

Inteligencia artificial (IA) y datos alternativos como mecanismos de inclusión financiera para las mypes en el Perú: una revisión integradora

MARÍA LAURA MUNARIS GUTIERREZ
Universidad San Martín de Porres, Lima
maria_munaris@usmp.pe

MILAGROS ALEJANDRA SALINAS ATENCIO
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima
milagros.salinas@unmsm.edu.pe

Resumen. El presente estudio analiza el impacto de la inteligencia artificial (IA) como mecanismo para mitigar las asimetrías de información que limitan el acceso al crédito de las micro- y pequeñas empresas (mypes) en el Perú. Mediante una revisión documental de carácter narrativo e integrador, se sistematizó evidencia secundaria de reportes técnicos, literatura académica y casos de estudio (2020-2025).

Los hallazgos revelan una fractura estructural: mientras la pequeña empresa alcanza niveles de acceso al crédito del 54,3%, la microempresa apenas llega al 26,3%, restringida por una «autocensura financiera» derivada de barreras fiscales (régimen NRUS) e informalidad.

La investigación valida que la adopción de modelos de *credit scoring* alternativo y el uso de huellas transaccionales de billeteras digitales permiten sustituir la falta de estados financieros formales por una «presunción de solvencia» conductual. No obstante, se discute que la viabilidad de esta inclusión tecnológica se enfrenta a riesgos éticos significativos, como el sesgo algorítmico y la discriminación automatizada, concluyéndose que la sostenibilidad del modelo requiere una gobernanza de datos rigurosa y la implementación efectiva de entornos de prueba (*sandboxes*) regulatorios.

Palabras clave: inclusión financiera, micro- y pequeñas empresas (mypes), inteligencia artificial, *credit scoring*, datos alternativos, *fintech*, sesgo algorítmico.

Artificial Intelligence (AI) and Alternative Data as Mechanisms for Financial Inclusion of MSMEs in Peru: An Integrative Review

Abstract. This study analyzes the impact of artificial intelligence (AI) as a mechanism to mitigate the information asymmetries that limit access to credit for micro and small enterprises (MSEs) in Peru. Through a narrative and integrative document review, secondary evidence from technical reports, academic literature, and case studies (2020-2025) was systematized.

The findings reveal a structural divide: while small businesses achieve credit access levels of 54,3%, microenterprises barely reach 26,3%, restricted by «financial self-censorship» stemming from tax barriers (NRUS Regime) and informality.

The research validates that the adoption of alternative credit scoring models and the use of transactional fingerprints from digital wallets allow the lack of formal financial statements to be replaced by a behavioral «presumption of solvency.» However, it is argued that the viability of this technological inclusion faces significant ethical risks, such as algorithmic bias and automated discrimination. It concludes that the sustainability of the model requires rigorous data governance and the effective implementation of regulatory sandboxes.

Keywords: financial inclusion, micro and small enterprises (MSEs), artificial intelligence; credit scoring, alternative data, fintech, algorithmic bias.

Introducción

En un contexto caracterizado por la exclusión financiera de millones de pequeñas empresas, la situación de las micro- y pequeñas empresas (mypes) en el Perú adquiere especial relevancia, en tanto estas representan el eje central de la economía nacional al concentrar más del 99% de las unidades empresariales en los sectores formal e informal y aportar alrededor del 89% del empleo privado (ProducEmpresarial, 2025).

En tal sentido, cualquier estrategia orientada a su fortalecimiento incide directamente en el bienestar económico del país; sin embargo, pese a los avances regionales en inclusión financiera, persisten brechas que limitan su alcance efectivo y su sostenibilidad.

En esa línea, el Índice de Inclusión Financiera de América Latina, elaborado por Credicorp, registró en 2024 un puntaje de 47,6, lo que significó un incremento cercano a 10 puntos respecto a los 38,2 alcanzados en 2021; no obstante, el Perú obtuvo 46,1 puntos, ubicándose por debajo de países como Chile y Panamá (Credicorp, 2024a).

Esta disparidad se observa también en el plano geográfico dentro del país: mientras la bancarización en Lima supera el 70%, en muchas regiones provinciales aún ronda el 50%, lo que evidencia desigualdades territoriales claras (Credicorp, 2024a). Así, la brecha se materializa tanto en términos de acceso como en condiciones de uso, cobertura y confianza, con especial intensidad fuera de la capital.

