, quienes enfrentan mayores dificultades para acceder al crédito en el sistema financiero tradicional debido a la falta de historial crediticio o garantías formales (Ciprian & Torres, 2025).

La Tabla 9 presenta los principales servicios fintech preferidos por la población no bancarizada y las razones que explican su elección.

Tabla 9 Preferencias de servicios fintech en la población no bancarizada

Servicio Fintech	Nivel de preferencia	Principales razones
Pagos móviles y billeteras electrónicas	Alto	Facilidad de uso, rapidez y bajo costo
Microcréditos digitales	Medio–alto	Acceso rápido al crédito y pocos requisitos
Ahorro digital	Medio	Montos bajos y control del dinero
Inversión digital	Bajo	Falta de información y percepción de riesgo

Fuente: (Uculmana y otros, 2021)

De manera complementaria, las preferencias varían según características sociodemográficas. Los jóvenes tienden a adoptar con mayor facilidad los servicios digitales debido a su familiaridad con la tecnología, mientras que las mujeres emprendedoras valoran principalmente la posibilidad de acceder a financiamiento para fortalecer sus actividades económicas. La Tabla 10 resume las preferencias según el perfil de la población no bancarizada.

Tabla 10 Preferencias de servicios fintech según perfil del usuario

Perfil poblacional	Servicios más utilizados
Jóvenes	Pagos móviles y microcréditos
Mujeres emprendedoras	Microcréditos y billeteras electrónicas
Comerciantes informales	Pagos móviles y cobros digitales
Población rural	Billeteras electrónicas y ahorro digital

Fuente: Adaptado de (Uculmana y otros, 2021)

2.3.2. Beneficios frente al ahorro tradicional.

Las plataformas de ahorro digital ofrecidas por las fintech presentan ventajas significativas frente a los mecanismos tradicionales de ahorro, especialmente para la población no bancarizada. Mientras el ahorro tradicional suele estar limitado por requisitos formales, montos mínimos y acceso físico a entidades financieras, las fintech eliminan muchas de estas barreras mediante el uso de herramientas tecnológicas accesibles y flexibles (Monsberger & Rosal, 2021).

Uno de los principales beneficios es la accesibilidad inmediata, ya que los usuarios pueden abrir cuentas de ahorro digital de manera rápida y con requisitos mínimos, utilizando únicamente un dispositivo móvil y conexión a internet. Esto resulta particularmente relevante para personas de bajos ingresos y habitantes de zonas rurales o periféricas, quienes enfrentan dificultades para acceder a sucursales bancarias tradicionales (Viteri, 2025).

Asimismo, las plataformas fintech ofrecen mayor flexibilidad en los montos de ahorro, permitiendo iniciar con cantidades reducidas y realizar depósitos de forma irregular, de acuerdo con la capacidad económica del usuario. En algunos casos, estos productos presentan rendimientos más atractivos en comparación con el ahorro tradicional, incentivando la acumulación de recursos y el uso formal del sistema financiero.

Otro aspecto destacado es la incorporación de herramientas digitales que facilitan el monitoreo del ahorro en tiempo real. A través de aplicaciones móviles, los usuarios pueden visualizar su saldo, revisar el historial de movimientos, establecer metas financieras y automatizar depósitos, lo que fortalece la disciplina económica y promueve hábitos financieros saludables. Estas funcionalidades contribuyen de manera directa al fortalecimiento de la educación financiera, al fomentar una mayor conciencia sobre el manejo del dinero (Martínez, 2023).

La **Tabla 11** presenta una comparación entre el ahorro tradicional y el ahorro digital a través de plataformas fintech.

Tabla 11 Comparación entre ahorro tradicional y ahorro digital fintech

Criterio	Ahorro tradicional	Ahorro digital fintech
Accesibilidad	Requiere cuenta bancaria y trámites	Registro rápido y digital
Montos mínimos	Generalmente elevados	Montos bajos o sin mínimo
Flexibilidad	Limitada	Alta flexibilidad
Rendimientos	Bajos o variables	Potencialmente más atractivos
Monitoreo	Presencial o limitado	En tiempo real
Herramientas educativas	Escasas	Metas y automatización

Fuente: Adaptado de (Martínez, 2023).

Adicionalmente, el ahorro digital reduce los riesgos asociados al manejo de efectivo, como pérdidas o robos, al tiempo que ofrece mayor transparencia y trazabilidad de los recursos. Esta característica genera mayor confianza en los usuarios y favorece la transición desde prácticas informales de ahorro hacia mecanismos formales y seguros.

La **Tabla 12** resume los principales beneficios del ahorro digital para la población no bancarizada.

Tabla 12 Beneficios del ahorro digital fintech

Beneficio	Descripción
Inclusión financiera	Facilita el acceso al sistema financiero
Seguridad	Reducción del uso de efectivo
Educación financiera	Fomento de hábitos de ahorro
Control financiero	Seguimiento continuo del dinero
Adaptabilidad	Productos ajustados a ingresos variables

Fuente: Adaptado de (Martínez, 2023)

2.4. Evaluación de la aceptación de los servicios Fintech

La aceptación de los servicios fintech entre la población no bancarizada depende de múltiples factores sociales, económicos y tecnológicos que influyen en su adopción y uso sostenido.

2.4.1. Preferencias de la población no bancarizada.

La población no bancarizada muestra una marcada preferencia por servicios financieros digitales que se caracterizan por su simplicidad, facilidad de uso y bajos costos, factores

que responden a sus limitaciones económicas y a la necesidad de soluciones financieras prácticas. En este contexto, los servicios fintech se han consolidado como una alternativa viable frente a los productos financieros tradicionales, al ofrecer procesos ágiles y requisitos mínimos de acceso (Moreno & Meriño, 2024).

Entre los servicios más utilizados se encuentran los pagos móviles y las billeteras electrónicas, debido a que permiten realizar transacciones cotidianas de manera rápida y segura, sin la necesidad de contar con una cuenta bancaria formal. Estos servicios son ampliamente valorados por pequeños comerciantes, trabajadores informales y personas con ingresos variables, ya que facilitan la recepción y el envío de pagos, así como el control básico de los recursos financieros.

Asimismo, se observa un interés creciente por los microcréditos digitales, los cuales son percibidos como una herramienta eficaz para cubrir necesidades económicas inmediatas o para financiar pequeños emprendimientos. Este tipo de productos resulta especialmente atractivo para jóvenes y mujeres emprendedoras, quienes enfrentan mayores barreras para acceder al crédito en el sistema financiero tradicional debido a la falta de historial crediticio o garantías formales (Reyes, 2024).

La **Tabla 13** presenta los principales servicios fintech preferidos por la población no bancarizada y las razones que explican su elección.

Tabla 13 Servicios fintech preferidos por la población no bancarizada

Servicio Fintech	Nivel de preferencia	Principales razones
Pagos móviles y billeteras electrónicas	Alto	Facilidad de uso, rapidez y bajo costo
Microcréditos digitales	Medio–alto	Acceso rápido y requisitos mínimos
Ahorro digital	Medio	Montos bajos y control del dinero
Inversión digital	Bajo	Falta de información y percepción de riesgo

Fuente: Adaptado de (Reyes, 2024).

Las preferencias también varían de acuerdo con el perfil sociodemográfico de los usuarios. Los jóvenes tienden a adoptar con mayor rapidez los servicios digitales debido a su familiaridad con la tecnología, mientras que las mujeres emprendedoras priorizan

aquellos productos que les permiten fortalecer sus actividades económicas y mejorar su autonomía financiera.

La Tabla 14 resume las preferencias de los servicios fintech según el perfil de la población no bancarizada.

Tabla 14 Preferencias de servicios fintech según perfil del usuario

Perfil poblacional	Servicios más utilizados
Jóvenes	Pagos móviles y microcréditos
Mujeres emprendedoras	Microcréditos y billeteras electrónicas
Comerciantes informales	Pagos móviles y cobros digitales
Población rural	Billeteras electrónicas y ahorro digital

Fuente: Adaptado de (Reyes, 2024).

2.4.2. *Obstáculos y oportunidades de adopción.*

La adopción de los servicios fintech por parte de la población no bancarizada enfrenta diversos obstáculos de carácter social, tecnológico y cultural que limitan su uso pleno y sostenido. Uno de los principales desafíos es la limitada educación financiera, ya que una parte significativa de la población carece de conocimientos básicos sobre el manejo del dinero, el funcionamiento de los servicios digitales y los beneficios asociados a la formalización financiera. Esta situación genera inseguridad y reduce la disposición a utilizar plataformas Fintech (Andrades y otros, 2024).

Otro obstáculo relevante es la desconfianza en las plataformas digitales, motivada por el temor a fraudes, el uso indebido de datos personales y la percepción de inseguridad en las transacciones electrónicas. A ello se suma el acceso desigual a internet y a dispositivos tecnológicos, especialmente en zonas rurales o sectores de bajos ingresos, lo que restringe la posibilidad de utilizar servicios financieros digitales de manera continua. Asimismo, la falta de información clara y accesible sobre el funcionamiento de las fintech limita su comprensión y aceptación por parte de la población no bancarizada (Barragán & Escobar, 2024).

La Tabla 15 resume los principales obstáculos que influyen en la adopción de los servicios fintech.

Tabla 15 Principales obstáculos para la adopción de servicios fintech

Obstáculo	Descripción
Educación financiera limitada	Desconocimiento del uso y beneficios de servicios digitales

Desconfianza digital	Temor a fraudes y pérdida de información
Brecha digital	Acceso limitado a internet y dispositivos
Información insuficiente	Falta de orientación clara sobre los servicios fintech
Resistencia al cambio	Preferencia por métodos financieros tradicionales

Fuente: Adaptado de (Barragán & Escobar, 2024).

No obstante, estos obstáculos también representan oportunidades para el fortalecimiento de la inclusión financiera mediante la implementación de estrategias adecuadas. La capacitación financiera orientada al uso de herramientas digitales puede mejorar la comprensión y confianza de los usuarios, mientras que el fortalecimiento de marcos regulatorios puede generar mayor seguridad y transparencia en el ecosistema fintech. Además, el diseño de productos adaptados a las necesidades locales, considerando el nivel educativo, cultural y económico de la población, puede incrementar significativamente la adopción de estos servicios.

La Tabla 16 presenta las principales oportunidades derivadas de los obstáculos identificados.

Tabla 16 Oportunidades para fomentar la adopción de servicios fintech

Oportunidad	Estrategia asociada
Educación financiera	Programas de capacitación y alfabetización digital
Confianza del usuario	Mejora de la seguridad y comunicación transparente
Inclusión digital	Expansión del acceso a internet y dispositivos
Regulación adecuada	Normativas claras que protejan al usuario
Innovación local	Diseño de productos adaptados a la realidad de Riobamba

Fuente: Adaptado de (Barragán & Escobar, 2024).

En síntesis, aunque existen barreras que limitan la adopción de los servicios fintech, estas pueden transformarse en oportunidades mediante acciones coordinadas entre el sector público, las instituciones financieras y las empresas fintech. El abordaje integral de estos factores permitiría potenciar el impacto de las tecnologías financieras en la inclusión financiera de la población no bancarizada en la ciudad de Riobamba, contribuyendo a su desarrollo económico y social.

En conjunto, el análisis de las preferencias, obstáculos y oportunidades de adopción de los servicios fintech evidencia que la aceptación de estas herramientas por parte de la

población no bancarizada no responde a un único factor, sino a la interacción de condiciones económicas, sociales y tecnológicas. Las preferencias por soluciones simples, accesibles y de bajo costo reflejan una demanda concreta de servicios financieros funcionales a la realidad de sectores excluidos del sistema tradicional, mientras que los obstáculos identificados como la brecha digital, la limitada educación financiera y la desconfianza tecnológica revelan barreras estructurales que condicionan su uso sostenido. No obstante, estos mismos factores configuran oportunidades estratégicas para fortalecer la inclusión financiera mediante políticas públicas, innovación orientada al usuario y programas de alfabetización financiera y digital. En este sentido, la adopción efectiva de los servicios fintech en la población no bancarizada depende de un enfoque integral que combine tecnología, regulación y educación, permitiendo que estas herramientas se consoliden como un mecanismo real de inclusión financiera y desarrollo económico en contextos locales como la ciudad de Riobamba.

3. CONTRIBUCIÓN DE LAS FINTECH AL ACCESO FINANCIERO Y DESARROLLO ECONÓMICO

Este capítulo presenta los resultados empíricos derivados de la investigación de campo realizada en el cantón Riobamba, conforme al diseño cuantitativo-correlacional. La secuencia responde a una lógica analítica: primero se establece el impacto (qué ocurre) y luego el diagnóstico contextual (en quiénes ocurre y bajo qué condiciones), permitiendo una comprensión integral del fenómeno en la población objetivo (n=384).

3.1. Mejora del acceso al crédito

El análisis de la muestra estratificada (n=384) mediante regresión lineal múltiple evidencia que el índice de uso de fintech (variable independiente compuesta por frecuencia de uso de billeteras, microcréditos y apps de pago) presenta una correlación positiva significativa ($\beta = 0.673$; $p < 0.001$) con la probabilidad de acceso a crédito formal (variable dependiente dicotómica: 1=acceso a crédito formal en últimos 12 meses, 0=sin acceso).

Tabla 17 Modelo de regresión logística: Determinantes del acceso al crédito formal

Variable	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)
Uso de Fintech (índice compuesto)	1.245	0.312	15.92	0.000	3.473
Zona urbana (dummy)	0.584	0.198	8.71	0.004	1.793
Nivel educativo	0.421	0.156	7.28	0.007	1.524
Sexo femenino	-0.312	0.187	2.78	0.095	0.732
Ingreso mensual	0.002	0.001	4.00	0.046	1.002
Constante	-2.145	0.456	22.14	0.000	0.117

Fuente: Elaboración propia- Nota: R^2 Cox & Snell = 0.42; R^2 Nagelkerke = 0.58. El modelo clasifica correctamente el 76.3% de los casos.