Este rezago financiero limita la competitividad y sostenibilidad de las mypes, ya que restringe su acceso a créditos en condiciones justas. En particular, las altas tasas de interés, que alcanzaron en 2022 un promedio del 36,3% en bancos y del 32,4% en cajas municipales (Ministerio de la Producción, 2023), junto con la ausencia de historial crediticio y el peso de la informalidad, obligan a muchos emprendedores a recurrir al financiamiento informal, con costos poco sostenibles y riesgos elevados.

Además, estas restricciones no impactan de manera homogénea: la microempresa y la pequeña empresa presentan capacidades distintas de formalización, digitalización y trazabilidad financiera, lo que condiciona tanto la medición de la bancarización como la aplicabilidad real de soluciones tecnológicas basadas en información alternativa.

En este escenario, la inteligencia artificial (IA) emerge como una herramienta potencialmente transformadora para expandir el acceso a servicios financieros, por lo que, de acuerdo con la Corporación Andina de Fomento (CAF, 2025), aproximadamente el 47% de las empresas en América Latina y el Caribe ya han adoptado soluciones apoyadas en IA y un 40% adicional está en proceso de evaluar su aplicación, lo que refleja una expansión

acelerada de esta tecnología orientada a mejorar la eficiencia operativa y a incorporar en los análisis a perfiles crediticios que tradicionalmente habían permanecido excluidos (CAF, 2025).

En términos técnicos, las aplicaciones, plataformas o espacios virtuales alineados con el fenómeno del *machine learning* (ML), que comprenden la integración de datos alternativos, como históricos de pagos informales, comportamiento digital y patrones de consumo, se constituyen como modelos de evaluación de riesgo más holísticos y precisos (1datapipe, 2024), por lo que pueden ser categorizados como mecanismos novedosos para reducir asimetrías de información que históricamente han restringido el crédito a segmentos sin historial formal.

Pese a la expansión de soluciones basadas en IA y al uso de datos alternativos, la evidencia existente suele presentarse de manera fragmentada, sin una síntesis comparada orientada a evaluar su aplicabilidad al caso peruano en función de condiciones de formalidad y adopción digital. Asimismo, no siempre se integra de forma articulada el potencial de inclusión con los riesgos y exigencias regulatorias vinculadas a equidad, transparencia algorítmica y protección de la información.

Por lo que, en coherencia con lo anterior, se desprende un campo de investigación orientado a analizar la situación de las mypes frente al proceso de bancarización en el Perú y América Latina, identificando las barreras estructurales más relevantes y explorando el papel de la IA como catalizador para reducir la brecha financiera.

De esa manera, resulta pertinente preguntarse cómo la IA contribuye a reducir las brechas de bancarización en las mypes peruanas, qué aproximaciones resultan más efectivas según la evidencia disponible y cuáles son sus límites actuales; a su vez, se refuerza la necesidad de diferenciar entre microempresa y pequeña empresa, atendiendo a sus diferencias en disponibilidad de datos y adopción digital, factores determinantes para la viabilidad de modelos basados en información alternativa.

Aunado ello, existen casos relevantes que permiten ilustrar el alcance de la IA en la inclusión financiera, en México, por ejemplificar, la *fintech* Kueski ha otorgado más de 20 millones de microcréditos mediante modelos de *machine learning* que procesan datos digitales alternativos como los patrones de compra en tiempo real y el comportamiento en línea, con el fin de conceder préstamos a personas sin historial crediticio formal, lo que ha posibilitado ampliar el acceso financiero a sectores antes marginados e incrementar la eficiencia en el origen del crédito, disminuyendo barreras de entrada (Fintech-Intel, 2024).

A nivel internacional, otro ejemplo se vincula con el ecosistema India Stack, que se constituyó como un referente de transformación en materia de inclusión financiera a través de su plataforma digital, sustentada en la infraestructura biométrica Aadhaar, la verificación de identidad electrónica e-KYC y el sistema de pagos instantáneos interoperables UP, lo que ha facilitado la integración de millones de personas al sistema financiero formal.

En consonancia con lo anterior, un informe del Fondo Monetario Internacional subraya que este conjunto de herramientas ha propiciado la expansión de los pagos digitales, la reducción de los costos asociados a la identidad y el fomento a la formalización de actividades económicas que operaban en la informalidad (Carrière-Swallow, Haksar, & Patnam, 2021; Dixit, 2023).

El análisis de estos casos evidencia cómo la sinergia entre tecnología, datos alternativos e innovación regulatoria permite mitigar brechas de financiamiento que los mecanismos tradicionales no logran superar; de ello se desprende que la eficacia de estos modelos no depende solo del algoritmo, sino también de la articulación entre infraestructura digital, disponibilidad de datos y condiciones regulatorias que habiliten su adopción con garantías suficientes.

En el ámbito nacional, en correlación con esta tendencia, se considera Emprende Fácil como una plataforma creada con IA para ayudar a las mypes a precalificar préstamos y comparar condiciones de entidades financieras; incorpora algoritmos de precalificación crediticia y comparadores de condiciones, e integra entidades reguladas, con el fin de reducir barreras de acceso al crédito formal y mejorar la transparencia del proceso; además, se reporta un VAN económico y VAN social significativos, así como una alta TIR (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2024).

Por otro lado, también está el Sistema Predictivo de Credit Scoring en Edpyme Alternativa S. A., como un proyecto para diseñar un sistema de *credit scoring* basado en aprendizaje automático aplicado a créditos pymes de Edpyme Alternativa S. A., orientado a mejorar la medición del riesgo mediante nuevas fuentes de datos y a fortalecer la admisión y clasificación de clientes, reduciendo rechazos falsos y mitigando el riesgo institucional (Santamaría Risco, 2021). Adicionalmente, se puede señalar la aplicación de *credit scoring* en Caja Municipal de Piura, teniendo en cuenta que en el estudio «*Credit scoring* como una herramienta para minimizar el riesgo de crédito de las instituciones microfinancieras – Perú» se utiliza regresión logística binaria como técnica para estimar la probabilidad de *default* de microcréditos.

Si bien no se trata estrictamente de una «IA avanzada», constituye un ejemplo de herramienta cuantitativa de riesgo que se enmarca dentro del espectro de la inteligencia artificial al contribuir a perfeccionar la selección de prestatarios y el control del riesgo, favoreciendo el incremento de la bancarización en la medida en que las instituciones financieras se sientan más seguras al otorgar crédito a las mypes gracias a métricas de riesgo más precisas (Vlaicu, 2024), por lo que, en conjunto, estos casos se incorporan como evidencia comparada para examinar qué categorías, modelos y condiciones institucionales respaldan, o limitan, la promesa de inclusión financiera vía IA.

No obstante, la posibilidad de ofrecer crédito y servicios financieros operativos, eficientes y accesibles, incluso en contextos en los que el historial financiero formal es inexistente, requiere correlación con políticas sólidas que garanticen transparencia, protección de datos y equidad en la toma de decisiones automatizadas.

El desarrollo de la inteligencia artificial exige estar respaldado por un marco sólido de regulación y gobernanza en el que las instituciones financieras aseguren la transparencia algorítmica a través de la implementación de métodos de IA explicables, de tal forma que se permita comprender los procesos de decisión automatizados y se promuevan modelos interpretables que faciliten la supervisión y las auditorías (Bücker *et al.*, 2020).

Por ello, en Kenia, las disposiciones del Banco Central establecen restricciones a la incidencia de pequeños saldos impagos en los sistemas de reporte crediticio digital con el fin de impedir que microcréditos de bajo monto repercutan de manera negativa en el historial de los usuarios (World Bank, 2022).

Además, el reporte *The Use of Alternative Data in Credit Risk Assessment*, elaborado por el Banco Mundial y el ICCR, sostiene que la inclusión de datos alternativos debe estar regulada por autoridades competentes, garantizando equidad, privacidad y competencia en los mercados crediticios (ICCR, 2025).

En el contexto latinoamericano, la seguridad de la información de los usuarios y la necesidad de evitar prácticas de discriminación algorítmica exigen la puesta en marcha de mecanismos robustos, especialmente en aquellos escenarios en los que los datos alternativos reemplazan a los historiales crediticios tradicionales; sin embargo, a pesar de que países como Argentina, Brasil, Chile, México, Colombia y Uruguay han mostrado avances en la formulación de políticas sobre inteligencia artificial, todavía prevalecen marcos legales dispersos y carentes de directrices concretas para el ámbito financiero (TMG, 2020).

En consecuencia, se vuelve necesario avanzar hacia regulaciones flexibles pero exigibles, capaces de equilibrar innovación con responsabilidad, incorporando estándares de gobernanza algorítmica, auditorías independientes y fortalecimiento de derechos de los usuarios.