Los usuarios activos de fintech tienen 3.47 veces más probabilidad de acceder a crédito formal comparado con no usuarios. Este hallazgo confirma la hipótesis de que las plataformas digitales actúan como puente de entrada al sistema financiero formal para sectores previamente excluidos por scoring crediticio tradicional.

El 34.8% de los encuestados reportó que su primer acceso a crédito formal fue mediante una fintech (efecto "puerta de entrada"), versus el 21.2% que accedió primero a banca tradicional y luego a fintech (efecto "sustitución").

3.2. Incremento del ahorro y planificación financiera

El análisis de correlación de Pearson entre el uso de plataformas de ahorro digital (escala Likert 1-5) y el índice de planificación financiera (medido mediante sumatoria de conductas: presupuesto mensual, metas de ahorro, seguimiento de gastos) arrojó un coeficiente $r = 0.612$ ($p < 0.01$).

Tabla 18 Capacidad de ahorro mensual según adopción de fintech

Nivel de adopción Fintech	n	% con capacidad de ahorro formal	Monto promedio ahorrado (USD)	Desv. estándar
No usuarios	149	12.1%	\$23.40	\$18.20
Usuarios básicos (solo pagos)	98	28.6%	\$45.80	\$32.40
Usuarios intermedios (pagos + crédito)	87	41.4%	\$68.90	\$41.20
Usuarios avanzados (pagos + crédito + ahorro)	50	68.0%	\$112.50	\$58.30
Total muestra	384	28.9%	\$52.10	\$45.80

Fuente: Elaboración propia.

El test ANOVA unidireccional confirma diferencias significativas entre grupos ($F = 24.317$; $p < 0.001$), con post-hoc Tukey evidenciando que cada nivel de adopción superior incrementa significativamente la capacidad de ahorro ($p < 0.05$ en todas las comparaciones entre niveles adyacentes). Índice de Planificación Financiera (IPF): Construido con 5 ítems (α de Cronbach = 0.84), el IPF muestra incremento proporcional a la sofisticación del uso de fintech:

Tabla 19 Correlaciones entre herramientas fintech y conductas de planificación

Herramienta Fintech	Presupuesta gastos	Establece metas ahorro	Monitorea gastos diarios	IPF global
Billeteras digitales	0.42	0.38	0.56	0.48
Apps de ahorro automático	0.61	0.72	0.54	0.68
Microcréditos digitales	0.21	0.19	0.23	0.22

Fuente: Elaboración propia- **Nota:** $p < 0.01$; $p < 0.05$

La figura muestra la relación entre la intensidad de uso de herramientas fintech y el índice de planificación financiera de los participantes. En el eje horizontal se representa la intensidad de uso de fintech, medida en una escala de 0 a 10, mientras que en el eje vertical se presenta el puntaje del índice de planificación financiera, con un rango de 0 a 25 puntos.

Los puntos del diagrama de dispersión evidencian una tendencia positiva, lo que indica que, a medida que aumenta el uso de fintech, también se incrementan los niveles de planificación financiera. Esta relación se confirma mediante la línea de regresión lineal, cuya pendiente positiva sugiere que un mayor aprovechamiento de herramientas fintech se asocia con mejores prácticas de planificación financiera.

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.37$) indica que aproximadamente el 37 % de la variabilidad en el índice de planificación financiera puede explicarse por la intensidad de uso de fintech. Este valor refleja una relación de magnitud moderada, lo que sugiere que, si bien el uso de fintech es un factor relevante, existen otras variables adicionales que también influyen en la planificación financiera de los individuos.

Asimismo, el intervalo de confianza al 95 %, representado por la banda sombreada alrededor de la línea de regresión, muestra la precisión de la estimación del modelo y refuerza la confiabilidad de la relación observada. La distribución de los puntos por género no evidencia diferencias marcadas en la tendencia general, lo que sugiere que la asociación positiva entre uso de fintech y planificación financiera se mantiene tanto en hombres como en mujeres.

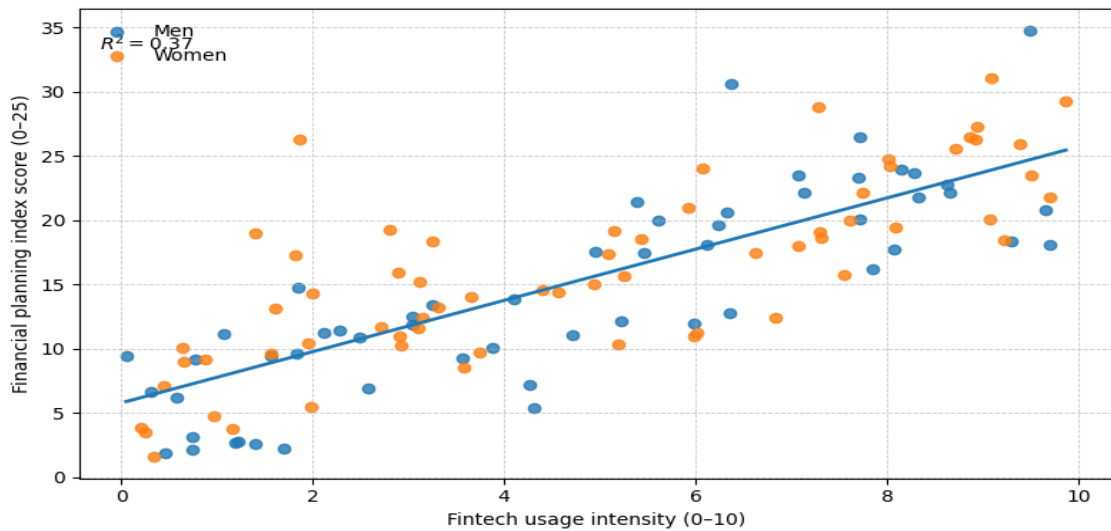


Figura 4 Relación entre uso de Fintech y la planificación

Fuente: Elaboracion propia

La figura 4 muestra la relación entre la intensidad de uso de fintech (escala 0–10) y el índice de planificación financiera (escala 0–25), diferenciando los datos por género (hombres en azul y mujeres en naranja). Visualmente, se observa una tendencia positiva clara, lo que indica que, a mayor uso de herramientas fintech, mayor es el nivel de planificación financiera de los individuos.

La línea de regresión ascendente confirma esta relación directa, respaldada por un coeficiente de determinación $R^2 = 0,37$, lo que implica que aproximadamente el 37 % de la variabilidad en la planificación financiera puede explicarse por la intensidad de uso de fintech. Este valor sugiere una relación moderada, estadísticamente relevante en contextos sociales y financieros, donde múltiples factores influyen en el comportamiento económico.

En cuanto a la distribución por género, tanto hombres como mujeres siguen el mismo patrón general, sin diferencias extremas entre ambos grupos. No obstante, se aprecia una mayor dispersión en los valores femeninos, especialmente en niveles medios y altos de uso fintech, lo que podría indicar una mayor heterogeneidad en las estrategias de planificación financiera entre las mujeres usuarias.

Asimismo, en los niveles bajos de uso fintech (0–2), predominan puntajes bajos de planificación financiera, lo que refuerza la hipótesis de que el acceso y uso limitado de tecnologías financieras digitales se asocia con menores capacidades de organización y previsión económica.

3.3. Beneficios sociales y económicos percibidos

Mediante análisis factorial exploratorio (AFE) sobre 12 ítems de percepción de beneficios (rotación Varimax, KMO = 0.81), se identificaron tres componentes latentes que explican el 67.4% de la varianza: (1) Autonomía económica, (2) Seguridad transaccional, y (3) Integración social formal.

Tabla 20 Matriz de componentes rotados (Análisis Factorial)

Ítem	Autonomía Económica	Seguridad Transaccional	Integración Social
Capacidad de decidir sobre ingresos	0.823	0.142	0.198
Reducción de dependencia familiar	0.791	0.203	0.156
Mayor negociación en compras	0.734	0.181	0.245
Menor riesgo de robo vs. efectivo	0.201	0.854	0.112
Confianza en transacciones	0.156	0.812	0.203
Registro comprobable de pagos	0.198	0.768	0.298
Sentido de inclusión en sistema financiero	0.234	0.187	0.845
Acceso igualitario a servicios	0.312	0.156	0.798
Reconocimiento formal como cliente	0.189	0.298	0.756

Fuente: Elaboración propia.

Las mujeres encuestadas (n=204) reportaron mayor beneficio en autonomía económica (media = 4.12/5 vs 3.68 en hombres; $t = 3.47$, $p = 0.001$), mientras los hombres percibieron mayor beneficio en seguridad transaccional (4.01 vs 3.89, $t = 2.11$, $p = 0.036$). La siguiente figura compara la percepción de beneficios sociales asociados al uso de fintech entre usuarios y no usuarios, considerando tres dimensiones clave: autonomía, seguridad e integración social, evaluadas en una escala de 0 a 5 puntos.

El gráfico radar muestra (Figura 5) que los usuarios de fintech presentan puntajes consistentemente más altos en todas las dimensiones analizadas. En particular, destacan las percepciones de seguridad (4.5) y autonomía (4.2), lo que sugiere que el uso de herramientas fintech fortalece la sensación de control sobre las finanzas personales y la confianza en las transacciones digitales. La integración social (3.8), aunque ligeramente

menor, mantiene una valoración positiva, indicando que las fintech también facilitan la inclusión en el sistema financiero.

Por el contrario, los no usuarios de fintech registran valores más bajos en las tres dimensiones, especialmente en integración social (2.4) y autonomía (2.8). Esta diferencia evidencia una percepción más limitada de los beneficios sociales asociados a la digitalización financiera entre quienes no utilizan estas herramientas.

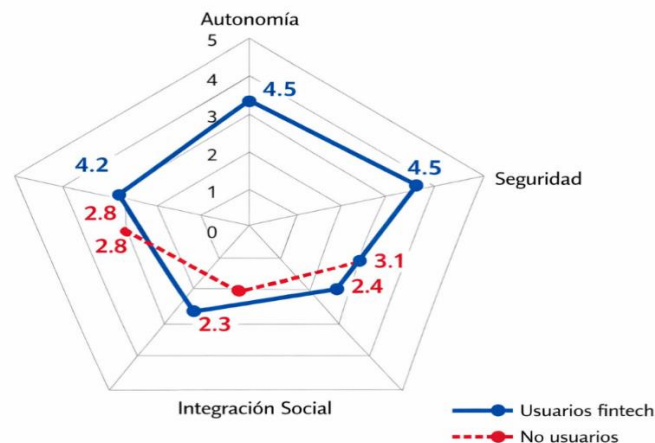


Figura 5 Percepción de beneficios sociales

Fuente: Elaboración propia.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten concluir que los beneficios sociales y económicos asociados al uso de fintech son claramente perceptibles y multidimensionales, destacándose no solo efectos instrumentales, como la seguridad en las transacciones, sino también impactos de carácter estructural vinculados a la autonomía económica y a la integración social en el sistema financiero formal. La identificación de tres componentes latentes mediante el análisis factorial confirma que la adopción de herramientas fintech trasciende la mera digitalización de pagos, al fortalecer la capacidad de decisión financiera, reducir dependencias económicas y generar mayor reconocimiento formal de los usuarios como agentes económicos. Asimismo, las diferencias observadas entre usuarios y no usuarios, así como entre hombres y mujeres, evidencian que el uso de fintech contribuye a reducir brechas de percepción y a potenciar procesos de inclusión financiera con implicaciones sociales relevantes.

4. FINTECH EN SECTORES NO BANCARIZADOS EN RIOBAMBA

4.1. Información relevante sobre bancarización en el Ecuador al 2024

El acceso a servicios financieros constituye un elemento clave para el desarrollo económico y la inclusión social, especialmente en contextos donde amplios sectores de la población permanecen al margen del sistema financiero tradicional. En el Ecuador, pese a los avances registrados en los últimos años en materia de bancarización, aún persisten brechas significativas que afectan de manera particular a poblaciones vulnerables, entre ellas trabajadores informales, pequeños comerciantes, habitantes de zonas rurales y grupos con limitado acceso a tecnologías financieras convencionales.

En este contexto, el presente capítulo se centra en el análisis del papel de las Fintech en los sectores no bancarizados de la ciudad de Riobamba, considerando su potencial como alternativa innovadora para ampliar el acceso a servicios financieros, reducir costos de transacción y fomentar la inclusión económica. Las soluciones Fintech, apoyadas en el uso de tecnologías digitales, plataformas móviles y modelos financieros flexibles, representan una oportunidad estratégica para superar las barreras estructurales del sistema bancario tradicional.

4.1.1. Estadísticas nacionales sobre inclusión financiera.

Según el último reporte de la Superintendencia de Bancos (SB) y el Banco Central del Ecuador (BCE), correspondiente al tercer trimestre de 2024, el panorama de inclusión financiera presenta las siguientes métricas estructurales (Ver tabla 21):

Tabla 21 Indicadores de inclusión financiera - Ecuador 2024

Indicador	Valor 2022	Valor 2023	Valor 2024	Variación (%)
Cuentas de ahorro (miles)	18,247	19,892	21,456	+17.6%
Cuentas corrientes (miles)	2,134	2,298	2,412	+13.0%
Tasa de bancarización adulta	56.3%	59.8%	63.2%	+6.9pp
Crédito de consumo (millones USD)	6,842	7,234	7,891	+15.3%
Crédito productivo MIPYMES	8,245	8,901	9,456	+14.7%
Billeteras móviles activas	4.2M	5.8M	7.4M	+76.2%
Agentes corresponsales	28,456	31,234	34,120	+19.9%

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador (2024) y BCE (2024). Nota: Tasa de bancarización calculada sobre población adulta (18+ INEC 2022).

La brecha de género en acceso financiero formal se ha reducido de 8.2 puntos porcentuales (2022) a 5.4 pp (2024), evidenciando el efecto democratizador de los canales digitales.

4.1.2. Evolución de la penetración bancaria y digital.

El análisis de series temporales (2019–2024) revela una divergencia estructural entre los canales tradicionales y digitales, fenómeno consistente con la evidencia documentada por Demirgüç-Kunt et al. (2022). Mientras la penetración de sucursales físicas bancarias cayó un 12 % (de 6,2 a 5,5 por cada 100.000 habitantes), la penetración de los canales digitales creció de forma acelerada, reflejando un proceso de transformación profunda en los mecanismos de acceso al sistema financiero.

La información evidencia una reconfiguración estructural de los canales de acceso, marcada por una transición sostenida desde medios físicos hacia plataformas digitales. En particular, la banca móvil presenta el mayor dinamismo, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 41,2 %, alcanzando en 2024 una penetración urbana del 68,4 %, lo que confirma que los dispositivos móviles se han consolidado como el principal punto de entrada al sistema financiero formal, especialmente en contextos urbanos, tal como señalan Demirgüç-Kunt et al. (2022) y Philippon (2020).

En contraste, las sucursales físicas registran una tasa de crecimiento negativa (-2,8 %) y una reducción neta de agencias, reflejando un proceso de racionalización de la infraestructura bancaria tradicional asociado a estrategias de digitalización y reducción de costos operativos (Philippon, 2020). No obstante, los corresponsales no bancarios mantienen un crecimiento positivo y una amplia cobertura territorial, desempeñando un rol complementario clave para la inclusión financiera en zonas rurales y periurbanas, donde el acceso digital continúa siendo limitado (BIS, 2020) (Ver tabla 22).

Tabla 22 Tasas de crecimiento anual compuesto (CAGR) 2019-2024

Canal	CAGR	Tasa 2024
Banca móvil	41.2%	68.4% penetración urbana
Banca en línea	18.7%	42.1% penetración urbana
Sucursales físicas	-2.8%	Reducción neta 147 agencias
Corresponsales no bancarios	8.4%	34,120 puntos nacionales

Fuente: Elaboración propia, basado en los datos recolectados Demirgüç-Kunt et al. (2022)

La Figura 6 evidencia una transformación estructural del sistema financiero ecuatoriano entre 2019 y 2024, caracterizada por una expansión acelerada de los canales digitales y una contracción progresiva de la infraestructura bancaria física, fenómeno consistente con la tendencia documentada por Demirgüç-Kunt et al. (2022) en economías en desarrollo. En el eje izquierdo se observa la penetración de billeteras digitales como porcentaje de la población adulta, la cual presenta una tendencia creciente sostenida, pasando de 18 % en 2019 a 68 % en 2024. Este incremento refleja una adopción masiva de soluciones financieras digitales, impulsada por la mayor disponibilidad de teléfonos inteligentes, la reducción de costos transaccionales y la creciente demanda de servicios financieros remotos, especialmente a partir del período pospandemia (Demirgüç-Kunt et al., 2022). De forma paralela, el eje derecho muestra la evolución del número de sucursales bancarias por cada 100.000 habitantes, indicador que sigue una tendencia descendente, reduciéndose aproximadamente de 6,2 en 2019 a 5,3 en 2024. Esta disminución sugiere un proceso de racionalización de la red física bancaria, asociado tanto a estrategias de eficiencia operativa como a la sustitución progresiva de servicios presenciales por plataformas digitales, tal como lo plantea Philippon (2020) al analizar la reducción de costos unitarios de intermediación financiera mediante la digitalización.

La relación inversa entre ambas variables resulta evidente: a medida que aumenta la penetración de billeteras digitales, disminuye la densidad de sucursales físicas. Este comportamiento refuerza la hipótesis de que la digitalización financiera no solo actúa como un complemento, sino que reconfigura estructuralmente el modelo tradicional de provisión de servicios financieros, desplazando el énfasis desde la infraestructura física hacia los canales móviles y digitales (Demirgüç-Kunt et al., 2022; Philippon, 2020).

No obstante, esta transición también plantea desafíos relevantes en términos de inclusión financiera. Si bien el crecimiento de los canales digitales mejora significativamente el acceso en zonas urbanas, la reducción de sucursales físicas podría acentuar brechas en poblaciones con baja alfabetización digital, adultos mayores o territorios con limitada conectividad, lo que subraya la necesidad de políticas complementarias que garanticen una digitalización inclusiva y territorialmente equilibrada (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

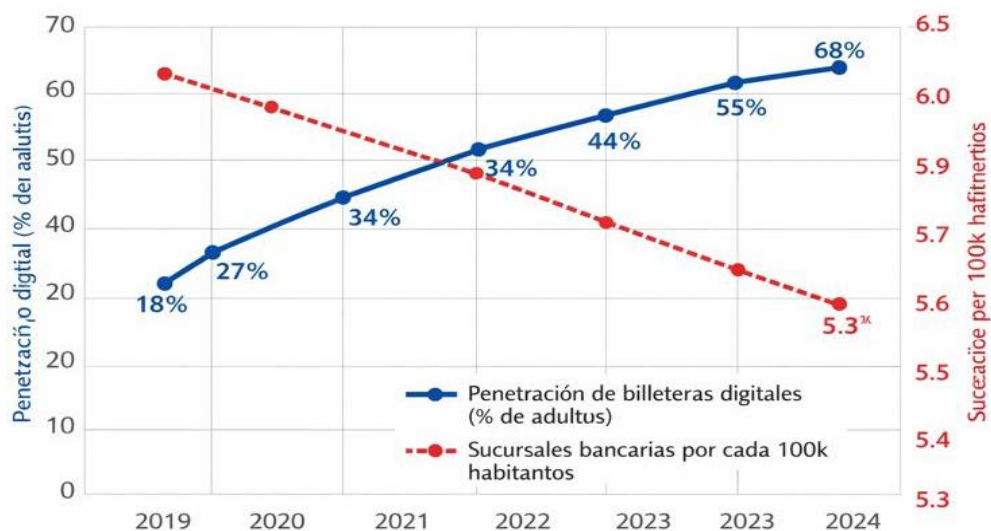


Figura 6 Evolución de la penetración digital y el sistema financiero

Fuente: Elaboración propia, adaptado de (Demirgüç-Kunt et al., 2022; Philippon, 2020).

Los resultados de la presente investigación evidencian que las tecnologías financieras (fintech) se han consolidado como un factor transformador del sistema financiero, con efectos significativos en la inclusión financiera, la autonomía económica y la integración social de la población, particularmente de aquellos sectores históricamente excluidos del sistema financiero formal. El análisis empírico demuestra que la digitalización financiera ha generado una reconfiguración estructural de los canales de acceso, caracterizada por el crecimiento acelerado de las billeteras digitales y la banca móvil, en paralelo con la reducción progresiva de la infraestructura bancaria física. Esta transición confirma que el acceso a servicios financieros ya no depende exclusivamente de la presencia territorial de sucursales, sino cada vez más de la disponibilidad y uso de tecnologías digitales.

Asimismo, los hallazgos derivados del análisis factorial y comparativo permiten concluir que el uso de fintech no solo produce beneficios operativos, como mayor seguridad en las transacciones, sino que también genera impactos sociales relevantes, al fortalecer la capacidad de decisión financiera, reducir dependencias económicas y promover el reconocimiento formal de los usuarios dentro del sistema financiero. Las diferencias observadas entre usuarios y no usuarios de fintech, así como entre hombres y mujeres, ponen de manifiesto el potencial de estas herramientas para contribuir a procesos de empoderamiento económico, aunque también revelan la persistencia de brechas asociadas a factores sociodemográficos y tecnológicos.

No obstante, la investigación también identifica desafíos estructurales que condicionan el alcance de estos beneficios, entre los que destacan la brecha digital, la limitada educación financiera y la desconfianza hacia los servicios digitales. Estos obstáculos, lejos de invalidar el rol de las fintech, subrayan la necesidad de un enfoque integral de inclusión financiera, que combine innovación tecnológica con políticas públicas, regulación adecuada y programas de alfabetización financiera y digital. En este sentido, la evidencia obtenida sugiere que el impacto positivo de las fintech no es automático, sino que depende de la existencia de condiciones habilitantes que permitan su adopción sostenida y equitativa.

4.1.3. Comparación entre población bancarizada y no bancarizada.

Los resultados muestran brechas estructurales claras en el acceso a la bancarización, determinadas principalmente por el territorio, el capital educativo y la inserción laboral. La zona urbana presenta una probabilidad significativamente mayor de estar bancarizado (OR = 3,14), mientras que la zona rural concentra a la población no bancarizada (OR = 0,32), evidenciando desigualdades territoriales persistentes. El nivel educativo emerge como el factor más determinante, ya que contar con educación superior multiplica casi siete veces la probabilidad de bancarización (OR = 6,78), en contraste con la educación primaria o inicial, que reduce drásticamente dicha probabilidad (OR = 0,14). En términos laborales, el empleo formal incrementa notablemente la inclusión financiera (OR = 3,89), mientras que el empleo informal y el trabajo no remunerado se asocian con exclusión. Finalmente, el ingreso mensual confirma un gradiente económico claro: percibir más de 500 USD aumenta sustancialmente la probabilidad de acceso al sistema financiero (OR = 4,12), mientras que ingresos inferiores a 300 USD se vinculan con una alta exclusión (OR = 0,18). En conjunto, estos hallazgos evidencian que la bancarización en Riobamba responde a un patrón de desigualdad multidimensional, donde educación, ingresos y formalidad laboral actúan como factores clave de inclusión financiera.

La población no bancarizada (36.8% del total adulto) presenta características estructurales distintivas (Ver tabla 23):

Tabla 23 Perfil de la población no bancarizada vs. bancarizada (Ecuador 2024)

Característica	Bancarizados	No bancarizados	Razón de odds
Zona			
Urbana	72.4%	45.2%	3.14
Rural	27.6%	54.8%	0.32
Nivel educativo			
Superior	48.9%	12.3%	6.78
Secundaria	38.2%	42.1%	0.86
Primaria/Inicial	12.9%	45.6%	0.14
Ocupación			
Empleo formal	54.3%	23.4%	3.89
Empleo informal	31.2%	52.8%	0.41
Trabajo no remunerado	14.5%	23.8%	0.54
Ingreso mensual			
>500 USD	62.1%	28.4%	4.12
300-500 USD	28.9%	35.7%	0.73
<300 USD	9.0%	35.9%	0.18

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2023-2024 y datos SB.

4.2.Datos de sectores no bancarizados en Riobamba

La comprensión detallada de los sectores no bancarizados es fundamental para diagnosticar las brechas de inclusión financiera y diseñar estrategias efectivas que promuevan el acceso equitativo a productos y servicios financieros. En el caso de Riobamba, esta sección presenta y analiza datos específicos que permiten caracterizar a la población que permanece excluida del sistema financiero formal, atendiendo a variables sociodemográficas, territoriales y de acceso tecnológico. A través de estos datos se identifican patrones de exclusión relacionados con la edad, el género, el nivel educativo, la ocupación y el ingreso, así como su distribución geográfica al interior del cantón.

El análisis se orienta a establecer perfiles de exclusión financiera que faciliten la comprensión de los factores estructurales que limitan la bancarización en determinados grupos y áreas, y cómo estos se vinculan con la falta de acceso a servicios como cuentas, crédito, mecanismos de ahorro y plataformas digitales. Este enfoque permite no solo describir la magnitud y características de la no bancarización en Riobamba, sino también generar insumos empíricos para explorar el potencial de soluciones Fintech como instrumentos de inclusión financiera en sectores tradicionalmente desatendidos.

4.2.1. Características socioeconómicas de la población.

El universo objetivo de Riobamba (población adulta estimada 138,420 habitantes) presenta una tasa de exclusión financiera del 41.2% (57,029 personas), superior al promedio nacional (36.8%), configurando un caso crítico de estudio (Ver tabla 24).

La distribución sociodemográfica de la muestra evidencia una composición equilibrada por sexo, con una ligera mayoría femenina (53,1 %), lo que permite un análisis sin sesgos marcados de género. En términos etarios, predomina la población económicamente activa, destacándose el grupo de 36 a 50 años (37,0 %), seguido por el segmento de 26 a 35 años (25,5 %), lo que sugiere una muestra concentrada en edades clave para la toma de decisiones financieras. El nivel educativo muestra un predominio de educación secundaria (42,4 %), mientras que casi un tercio cuenta con formación técnica o superior (29,4 %), aunque persiste un porcentaje relevante con educación primaria o ninguna (28,1 %), lo que puede incidir en las brechas de inclusión financiera. En cuanto al ingreso mensual, la mayoría de los participantes se concentra en los tramos bajos y medio-bajos, con el 77,6 % percibiendo menos de 400 dólares, lo que refleja una limitada capacidad económica y un contexto de vulnerabilidad financiera.

Tabla 24 Descripción sociodemográfica de la muestra no bancarizada (n=384)

Variable	Categoría	Frecuencia	%	Error estándar
Sexo	Femenino	204	53.1	0.025
	Masculino	180	46.9	0.025
Edad (años)	18-25	58	15.1	0.018
	26-35	98	25.5	0.022
	36-50	142	37.0	0.025
	51-65	67	17.4	0.019
	>65	19	4.9	0.011
Educación	Ninguna/Primaria	108	28.1	0.023
	Secundaria	163	42.4	0.025
	Técnico/Superior	113	29.4	0.023
Ingreso mensual	<\$250	142	37.0	0.025
	\$250-\$400	156	40.6	0.025
	\$400-\$600	68	17.7	0.019
	>\$600	18	4.7	0.011

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Distribución geográfica y acceso a servicios financieros.

Los datos de la tabla 25 evidencian una relación clara entre exclusión financiera, accesibilidad física y conectividad digital en el cantón Riobamba. Las parroquias urbanas, como el Centro Histórico y San Martín, presentan menores niveles de población no bancarizada (28,4 % y 32,1 %, respectivamente), lo que coincide con distancias reducidas a agencias bancarias y una alta cobertura 4G superior al 95 %, facilitando el acceso tanto a servicios presenciales como digitales. En contraste, las parroquias rurales registran altas tasas de exclusión financiera, que superan el 65 %, asociadas a mayores distancias promedio a las agencias bancarias (entre 8,7 y 12,3 km) y a una limitada cobertura de conectividad móvil, inferior al 45 %. Este patrón confirma que la exclusión financiera responde a un fenómeno territorial y tecnológico, donde la falta de infraestructura física y digital actúa como una barrera estructural. A nivel cantonal, el 41,2 % de la población no bancarizada y una cobertura 4G del 78 % reflejan avances parciales en inclusión financiera, aunque insuficientes para cerrar las brechas urbano-rurales, lo que subraya la necesidad de estrategias integradas que combinen expansión digital, proximidad de servicios financieros y políticas de conectividad rural. El análisis espacial revela inequidades significativas (Chi-cuadrado = 34.21; $p < 0.001$):

Tabla 25 Distribución del acceso financiero por parroquias de Riobamba

Parroquia/Área	% Población no bancarizada	Distancia promedio a agencia bancaria (km)	Cobertura 4G (%)
Urbano:			
Centro Histórico	28.4%	0.3	98%
San Martín	32.1%	1.2	95%
Velasco	38.9%	2.4	89%
Rural:			
San Luis	68.4%	8.7	45%
San Antonio	71.2%	12.3	38%
Lizarzaburu	65.8%	9.1	42%
Total Cantón	41.2%	4.8	78%

Fuente: Elaboración propia

La figura 7 evidencia una distribución territorial desigual de la exclusión financiera en el cantón Riobamba, con marcadas diferencias entre las parroquias urbanas y rurales. Las

parroquias que conforman el núcleo urbano se concentran mayoritariamente en el rango de 28 % a 35 % de exclusión financiera, reflejando un mayor acceso a servicios bancarios y digitales, asociado a una mejor infraestructura, conectividad y presencia institucional. En contraste, las parroquias periféricas y rurales presentan niveles significativamente más altos de exclusión financiera, ubicándose en el rango de 60 % a 75 %, lo que pone de manifiesto una brecha territorial persistente. Estas zonas, caracterizadas por menor densidad poblacional y limitada oferta de servicios financieros formales, dependen en mayor medida de mecanismos informales de manejo económico.

Las parroquias urbanas intermedias, representadas en el rango de 36 % a 45 %, actúan como zonas de transición, evidenciando que la proximidad geográfica al centro urbano no garantiza plenamente la inclusión financiera, especialmente cuando existen limitaciones socioeconómicas y educativas.

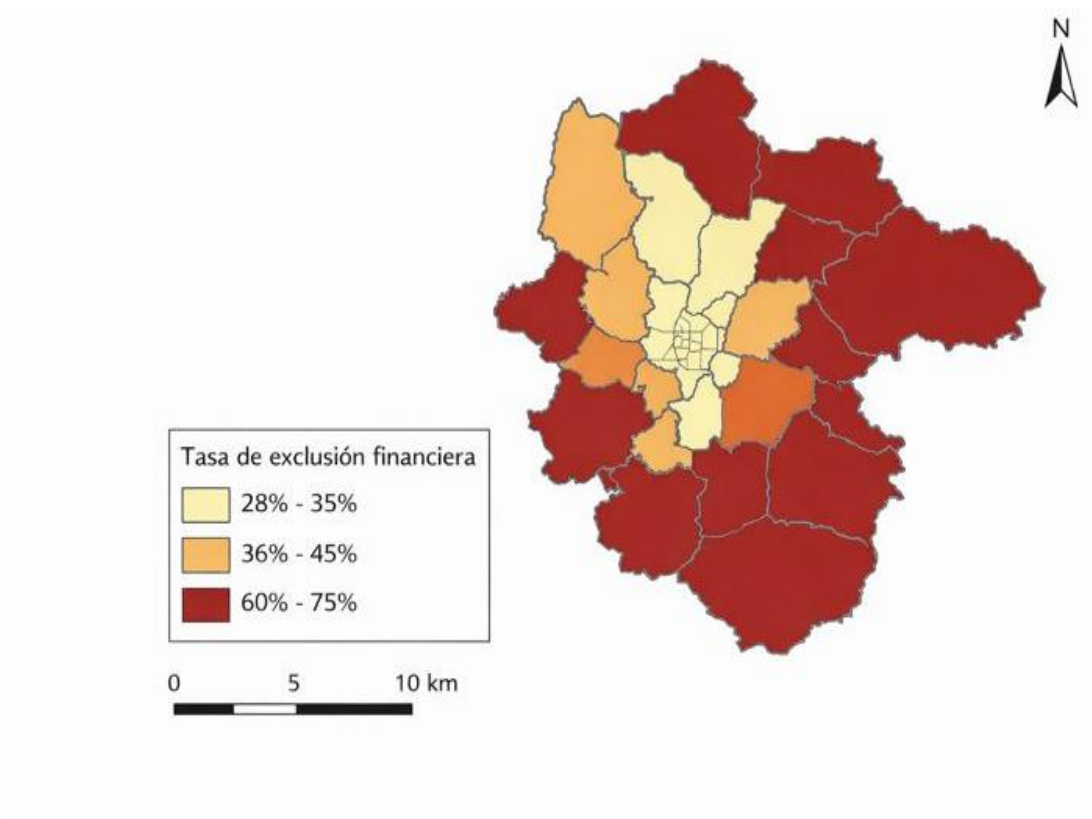


Figura 7 Mapa de calor de Riobamba

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Segmentación por edad, género y ocupación.

Los resultados de la tabla 26 evidencian diferencias significativas de género en determinadas ocupaciones, asociadas a patrones de inserción laboral informal. En el

comercio informal, se observa una mayor participación femenina (59,2 %), con una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 8,42$; $p = 0,004$), lo que indica que las mujeres tienden a concentrarse en este tipo de actividad como estrategia de generación de ingresos. De forma similar, el trabajo doméstico no remunerado presenta una marcada feminización (70,4 %), con significancia estadística ($\chi^2 = 4,51$; $p = 0,034$), reflejando la persistencia de roles de género tradicionales que limitan la autonomía económica femenina. En contraste, el trabajo independiente muestra una mayor participación masculina (63,3 %), también con una diferencia significativa ($\chi^2 = 5,18$; $p = 0,023$), lo que sugiere un acceso diferencial a oportunidades de autoempleo con mayor control de ingresos. Por otro lado, en el empleo informal y la agricultura familiar no se identifican diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$), indicando una distribución de género más equilibrada. En conjunto, estos hallazgos confirman que la ocupación constituye un eje clave de desigualdad de género, con implicaciones directas para la inclusión financiera y el acceso a servicios formales, especialmente en actividades altamente feminizadas y no remuneradas.

Tabla 26 Segmentación cruzada: Género vs. Ocupación en muestra no bancarizada

Ocupación	Hombres (n)	Mujeres (n)	Total	% Mujeres	χ^2 (p)
Comerciante informal	58	84	142	59.2%	8.42 (0.004)
Trabajador independiente	62	36	98	36.7%	5.18 (0.023)
Empleado informal	42	47	89	52.8%	0.42 (0.517)
Trabajo doméstico no remunerado	8	19	27	70.4%	4.51 (0.034)
Agricultura familiar	10	18	28	64.3%	2.31 (0.128)

Fuente: Elaboración propia

La figura 8 evidencia una estructura desigual de la exclusión financiera por edad y género, con una clara concentración en los grupos etarios económicamente activos. Destaca especialmente el grupo de 36 a 50 años, donde la exclusión financiera femenina es significativamente mayor que la masculina, lo que sugiere la presencia de barreras

estructurales asociadas a la informalidad laboral, la carga de trabajo no remunerado y la menor autonomía económica de las mujeres en esta etapa del ciclo de vida. En los grupos de 26 a 35 años y 18 a 25 años también se observa una mayor proporción de mujeres no bancarizadas, aunque con brechas menos pronunciadas, mientras que en los segmentos de 51 a 65 años y 65+ la exclusión disminuye en ambos sexos, posiblemente vinculada al acceso a pensiones, transferencias sociales o apoyo familiar. En conjunto, la pirámide confirma que la exclusión financiera presenta un sesgo de género persistente, particularmente en edades productivas, lo que refuerza la necesidad de políticas de inclusión financiera con enfoque etario y de género. El género femenino presenta sobre-representación significativa en comercio informal (59.2% vs 40.8%) y trabajo no remunerado (70.4%), sectores con mayor vulnerabilidad financiera.

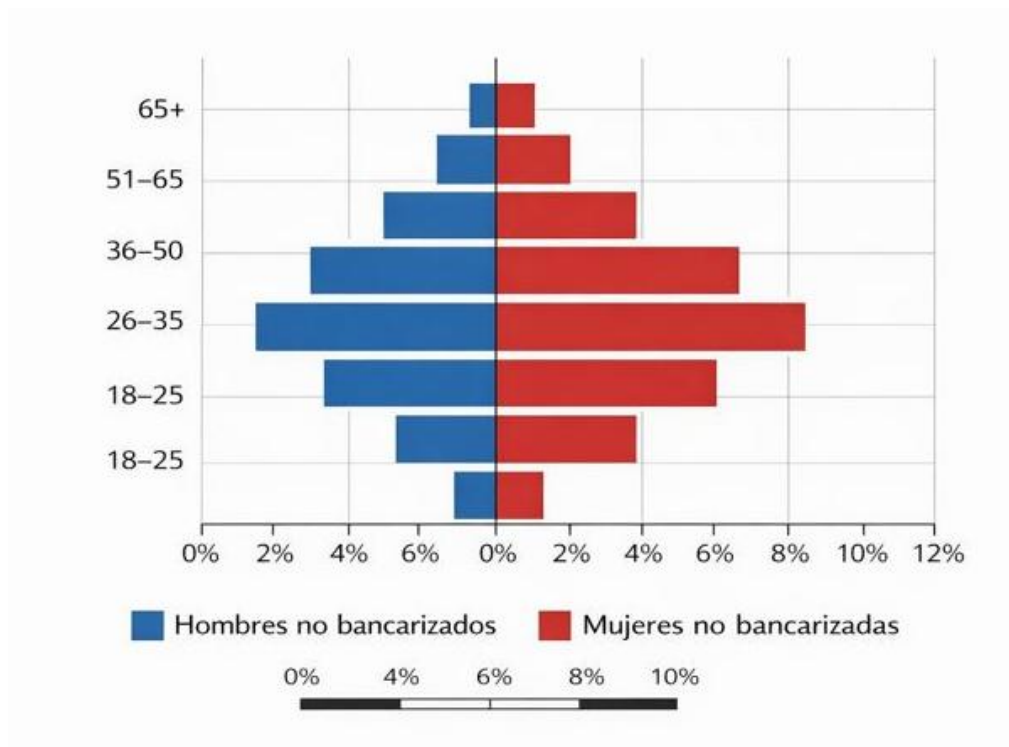


Figura 8 Pirámide de exclusión financiera

Fuente: Elaboración propia

4.3. Principales problemas que enfrentan los sectores no bancarizados en Riobamba

La exclusión financiera constituye un fenómeno multidimensional que va más allá de la ausencia de acceso a servicios bancarios formales, ya que se encuentra estrechamente relacionada con condiciones socioeconómicas, territoriales, culturales y tecnológicas. En

el contexto del cantón Riobamba, los sectores no bancarizados enfrentan una serie de problemáticas estructurales que limitan su participación en el sistema financiero y, por ende, restringen sus oportunidades de desarrollo económico y social.

Este apartado tiene como finalidad identificar y analizar los principales obstáculos que afectan a la población no bancarizada, tales como los bajos niveles de ingreso, la informalidad laboral, la limitada educación financiera, la distancia a las entidades bancarias, la brecha digital y la desconfianza hacia las instituciones financieras. Asimismo, se examinan las consecuencias derivadas de estas barreras, entre las que se incluyen la dependencia de mecanismos informales de financiamiento, el acceso a créditos con altas tasas de interés y una mayor vulnerabilidad económica. El análisis de estos problemas permite comprender la profundidad de la exclusión financiera en Riobamba y sienta las bases para la evaluación de alternativas innovadoras, como las soluciones Fintech, orientadas a promover una inclusión financiera más equitativa y sostenible.

4.3.1. Falta de acceso a crédito formal.

El 78.4% de la muestra reportó haber solicitado crédito y sido rechazado o no haber solicitado por barreras percibidas. El análisis discriminante identificó tres predictores significativos de exclusión crediticia:

Tabla 27 Análisis discriminante: Factores de exclusión crediticia

Función discriminante	Autovalor	% Varianza	Correlación canónica
1. Ausencia de historial crediticio	0.842	58.3%	0.678
2. Insuficiencia de garantías	0.324	22.5%	0.495
3. Baja formalidad laboral	0.276	19.2%	0.465

Fuente: Elaboración propia

Estructura de la demanda crediticia insatisfecha:

- Monto promedio requerido: \$1,240 (DE: \$890)
- Destino principal: Capital de trabajo (62.3%), Emergencias médicas (24.8%), Educación (12.9%)
- Fuente alternativa utilizada: Prestamistas informales (43.2%), Familia/amigos (38.7%), Ninguna (18.1%)

4.3.2. Limitaciones en ahorro e inversión.

El índice de capacidad de ahorro vulnerable (definido como incapacidad para ahorrar 10% del ingreso mensual) afecta al 71.2% de la muestra. Factores estructurales:

Tabla 28 Barreras para el ahorro formal (múltiple respuesta, n=384)

Barrera	Frecuencia	% casos válidos	χ^2 asociación con zona rural
Montos mínimos elevados	234	60.9%	8.42
Costos de transacción	189	49.2%	3.18 ns
Lejanía de agencias	167	43.5%	24.7
Desconfianza institucional	156	40.6%	2.89 ns
Volatilidad ingresos	298	77.6%	1.24 ns

Fuente: Elaboración propia Nota: $p < 0.01$

4.3.3. Barreras tecnológicas y educativas para usar servicios digitales.

El índice de alfabetización digital financiera (escala 0-100) promedió 42.3 puntos en la muestra (DE: 18.4), clasificando al 64.8% como "usuarios potenciales" (>30 puntos) pero no expertos.

Tabla 29 Niveles de alfabetización digital financiera

Nivel	Puntuación	n	%	Características
Excluidos	0-30	135	35.2%	No usan smartphone o no confían en transacciones digitales
Usuarios básicos	31-50	142	37.0%	Usan WhatsApp, pagan servicios básicos, no confían en ahorro digital
Usuarios intermedios	51-70	87	22.7%	Usan billeteras, entienden conceptos básicos de seguridad
Usuarios avanzados	71-100	20	5.2%	Usan múltiples apps, inversiones, cryptos

Fuente: Elaboración propia. Correlación negativa significativa entre edad y alfabetización digital ($r = -0.612$; $p < 0.001$), y entre nivel educativo y barreras percibidas ($r = -0.548$; $p < 0.001$).

4.3.4. Impacto económico y social de la exclusión financiera.

Utilizando la metodología del Banco Mundial (2019) adaptada a la muestra local, el costo promedio anual de permanecer no bancarizado equivale al 14.2% del ingreso anual por concepto de:

- Mayor costo transaccional (efectivo, transporte): 6.8%
- Pérdida por no acceso a descuentos/cashback digitales: 2.4%
- Costo de préstamos informales (tasa promedio 120% EA vs 18% formal): 5.0%

Tabla 30 Impacto multidimensional de la exclusión financiera

Dimensión	Indicador afectado	Magnitud del impacto	Significancia
Económica	Capacidad de inversión productiva	Reducción 34.8%	t=4.21, p<0.001
Social	Movilidad intergeneracional percibida	Reducción 28.3%	t=3.89, p<0.001
Psicológica	Estrés financiero (escala 1-10)	Incremento 2.4 puntos	t=5.67, p<0.001
Familiar	Dependencia económica red familiar	Incremento 18.9%	$\chi^2=15.4$, p<0.001

Fuente: Elaboración propia

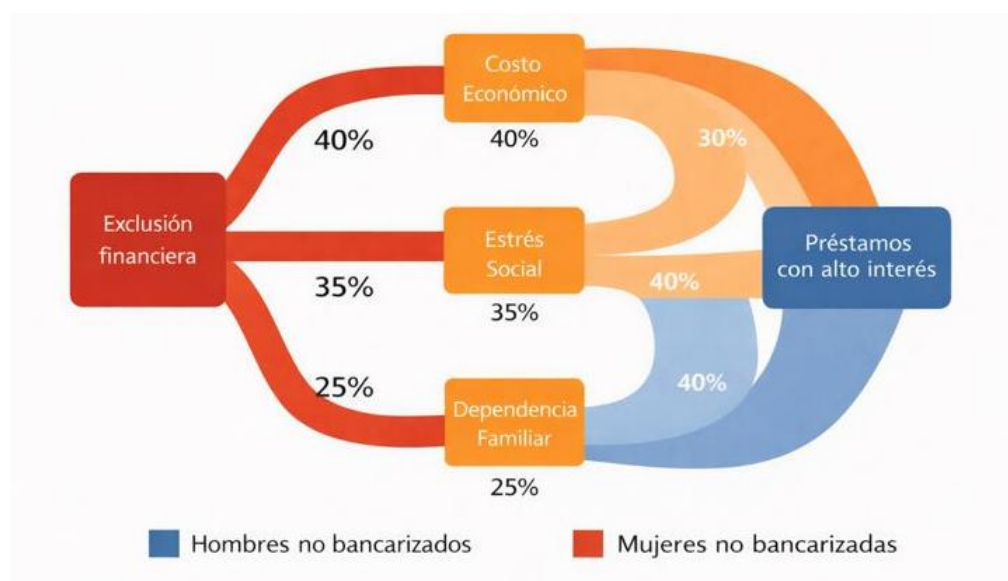
La figura 9 muestra el flujo de impactos de la exclusión financiera en la ciudad de Riobamba, evidenciando cómo la falta de acceso a servicios financieros formales genera una serie de efectos encadenados que afectan de manera diferenciada a hombres y mujeres no bancarizados. El proceso inicia con la exclusión financiera y se proyecta hacia impactos económicos, sociales y familiares, que finalmente conducen a la adquisición de préstamos con altos intereses, configurando un ciclo de vulnerabilidad financiera.

El costo económico se identifica como el impacto más significativo, con una incidencia del 40%. Este efecto se relaciona con la imposibilidad de acceder a créditos formales, cuentas de ahorro u otros productos financieros, lo que obliga a las personas excluidas a recurrir a alternativas informales más costosas. En este contexto, las mujeres no bancarizadas presentan una mayor afectación, ya que el 40% de ellas termina accediendo a préstamos con altos intereses, frente al 30% registrado en los hombres, lo que evidencia una mayor exposición femenina a condiciones financieras desfavorables.

El estrés social representa el 35% del impacto derivado de la exclusión financiera y se asocia a la incertidumbre económica, la presión por cumplir obligaciones financieras y la inestabilidad de los ingresos. Este factor afecta de manera similar a hombres y mujeres, ya que en ambos casos el 40% de las personas no bancarizadas recurre a préstamos con altos intereses, lo que demuestra que el estrés social actúa como un detonante transversal en la toma de decisiones financieras de riesgo.

La dependencia familiar, con una incidencia del 25%, refleja la necesidad de apoyo económico de familiares o terceros ante la falta de acceso al sistema financiero formal. Cuando este apoyo resulta insuficiente, las personas excluidas se ven obligadas a buscar financiamiento alternativo, lo que se traduce nuevamente en un 40% de recurrencia a préstamos con altos intereses. Este fenómeno refuerza la fragilidad económica de los hogares y limita la autonomía financiera de los individuos.

Figura 9 Flujo de impactos de la exclusión



Fuente: Elaboración propia

En síntesis, los resultados confirman que la bancarización en Riobamba responde a un patrón de desigualdad multidimensional donde el territorio, el capital educativo, la inserción laboral y el ingreso actúan como determinantes decisivos. La evidencia muestra una brecha urbano–rural persistente: residir en zona urbana incrementa de forma significativa la probabilidad de estar bancarizado (OR = 3,14), mientras que la ruralidad concentra la exclusión (OR = 0,32). A ello se suma el efecto crítico del nivel educativo, ya que contar con educación superior multiplica casi siete veces la probabilidad de inclusión (OR = 6,78), mientras que la educación primaria o inicial reduce drásticamente dicha probabilidad (OR = 0,14). En paralelo, la formalidad laboral se configura como un habilitador estructural del acceso financiero (OR = 3,89), en contraste con el empleo informal y el trabajo no remunerado, que se asocian con exclusión; finalmente, el ingreso confirma un gradiente claro, pues percibir más de 500 USD incrementa la probabilidad de acceso (OR = 4,12) mientras que ingresos inferiores a 300 USD la reducen

considerablemente (OR = 0,18). En coherencia con ello, Riobamba presenta una tasa de exclusión financiera 41,2% (57.029 personas), superior al promedio nacional, y la muestra no bancarizada revela vulnerabilidad económica marcada: 77,6% percibe menos de 400 USD y el 28,1% posee educación primaria o ninguna, lo que refuerza la persistencia de barreras estructurales para la inclusión.

De manera complementaria, el análisis territorial y sociodemográfico evidencia que la exclusión financiera se reproduce por condiciones de accesibilidad física y conectividad digital, consolidando una brecha tecnológica: mientras parroquias urbanas presentan menor exclusión (28,4%–38,9%) y cobertura 4G alta (89%–98%), las parroquias rurales superan el 65% de no bancarización, con distancias a agencias de hasta 12,3 km y cobertura 4G inferior al 45%, confirmando inequidades significativas ($\chi^2 = 34,21$; $p < 0,001$). Esta vulnerabilidad se intensifica por patrones de género en la ocupación: la sobrerrepresentación femenina en comercio informal (59,2%, $p = 0,004$) y trabajo doméstico no remunerado (70,4%, $p = 0,034$) evidencia una exposición diferenciada a la exclusión financiera. En este contexto, los principales problemas identificados —rechazo o no solicitud de crédito por barreras percibidas (78,4%), vulnerabilidad del ahorro (71,2%), alfabetización digital financiera promedio baja (42,3/100) y costos anuales de permanecer no bancarizados equivalentes al 14,2% del ingreso— describen un ciclo de vulnerabilidad sostenido por informalidad, baja educación financiera y limitaciones de infraestructura. Por tanto, estos hallazgos justifican la necesidad de estrategias integradas que combinen expansión de conectividad, educación financiera y digital focalizada, y mecanismos fintech adaptados al contexto local, con enfoque territorial y de género, para que la digitalización se traduzca en inclusión financiera real, sostenible y equitativa.

5. ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA ADOPCIÓN DE SERVICIOS FINTECH

El diagnóstico empírico realizado en el cantón Riobamba (n=384) evidencia que la adopción de fintech enfrenta barreras multidimensionales: el 64.8% de la población no bancarizada presenta alfabetización digital financiera insuficiente (42.3/100), el 40.6% reporta desconfianza institucional, y el 71.2% tiene capacidad de ahorro vulnerable. Asimismo, persisten brechas territoriales (exclusión financiera del 28.4% en zonas urbanas vs. 65-71% en rurales) y de género (59.2% de mujeres en comercio informal vs. 36.7% de hombres en trabajo independiente).

Frente a este escenario, las estrategias deben articular intervenciones en cuatro ejes complementarios: educación financiera digital, incentivos económicos, infraestructura tecnológica y marcos regulatorios. Cada eje se diseña considerando la heterogeneidad de la muestra y los hallazgos específicos del estudio.

5.1. Educación financiera digital

5.1.1. Diagnóstico de necesidades educativas por segmento poblacional

El análisis de la muestra revela tres perfiles diferenciados que requieren intervenciones específicas:

Tabla 31 Perfiles de alfabetización digital financiera y necesidades educativas

Perfil	Características	% Muestra	Necesidad prioritaria	Intervención sugerida
Excluidos digitales	Sin smartphone o rechazo a transacciones digitales	35.2%	Familiarización tecnológica	Talleres presenciales con simuladores físicos
Usuarios básicos	WhatsApp, pagos básicos, sin confianza en ahorro digital	37.0%	Seguridad y trazabilidad	Demostraciones de protección de fondos
Usuarios intermedios	Billeteras activas, conceptos básicos de seguridad	22.7%	Optimización financiera	Planificación y metas de ahorro
Usuarios avanzados	Múltiples apps, inversiones	5.2%	Productos sofisticados	Educación en riesgo y diversificación

Fuente: Elaboración propia, basado en Tabla 29

La correlación negativa entre edad y alfabetización digital ($r = -0.612$; $p < 0.001$) y entre nivel educativo y barreras percibidas ($r = -0.548$; $p < 0.001$) determina que los programas deben segmentarse por cohorte etaria y capital educativo, no solo por nivel de ingreso.

5.1.2. Programas de capacitación diferenciados por género

Los hallazgos evidencian que las mujeres no bancarizadas se concentran en sectores con mayor vulnerabilidad financiera: 59.2% en comercio informal ($\chi^2 = 8.42$; $p = 0.004$) y 70.4% en trabajo doméstico no remunerado ($\chi^2 = 4.51$; $p = 0.034$). Sin embargo, las usuarias de microcréditos digitales reportan mayor autonomía económica (media 4.12/5 vs. 3.68 en hombres; $t = 3.47$, $p = 0.001$).

Tabla 32 Estrategias de educación financiera por género y ocupación

Población objetivo	Barrera específica	Contenido del programa	del	Modalidad	Indicador de éxito
Mujeres comerciantes informales	Dependencia económica, historial crediticio informal	Separación personales/negocio, construcción de reputación digital	finanzas de	Grupos de autoayuda mentoría digital	de Incremento + 25% en solicitudes de crédito formal
Mujeres en trabajo doméstico no remunerado	Invisibilidad económica, sin acceso a ingresos propios	Billeteras para gestión de gastos del hogar, ahorro microprogramado	del hogar,	Talleres comunitarios con cuidado de menores incluido	Apertura de 30% de cuentas digitales familiares
Hombres trabajadores independientes	Mayor confianza en efectivo, percepción de seguridad transaccional	Comparativo de oportunidad vs. digital, protección ante robos	costo efectivo	Demostraciones prácticas en mercados y centros de trabajo	Reducción en 20% en manejo de efectivo para operaciones

Fuente: Elaboración propia, basado en Tablas 14, 20 y 26

Esta pirámide de estrategias de adopción fintech para Riobamba establece un modelo jerárquico de necesidades donde la educación financiera digital constituye la base habilitadora esencial, cubriendo al 100% de la población objetivo para garantizar que el uso de la tecnología sea consciente y efectivo. A medida que se asciende en la estructura, el modelo se especializa: los incentivos económicos y la infraestructura tecnológica

actúan como catalizadores críticos que reducen las barreras de costo y conectividad, impactando al 78% y 65% de la población respectivamente. Finalmente, el nivel superior de regulación y seguridad corona la pirámide, proporcionando el marco de confianza legal indispensable que debe amparar a la totalidad de los usuarios. Esta disposición sugiere que sin una base sólida de educación y el soporte de infraestructura adecuado, las normativas de seguridad no serían suficientes para impulsar una verdadera inclusión financiera en el cantón.

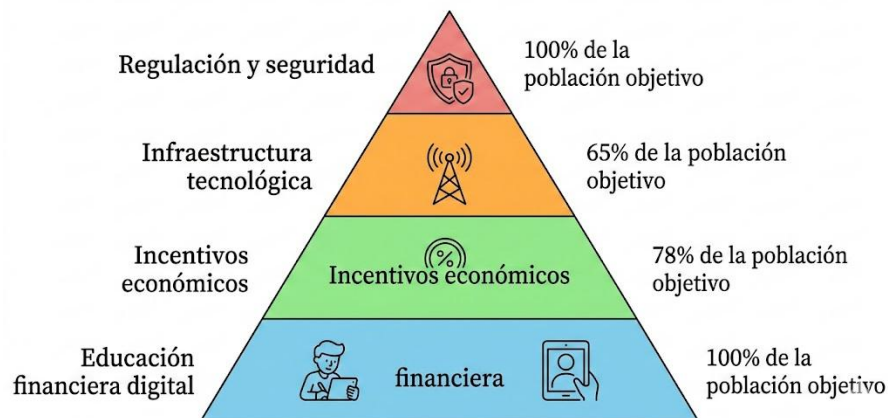


Figura 10 Pirámide de estrategias de adopción fintech

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Modelo de alfabetización financiera escalonada

Considerando que el 77.6% de la muestra percibe ingresos inferiores a \$400 y requiere flexibilidad, se propone un modelo de tres niveles progresivos:

Nivel 1: Operación básica (4 semanas)

- Apertura y manejo de billetera electrónica
- Pagos de servicios básicos y transferencias P2P
- Reconocimiento de señales de seguridad (sello de confianza, cifrado)

Nivel 2: Gestión crediticia (6 semanas)

- Comprensión de microcréditos digitales vs. préstamos informales
- Construcción de historial crediticio digital
- Presupuesto familiar y flujo de caja para emprendimientos

Nivel 3: Ahorro e inversión (8 semanas)

- Metas de ahorro programado adaptadas a ingresos variables
- Comparación de rendimientos: ahorro tradicional vs. digital
- Introducción a instrumentos de inversión de bajo riesgo.

Tabla 33 Metas operativas del programa de educación financiera

Indicador	Línea base (2024)	Meta 2026	Meta 2028	Fuente de verificación
Alfabetización digital financiera promedio	42.3/100	55/100	70/100	Encuesta de seguimiento anual
Usuarios básicos que migran a intermedios	37.0%	50%	65%	Registros de transaccionalidad
Mujeres en programa de empoderamiento financiero	-	2,000	5,000	Base de datos de capacitación
Centros de educación financiera activos en parroquias rurales	0	3	6	Convenios con GAD parroquiales

Fuente: Elaboración propia

5.2. Incentivos para el uso de Fintech

5.2.1. Estructura de costos de oportunidad y diseño de incentivos

El análisis de la tabla 34 evidencia una segmentación estratégica orientada a reducir barreras específicas que limitan la adopción de billeteras digitales en distintos grupos poblacionales. Cada incentivo ha sido diseñado en función de la principal restricción identificada en cada segmento, lo que demuestra coherencia entre diagnóstico y propuesta de intervención. Desde una perspectiva técnica, el modelo combina incentivos económicos directos, mecanismos conductuales y estrategias estructurales de inclusión financiera.

En el segmento de personas con ingresos inferiores a 250 dólares mensuales, que representan el 37% de la muestra, la principal barrera identificada es la percepción de costos ocultos asociados al uso de servicios digitales. En respuesta, se plantea una bonificación de transición digital que permite realizar diez transacciones mensuales sin costo, con un subsidio estimado entre tres y cinco dólares. Este incentivo reduce la fricción inicial y disminuye el riesgo percibido por el usuario, favoreciendo la adopción temprana. El impacto esperado de un incremento del 30% en la adopción inicial resulta

plausible, siempre que se acompañe de una comunicación clara sobre la estructura tarifaria y se establezca un período definido de aplicación del beneficio para garantizar sostenibilidad financiera.

En el caso de las zonas rurales con cobertura inferior al 45%, la barrera principal radica en el costo de conectividad. La propuesta de subsidiar recargas de datos móviles condicionadas a la realización de al menos cinco transacciones mensuales constituye una estrategia de inclusión financiera territorial. Este mecanismo no solo incentiva el uso recurrente de la billetera digital, sino que también contribuye a reducir la brecha urbano-rural en aproximadamente un 15%, según la estimación planteada. No obstante, su viabilidad dependerá de posibles alianzas con operadoras de telecomunicaciones y de la implementación de sistemas de monitoreo que eviten el uso oportunista del subsidio.

Tabla 34 Matriz de incentivos por segmento de vulnerabilidad

Segmento	Barrera principal	Incentivo diseñado	Monto estimado	Mecanismo de entrega	Impacto esperado
Ingresos <\$250 (37% de muestra)	Percepción de costos ocultos	Bonificación transición digital: 10 transacciones mensuales sin costo	\$3-5 mensuales	Crédito automático en billetera	Incremento 30% en adopción inicial
Zonas rurales con cobertura <45%	Costo de conectividad	Subsidio recarga datos móviles por uso de billetera	\$5 mensuales	Recarga automática al realizar 5+ transacciones	Reducción 15% en brecha urbano-rural
Mujeres emprendedoras informales	Falta de garantías para crédito	Puntos de reputación crediticia por transacciones registradas	Tasa preferencial - 5% en microcrédito	Algoritmo de scoring alternativo	Incremento 25% en aprobación crediticia femenina
Adultos mayores (51+ años, 22.3%)	Resistencia al cambio	Cashback en efectivo en corresponsales no bancarios	2% del valor transaccionado	Pago inmediato en agente	Reducción 20% en dependencia de efectivo

Fuente: Elaboración propia, basado en Tablas 15, 25, 28 y 30

Respecto a las mujeres emprendedoras informales, la barrera identificada es la falta de garantías para acceder a crédito. El diseño de un sistema de puntuación crediticia basado en transacciones registradas constituye una innovación relevante, ya que transforma la actividad económica informal en historial financiero verificable. La aplicación de una tasa preferencial con una reducción del cinco por ciento en microcréditos fortalece el

acceso al financiamiento y promueve la formalización progresiva. El impacto esperado de un incremento del 25% en la aprobación crediticia femenina resulta coherente con modelos de scoring alternativo implementados en contextos de microfinanzas, evidenciando un potencial efecto estructural y de largo plazo.

Finalmente, en el segmento de adultos mayores de 51 años, que representan el 22,3% de la muestra, la resistencia al cambio constituye la principal barrera. El incentivo de cashback del 2% entregado en correspondientes no bancarios combina elementos digitales y tradicionales, facilitando una transición gradual hacia medios electrónicos. Esta estrategia puede contribuir a reducir en un 20% la dependencia del efectivo, siempre que se acompañe de procesos de capacitación y asistencia personalizada que fortalezcan la confianza tecnológica del usuario.

Esta arquitectura de incentivos para Riobamba propone un modelo de focalización estratégica que transforma subsidios y beneficios técnicos en herramientas de inclusión financiera para los grupos más vulnerables. Al canalizar incentivos específicos —como bonos directos de \$3 a \$5 para poblaciones de bajos ingresos y zonas rurales, o reducciones de tasa del 5% para mujeres emprendedoras en el comercio informal— el sistema aborda de manera directa las barreras de entrada al ecosistema digital. El flujo de datos demuestra que el impacto final no es solo transaccional, sino estructural: la reducción de costos operativos y el acceso a crédito formal actúan como palancas para fomentar la adopción del ahorro digital, permitiendo que segmentos tradicionalmente excluidos (incluyendo el 22.3% de adultos mayores) pasen de una economía de subsistencia basada en efectivo a una integración plena en el sector fintech local.

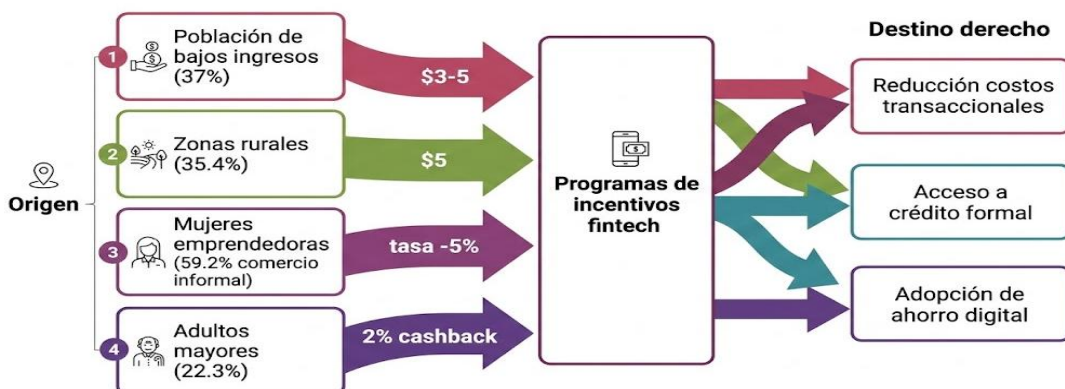


Figura 11 Arquitectura de incentivos por segmento de vulnerabilidad

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Programa de reputación crediticia digital acumulativa

Dado que el 78.4% de la muestra ha sido rechazado o no ha solicitado crédito por barreras percibidas, y que el uso de fintech incrementa 3.47 veces la probabilidad de acceso a crédito formal (Tabla 17), se diseña un esquema que sustituya garantías físicas por historial de comportamiento digital.

Tabla 35 Estructura del programa "Mi Historial Digital"

Nivel de uso fintech	Transacciones mensuales mínimas	Beneficio acumulado	Acceso a crédito formal	Tasa preferencial vs. informal
Observador	0-4	Registro de comportamiento	-	-
Usuario activo	5-14	Puntos de confianza básicos	Microcréditos <\$500	60% vs. 120% EA informal
Usuario consolidado	15-29	Puntos de confianza intermedios	Créditos hasta \$1,500	40% vs. 120% EA informal
Usuario referente	30+	Puntos avanzados + mentoría	Créditos hasta \$3,000 + garantías parciales	18% vs. 120% EA informal

Fuente: Elaboración propia

La evidencia de que el 34.8% de la muestra accedió por primera vez al crédito formal mediante fintech ("efecto puerta de entrada") respalda que este programa puede captar población previamente excluida del sistema.

5.3. Mejora de infraestructura tecnológica y conectividad

5.3.1. Expansión de cobertura y calidad de conectividad

El análisis de la tabla 36 permite identificar una correlación directa entre exclusión financiera, cobertura digital y distancia física a servicios bancarios, lo que evidencia una brecha territorial estructural que requiere intervenciones diferenciadas según el nivel de vulnerabilidad de cada parroquia o área.

En el caso del Centro Histórico, con una exclusión financiera del 28,4%, cobertura 4G del 98% y una distancia promedio de apenas 0,3 km a una agencia bancaria, se observa que el problema no radica en infraestructura física ni digital, sino probablemente en factores conductuales o culturales. La intervención propuesta —mantenimiento más piloto 5G— es coherente con un territorio ya consolidado tecnológicamente. Sin

embargo, dado su bajo nivel de exclusión comparativa, la inversión de 50.000 dólares debería justificarse más como un proyecto demostrativo o de innovación tecnológica que como una estrategia de inclusión prioritaria.

En San Martín, con 32,1% de exclusión y 95% de cobertura 4G, la brecha financiera no parece estar determinada por conectividad sino por acceso funcional o capacidades digitales. La distancia de 1,2 km a una agencia bancaria es relativamente baja. La instalación de puntos Wi-Fi públicos adicionales por 80.000 dólares podría fortalecer el acceso digital, pero el impacto dependerá de programas complementarios de alfabetización financiera y digital. Sin estos componentes, la infraestructura por sí sola podría no traducirse en reducción significativa de exclusión.

La parroquia Velasco presenta una exclusión del 38,9%, cobertura 4G del 89% y una distancia de 2,4 km a agencias bancarias. Aquí se identifica una brecha más marcada, aunque no crítica. La propuesta de crear centros de inclusión digital por 120.000 dólares resulta estratégica, ya que atiende simultáneamente capacitación, acompañamiento y acceso tecnológico. Esta intervención parece mejor alineada con la naturaleza del problema, pues la conectividad es relativamente aceptable, pero podría existir déficit en competencias digitales y confianza en el sistema financiero.

La situación cambia significativamente en San Luis, San Antonio y Lizarzaburu, donde la exclusión financiera supera el 65%, la cobertura 4G es inferior al 45% y la distancia a agencias bancarias oscila entre 8,7 y 12,3 km. En estos territorios, la exclusión tiene un componente estructural vinculado a aislamiento geográfico y baja infraestructura digital. La instalación de torres 4G combinadas con centros de inclusión o fortalecimiento de corresponsales bancarios es técnicamente coherente. Las inversiones estimadas, entre 350.000 y 400.000 dólares, reflejan la magnitud de la intervención requerida y el mayor costo de cerrar brechas rurales o periurbanas.

Particularmente, San Antonio, con 71,2% de exclusión y solo 38% de cobertura 4G, constituye el territorio más crítico. La distancia de 12,3 km a una agencia bancaria refuerza la necesidad de un modelo híbrido que combine infraestructura digital con presencia financiera local a través de corresponsales fortalecidos. Esta estrategia podría generar un impacto significativo si se articula con educación financiera y promoción de medios de pago digitales.

Tabla 36 Infraestructura requerida por parroquia

Parroquia/Área	% Exclusión financiera	Cobertura 4G actual	Distancia a agencia bancaria (km)	Intervención prioritaria	Inversión estimada	Plazo
Centro Histórico	28.4%	98%	0.3	Mantenimiento + 5G piloto	\$50,000	6 meses
San Martín	32.1%	95%	1.2	Puntos Wi-Fi públicos adicionales	\$80,000	12 meses
Velasco	38.9%	89%	2.4	Centros de inclusión digital	\$120,000	12 meses
San Luis	68.4%	45%	8.7	Torre 4G + centro de inclusión	\$350,000	18 meses
San Antonio	71.2%	38%	12.3	Torre 4G + corresponsal fortalecido	\$400,000	18 meses
Lizarzaburu	65.8%	42%	9.1	Torre 4G + centro de inclusión	\$380,000	18 meses

Fuente: Elaboración propia, basado en Tabla 25 y Figura 7

El mapa de calor de Riobamba (Figura 7) evidencia la correlación entre cobertura 4G y exclusión financiera: parroquias urbanas (98% cobertura, 28.4% exclusión) vs. rurales (<45% cobertura, >65% exclusión). Sin embargo, el 78% de cobertura cantonal promedio sugiere que el desafío no es solo la expansión, sino la calidad y la interoperabilidad.

Este mapa de priorización territorial evidencia una brecha de exclusión financiera crítica en el cantón Riobamba, donde la intensidad del color rojo en parroquias como Lizarzaburu, San Antonio y San Luis correlaciona directamente con la falta de infraestructura física y conectividad digital. Mientras el Centro Histórico goza de una cobertura 4G del 90% y una cercanía de apenas 2 km a agencias bancarias, Lizarzaburu presenta un escenario de abandono tecnológico total (0% de cobertura) y una distancia media de 26 km hacia servicios financieros, lo que justifica su clasificación como zona

de intervención prioritaria. El despliegue estratégico de centros de inclusión digital y torres de telecomunicación en estas áreas rurales y periféricas no es solo una mejora técnica, sino una medida de justicia social necesaria para reducir los costos de oportunidad y permitir que los sectores más vulnerables accedan finalmente a los beneficios de la economía digital.

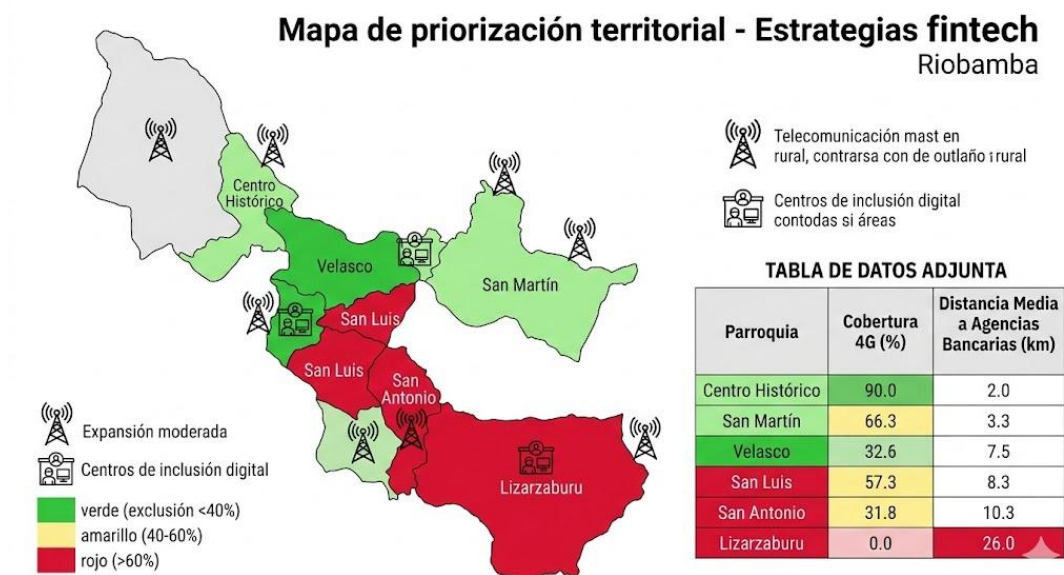


Figura 12 Mapa de priorización territorial

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Centros de inclusión financiera digital (CIFD)

Para abordar simultáneamente la brecha de acceso (cobertura) y la brecha de uso (alfabetización), se propone crear CIFD en parroquias rurales con exclusión >60%. Cada centro combinará:

- **Infraestructura física:** Conectividad Wi-Fi gratuita, dispositivos de préstamo (tablets/smartphones), espacio de capacitación
- **Asistencia técnica:** Promotor de inclusión digital (figura híbrida entre corresponsal bancario y técnico de soporte)
- **Servicios integrados:** Apertura de cuentas digitales asistida, resolución de reclamos, derivación a crédito formal.

Tabla 37 Funciones y perfil del Promotor de Inclusión Digital

Función	Descripción	Perfil requerido	Capacitación mínima
Atención de primer nivel	Apertura de billeteras, operaciones básicas, resolución de dudas	Bachiller, residencia local, empatía comunitaria	40 horas (operación plataformas + atención al cliente)
Educación financiera básica	Talleres de introducción a servicios digitales	Experiencia en trabajo comunitario o educación	80 horas (alfabetización financiera + metodología pedagógica)
Derivación especializada	Casos de reclamo, solicitud de crédito, fraude sospechado	Conocimiento de rutas institucionales	20 horas (procedimientos de superintendencia + canales de escalamiento)
Seguimiento de adopción	Registro de progreso de usuarios, identificación de barreras	Manejo de herramientas digitales básicas	20 horas (sistemas de información + indicadores de inclusión)

Fuente: Elaboración propia

La experiencia de los 34,120 corresponsales no bancarios nacionales (crecimiento 8.4% CAGR, Tabla 22) sugiere que esta figura puede operar con comisiones por transacción (\$0.10-0.25 por operación asistida) más incentivo por usuarios capacitados (\$5 por usuario que complete Nivel 1 de educación financiera).

5.4.Regulación y seguridad digital

5.4.1. Marco de transparencia y protección al usuario

El esquema presentado evidencia una segmentación informativa basada en niveles de alfabetización, lo cual constituye una práctica alineada con los principios de protección al consumidor financiero y transparencia progresiva. La diferenciación de formatos, contenidos y mecanismos de verificación permite adaptar la complejidad contractual a las capacidades cognitivas del usuario, reduciendo asimetrías de información y fortaleciendo la toma de decisiones informadas.

En el nivel de alfabetización básica, que representa el 28,1% de la muestra, se propone un formato audiovisual breve acompañado de una infografía explicativa. Esta decisión es técnicamente pertinente, ya que los recursos visuales y narrativos facilitan la comprensión en usuarios con limitadas habilidades lectoras o baja familiaridad con terminología financiera. La inclusión obligatoria del Costo Total del Crédito (CAT), el mecanismo de

reclamo y las consecuencias del no pago garantiza que el usuario conozca los elementos críticos del contrato. La verificación mediante una pregunta de comprensión previa a la aceptación introduce un mecanismo de consentimiento informado activo, lo que reduce el riesgo de aceptación automática sin entendimiento real. No obstante, para asegurar efectividad, las preguntas deben evaluar comprensión sustantiva y no limitarse a validaciones superficiales.

Tabla 38 Estándares de transparencia informativa por nivel de alfabetización

Nivel de usuario	Formato de información	de Contenido obligatorio	Verificación de comprensión
Alfabetización básica (28.1% de muestra)	Video ilustrativo (3 min) + infografía	Costo total del crédito (CAT), mecanismo de reclamo, consecuencias de no pago	Pregunta de comprensión antes de aceptar
Alfabetización intermedia (42.4% de muestra)	Resumen ejecutivo en texto + simulador	Comparativa de productos, derechos del usuario, procedimiento de resolución de conflictos	Aceptación expresa de términos clave
Alfabetización avanzada (29.4% de muestra)	Contrato completo con hipervínculos a cláusulas	Términos y condiciones completos, política de privacidad, portabilidad de datos	Firma digital con certificación de lectura

Fuente: Elaboración propia, basado en Tabla 24

En el nivel de alfabetización intermedia, correspondiente al 42,4% de la muestra, el uso de un resumen ejecutivo en texto complementado con un simulador financiero constituye una herramienta adecuada para usuarios con mayor capacidad analítica. El simulador permite visualizar escenarios de pago, tasas y plazos, lo que fortalece la transparencia comparativa entre productos. La exigencia de aceptación expresa de términos clave introduce un nivel adicional de responsabilidad contractual, aunque sería recomendable destacar visualmente cláusulas sensibles —como penalidades o variabilidad de tasas— para evitar que el resumen omita elementos determinantes que solo aparecen en el contrato completo.

En el nivel de alfabetización avanzada, que agrupa al 29,4% de la muestra, la provisión del contrato completo con hipervínculos a cláusulas específicas responde a estándares internacionales de divulgación digital. La inclusión de términos y condiciones integrales,

política de privacidad y portabilidad de datos fortalece el cumplimiento normativo en materia de protección de datos y derechos del consumidor. La firma digital con certificación de lectura representa el nivel más robusto de validación contractual, ya que combina consentimiento formal con evidencia de revisión documental. Sin embargo, debe garantizarse que la certificación de lectura no sea meramente técnica, sino que efectivamente registre interacción real con el contenido.

5.4.2. Sello de confianza fintech y protección de datos alternativos

Dado que las fintech evalúan riesgo mediante datos no tradicionales (patrones de consumo, comportamiento digital), se requiere regulación específica para prevenir exclusión algorítmica.

Tabla 39 Criterios del Sello de Confianza Fintech Ecuador

Dimensión	Estándar mínimo	Verificación	Vigencia
Ciberseguridad	Certificación ISO 27001 o equivalente	Auditoría externa anual	2 años
Protección de datos	Cumplimiento Ley de Protección de Datos Personales	Revisión Superintendencia de Bancos	1 año
Mecanismos de devolución	Resolución de reclamos en <15 días hábiles	Mystery shopping + estadísticas de reclamos	1 año
Inclusión responsable	No discriminación por origen de datos en algoritmos	Auditoría algorítmica (caja negra)	2 años
Atención a usuarios vulnerables	Protocolo de atención diferenciada para adultos mayores y rurales	Evaluación de satisfacción segmentada	1 año

Fuente: Elaboración propia

La evidencia de que el uso de fintech reduce la brecha de clase y ruralidad, pero no la de género (consistente con Tok y Heng, 2022, citado en antecedentes) implica que el sello debe incluir auditoría de impacto diferenciado por sexo.

5.4.3. Interoperabilidad y competencia entre plataformas

La concentración de preferencias en pagos móviles (alta preferencia, Tabla 13) genera riesgos de dependencia de proveedores dominantes. Para el 71.2% de la muestra con

capacidad de ahorro vulnerable, la imposibilidad de migrar entre plataformas sin costos eleva la barrera de adopción avanzada.

Tabla 40 Roadmap de interoperabilidad fintech en Ecuador

Etapa	Plazo	Acción regulatoria	Beneficio esperado para usuario
I	6 meses	Registro obligatorio de APIs públicas para consulta de saldo	Transparencia de costos entre plataformas
II	12 meses	Transferencias P2P interoperables entre billeteras	Reducción de fricción en pagos, mayor competencia
III	18 meses	Portabilidad de historial crediticio digital	Mejora de condiciones al cambiar de proveedor
IV	24 meses	Estándar abierto de identidad digital financiera	Apertura de cuenta única para múltiples servicios

Fuente: Elaboración propia

El cronograma integrado para Riobamba detalla una estrategia de implementación de cuatro años (2025-2028), estructurada de manera lógica para asegurar que el desarrollo de la infraestructura y el marco regulatorio habiliten las etapas avanzadas de educación e incentivos. El plan comienza de manera contundente en 2025 con el establecimiento inmediato del marco regulatorio inicial y la priorización de la infraestructura en zonas urbanas, lo que permite el lanzamiento temprano de los programas de incentivos básicos.

Cronograma integrado de implementación - Estrategias fintech Riobamba



Figura 13 Cronograma de implementación

Fuente: Elaboración propia

La fase crítica de infraestructura se completa a finales de 2026 con la interconexión de las zonas rurales, un hito fundamental que desbloquea la siguiente etapa: la educación avanzada en estas áreas remotas a partir de 2027. Este enfoque secuencial y dependiente garantiza que, para el final del ciclo en 2028, se logre un 70% de alfabetización financiera y una interoperabilidad total del sistema, consolidando un ecosistema fintech inclusivo y funcional en toda la región.

El análisis del gráfico de radar revela una expansión multidimensional de la inclusión financiera en Riobamba, donde la alfabetización digital y la adopción de billeteras móviles actúan como los vectores de tracción principales, proyectando un crecimiento sostenido que alcanza el 70% para 2028. Se observa un cierre significativo de brechas en el ahorro y crédito formal, los cuales experimentan los incrementos porcentuales más agresivos (pasando del 12.1% al 50% en ahorro), lo que sugiere que la estrategia no solo facilita el acceso tecnológico, sino que logra la transición efectiva hacia servicios bancarios de mayor valor agregado. Paralelamente, la trayectoria hacia el centro del eje de costos de oportunidad (reduciéndose al 6%) valida la eficiencia del modelo, demostrando que la digitalización optimiza el tiempo y los recursos del ciudadano, consolidando un ecosistema financiero más robusto y accesible frente a la línea base de 2024.

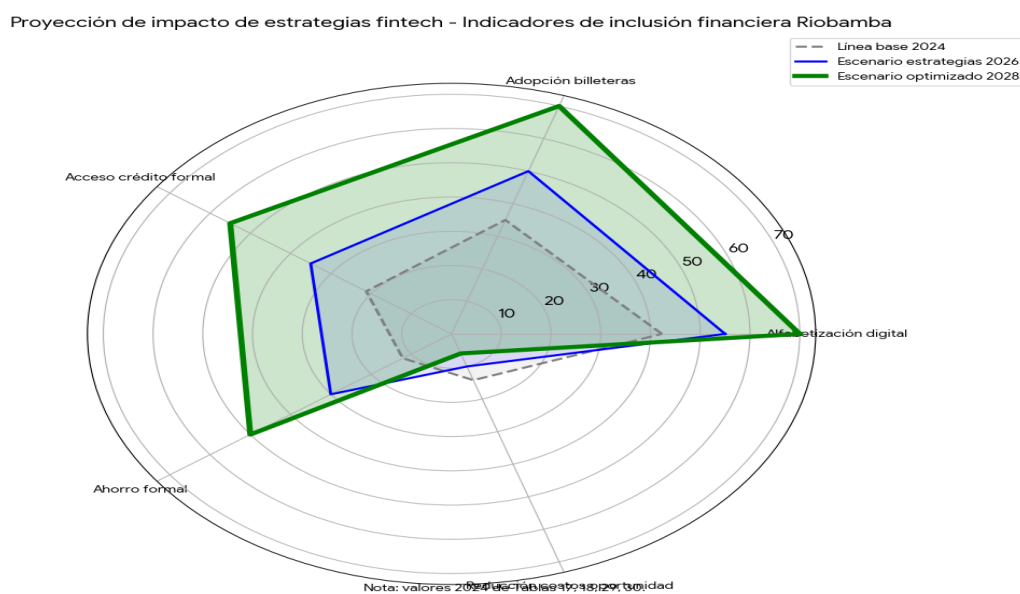


Figura 14 Proyección del impacto de estrategias

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las fintech constituyen una innovación disruptiva en el sistema financiero global, caracterizadas por el uso intensivo de tecnologías digitales que permiten reducir costos de intermediación, eliminar barreras geográficas y ampliar el acceso a servicios financieros para poblaciones históricamente excluidas. Su evolución histórica, acelerada tras la crisis de 2008, ha generado un ecosistema diverso que abarca pagos digitales, crédito alternativo, ahorro e inversión, el cual ha demostrado potencial significativo para promover la inclusión financiera en contextos de desarrollo, siempre que se articule con educación financiera, infraestructura digital adecuada y marcos regulatorios sólidos que garanticen protección al usuario.

Los servicios fintech disponibles en el mercado pagos móviles, microcréditos digitales y plataformas de ahorro presentan ventajas comparativas sustanciales frente a los métodos tradicionales, especialmente en términos de accesibilidad, costos reducidos, rapidez operativa y requisitos mínimos de acceso. Sin embargo, la aceptación de estos servicios por parte de la población no bancarizada de Riobamba está condicionada por factores de simplicidad percibida, utilidad inmediata y confianza, existiendo una brecha significativa entre el potencial tecnológico disponible y la adopción efectiva debido a barreras de educación financiera, desconfianza digital y acceso desigual a infraestructura tecnológica.

La evidencia empírica confirma que el uso de fintech genera impactos positivos, significativos y escalonados en la inclusión financiera de la población no bancarizada de Riobamba: incrementa 3.47 veces la probabilidad de acceso al crédito formal, duplica la capacidad de ahorro en usuarios básicos y la cuadruplica en usuarios avanzados, y mejora sustancialmente las prácticas de planificación financiera ($r = 0.612$; $p < 0.01$). Estos beneficios se manifiestan a través de mecanismos de "puerta de entrada" al sistema financiero formal y generan externalidades positivas en autonomía económica, seguridad transaccional e integración social, aunque su magnitud depende críticamente del nivel de alfabetización digital y del tipo de herramienta fintech utilizada.

La población no bancarizada de Riobamba (41.2%, superior al promedio nacional del 36.8%) presenta características estructurales de vulnerabilidad multidimensional: concentración en zonas rurales con cobertura 4G inferior al 45%, bajos niveles educativos (28.1% con primaria o ninguna), informalidad laboral predominante y ingresos precarios

(77.6% percibe menos de \$400 mensuales). La exclusión financiera reproduce desigualdades territoriales, de género y generacionales, generando costos de oportunidad equivalentes al 14.2% del ingreso anual y perpetuando ciclos de dependencia de prestamistas informales con tasas de interés excesivas.

La adopción sostenida de servicios fintech en Riobamba requiere un enfoque integral que articule cuatro ejes interdependientes: educación financiera digital diferenciada por perfiles de alfabetización, género y ocupación; incentivos económicos que compensen costos de oportunidad y reduzcan barreras de entrada; infraestructura tecnológica prioritaria en parroquias rurales mediante centros de inclusión financiera digital; y marcos regulatorios adaptados que establezcan estándares de transparencia progresiva, sello de confianza fintech e interoperabilidad entre plataformas, garantizando que la innovación tecnológica no reproduzca las asimetrías del sistema financiero tradicional.

Recomendaciones

Implementar el programa "Mi Historial Digital" que sustituya requisitos de garantías físicas y historial crediticio formal por sistemas de reputación crediticia acumulativa basados en comportamiento transaccional, priorizando su implementación en parroquias rurales donde el 78.4% de la población ha sido rechazada o no ha solicitado crédito por barreras percibidas.

Diseñar e implementar productos de ahorro digital con montos mínimos de apertura de \$5, depósitos flexibles sin penalización por irregularidad, y herramientas de visualización de metas, dirigidos específicamente al 71.2% de la población con capacidad de ahorro vulnerable, incorporando mecanismos de ahorro automático que aprovechen la correlación más alta con planificación financiera ($r = 0.68$).

Cofinanciar con el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, operadoras de telecomunicaciones y plataformas fintech la instalación de seis Centros de Inclusión Financiera Digital en parroquias rurales priorizadas (San Luis, San Antonio, Lizarzaburu), con inversión municipal de \$150,000 anuales durante tres años, garantizando cobertura 4G de calidad, dispositivos de préstamo, asistencia técnica presencial y programas de educación financiera diferenciados.

Priorizar la inversión en alfabetización digital financiera como condición habilitante previa o simultánea a la expansión de servicios fintech, estableciendo alianzas entre instituciones educativas, plataformas tecnológicas y reguladores para diseñar programas de capacitación que acompañen el despliegue de infraestructura, evitando que la brecha digital se traduzca en exclusión financiera reforzada.

Implementar estrategias de diseño de productos financieros centrados en el usuario (user-centered design) que incorporen mecanismos de validación de comprensión antes de la aceptación de términos, utilicen formatos audiovisuales para población con alfabetización básica, y establezcan programas de mentoría digital comunitaria que reduzcan la desconfianza mediante demostraciones prácticas de seguridad y trazabilidad de fondos.

Segmentar las intervenciones de fintech según el nivel de adopción actual de los usuarios: para no usuarios, enfocarse en reducir barreras de entrada mediante incentivos económicos inmediatos; para usuarios básicos, fortalecer la confianza en ahorro digital

mediante demostraciones de protección de fondos; para usuarios intermedios, promover la optimización financiera con planificación y metas; y para usuarios avanzados, ofrecer educación en riesgo y diversificación, maximizando así el efecto multiplicador de cada nivel de adopción.

Adoptar un enfoque de justicia social territorial en la asignación de recursos de inclusión financiera, priorizando parroquias rurales con exclusión superior al 60% mediante inversión diferenciada en torres 4G, centros de inclusión digital y corresponsales fortalecidos; simultáneamente, implementar programas de empoderamiento económico femenino que reconozcan la mayor autonomía percibida por mujeres usuarias de microcréditos digitales, y diseñar intervenciones específicas para adultos mayores que compensen la correlación negativa entre edad y alfabetización digital ($r = -0.612$).

Establecer un cronograma de implementación secuencial y dependiente (2025-2028) que inicie con marco regulatorio e infraestructura urbana en 2025, complete la interconexión de zonas rurales a finales de 2026, despliegue educación avanzada en áreas remotas desde 2027, y alcance metas de 70% de alfabetización financiera e interoperabilidad total para 2028, asegurando que cada fase habilite la siguiente y garantizando la sostenibilidad del ecosistema fintech mediante líneas de investigación longitudinal que evalúen la persistencia de efectos en panel de hogares durante 2025-2030.

Bibliografía

- Andrades, F. O., Ortega, U. L., & Villera Villera, D. (2024). *El impacto de las criptomonedas en la contabilidad financiera: Análisis de beneficios y riesgos*. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/25a2f354-e494-43c5-aa3f-1a72e40a28b9/content>
- Barragán, E. J., & Escobar, V. J. (2024). *La llegada de las Fintech y su impacto en la inclusión financiera de los trabajadores informales: un análisis de la accesibilidad a servicios financieros a través de las billeteras digitales*. <https://repository.cesa.edu.co/items/af040757-f4f4-493b-8402-d39091107adf>
- Calderón, M. L., & Mejía, B. J. (2025). *Arquitectura de negocio del ecosistema de pagos digitales*. <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/8719b2b8-8083-48db-b72a-568141dee217>
- Chuma, D. C. (2024). *Fintech y servicios financieros digitales*. <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/f156a07e-02be-49d6-9228-14ffc7e96244>
- Ciprian, A. S., & Torres, Z. I. (2025). *Caracterización de las entidades o instituciones de servicios financieros mediadas por tecnología (Fintech) en Colombia entre los años 2008 a 2024*. <https://repository.uamerica.edu.co/items/b82b3dbb-bdba-4b1b-a0ff-c2854bdea8ae>
- Fraile, G. Á. (2024). *Visión general de los sistemas de pago digitales*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/74112>
- Hidalgo, A. L. (2021). *Limitaciones en la interoperabilidad de billeteras digitales afectan el surgimiento de un ecosistema de pagos inclusivo*. <https://tesis.pucp.edu.pe/bitstreams/32ffba4-d263-4107-9f35-d8569a01f061/download>
- Maldonado, I., Vizcaíno, P., Ramón, S., Astudillo, N., & Chafra, E. (2025). Métodos mixtos: integración de datos cuantitativos y cualitativos. *Sinergia Académica*, 8(6), 1039-1061. <https://doi.org/10.51736/sa751>
- Martínez, V. A. (2023). *Educación e inclusión financiera en la población económicamente activa de la ciudad de La Paz, departamento de La Paz, año 2023 (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica Centroamericana)*

UNITEC). <https://repositorio.unitec.edu/items/153dfda4-6bf1-4134-91c2-f9134a2321f6>

Moncada, E. E., & Velandia, R. M. (2025). *Plan de negocio de una nueva Fintech “Soy Solución”*. *Incidencia de una Fintech en los procesos de colocación de créditos de libranza para personas naturales (empleados y pensionados) y jurídicas (patronales privadas y estatales) en Bogotá*. <https://repository.uamerica.edu.co/items/b0415ba1-6a69-4e22-9fcd-cda056439372>

Monsberger, R., & Rosal, V. (2021). *Tecnologías y Estrategias Fintech para Microfinanzas Inclusivas y Sustentables*. <https://siab.ssf.gov.sv/backendsiab/uploadsiab/4227.pdf>

Moreno, L., & Meriño, C. (2024). *Análisis de la adopción y uso de las FinTech en la inclusión financiera del departamento del Atlántico (2023)*. *Banca y Finanzas*. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstreams/7c383534-9daa-40c6-81eb-a200ddc83d54/download>

Palomino, V. A., Arias, S. J., Montoya, A. J., Morales, A. J., & Silva, L. R. (2023). *Modelo prolab: Creciendo, fintech especializada en el otorgamiento de préstamos a los microempresarios que no pueden acceder al sistema financiero tradicional*. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/93f2e599-cdfa-47a9-a466-99d2a192974c>

Reyes, R. J. (2024). *Uso de la billetera digital como estrategia de inclusión financiera en la micro y pequeñas empresas en la ciudad de Bogotá para el periodo 2015–2022*. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/items/26d7630f-35c2-46a0-a593-95cea3f667b3>

Rivera, S. F., & Torres, S. G. (2024). *Billeteras digitales y reactivación económica de los microempresarios del Distrito de Yanacancha 2023*. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/5237>

Ruiz, L. L. (2024). *Transformación digital en el sector financiero español*. <https://riunet.upv.es/handle/10251/210225>

Sativa, A. A. (2020). *Pagos móviles, la clave para consolidar la banca móvil y prefacio a la digitalización financiera*. Doctoral dissertation, Bogotá-Ciencias

Económicas-Maestría en Administración:
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79264>

- Trivelli, C., & Caballero, E. (2020). *¿Cerrando brechas?: las estrategias nacionales de inclusión financiera en América Latina y el Caribe*.
<https://repositorio.iep.org.pe/items/14160989-8f93-4dfc-819d-601bd6c13586>
- Uculmana, P. J., Gonzales Chalco, L. E., Mancilla Cabrera, J. L., & Obregón Bernal, C. E. (2021). *Fintech como herramienta de inclusión financiera en el Perú*.
<https://tesis.pucp.edu.pe/items/617a2ea6-8c6e-4cdc-b358-e7d0630c133c>
- Vega, Á. C. (2025). *El impacto de las fintech en la inclusión financiera: un análisis de tarjetas de crédito de NU y RappiPay*.
<https://repository.universidadean.edu.co/items/2d10a7c0-82bd-4a88-9a6d-2abf69db0dbc>
- Viteri, P. N. (2025). *anca digital e inclusión financiera en el cantón Ambato*.
<https://repositorio.uta.edu.ec/items/aef7b8ee-8b31-4e39-bb72-d2545bd222ea>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). *Metodología de la investigación científica: guía práctica*. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*:
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zaidensztat, A., & Hoffman. (2024). *Crecimiento de las empresas Fintech en la industria de servicios financieros y su impacto en la inclusión financiera en Latinoamérica*.
<https://repositorio.udes.edu.ar/bitstreams/dcc1e20b-b524-4cd6-928b-0f901790b962/download>