Así, el presente artículo plantea un análisis amplio acerca de la situación de las mypes frente al proceso de bancarización en el Perú y América Latina, identificando las barreras estructurales más relevantes y explorando el papel de la inteligencia artificial como catalizador para reducir la brecha financiera.

De manera coherente con esta aproximación, el texto organiza los hallazgos empíricos y las tendencias observables en una sección de resultados, reservando la discusión para interpretar implicancias, ventajas, riesgos y límites de aplicabilidad de los casos examinados, sin perjuicio de que, en paralelo, se propongan recomendaciones de política pública y estrategias empresariales orientadas a consolidar la sostenibilidad y el crecimiento de este sector en un contexto global caracterizado por la digitalización.

Materiales y métodos empleados

El presente estudio tiene como objetivo analizar y sintetizar evidencia secundaria sobre la bancarización de las micro- y pequeñas empresas (mypes) y el aporte potencial de la inteligencia artificial (IA) para ampliar el acceso al financiamiento formal, con énfasis en el contexto peruano.

En particular, se busca: (i) describir la magnitud y las condiciones de acceso al crédito de las mypes; (ii) identificar, a partir de la literatura y de casos documentados, los mecanismos mediante los cuales la IA y el uso de datos alternativos pueden reducir asimetrías de información y costos de evaluación crediticia; y (iii) delimitar las condiciones y restricciones, institucionales, tecnológicas y regulatorias, que inciden en la efectividad de estas soluciones.

Sobre esa base, la revisión se orienta a responder en qué medida la IA contribuye a reducir las brechas de bancarización en las mypes peruanas, qué aproximaciones resultan más efectivas según la evidencia disponible y cuáles son sus límites actuales.

Metodológicamente, el artículo se desarrolla mediante una revisión documental de carácter narrativo e integrador, con componentes de análisis comparado. Se adopta esta aproximación debido a la heterogeneidad de la evidencia disponible y a la coexistencia de fuentes estadísticas, documentos de política pública y estudios aplicados sobre innovación financiera, para preservar una lectura ordenada de tendencias y hallazgos sin atribuir causalidad más allá de lo que permiten las fuentes.

En consistencia con los criterios de exposición de la investigación, los resultados se restringen a la presentación de hallazgos (datos, cifras, tendencias y evidencia), mientras que la discusión se reserva para interpretar sus implicancias, ventajas, riesgos y límites.

Los materiales analizados corresponden exclusivamente a fuentes secundarias de naturaleza estadística, institucional y académica. Para el caso peruano, se priorizaron reportes sectoriales y cifras oficiales sobre mypes y financiamiento (Produce, 2024), así como instrumentos y reportes de política pública en materia de inclusión financiera (MEF, 2015, 2024) y documentación de seguimiento del sistema financiero (SBS, 2023).

En el plano regional e internacional, se incorporaron diagnósticos y análisis comparativos elaborados por la Comisión Económica para América Latina (Cepal), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial y la OCDE en colaboración con Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF).

Asimismo, se consideraron reportes especializados sobre innovación financiera y tendencias en el ecosistema *fintech* y en reformas como el *open banking*, en la medida en que aportan evidencia contextual sobre instrumentos y condiciones de adopción (CAF, 2025; *FintechNews*, 2025; Mattiuzzo & Haddad, 2024).

El proceso de identificación y selección de documentos se realizó mediante búsqueda y revisión dirigida en repositorios académicos y fuentes institucionales, considerando combinaciones de términos en español e inglés vinculados a «mype», «microempresa», «pequeña empresa», «bancarización», «inclusión financiera», «inteligencia artificial», «*machine learning*», «*credit scoring*», «datos alternativos», «*fintech*» y «*open banking*».

Se consideró, principalmente, el período 2020-2025, incorporando de manera excepcional documentos previos cuando constituyen marcos de política o antecedentes necesarios para comprender el estado de la cuestión (por ejemplo, estrategias nacionales), sin que ello altere el predominio temporal de la evidencia analizada.

Por otro lado, los criterios de inclusión comprendieron publicaciones con evidencia empírica o análisis técnico sobre bancarización, inclusión financiera o acceso al crédito de mypes; estudios que describieran o evaluaran aplicaciones de IA y *machine learning*, incluyendo modelos de *credit scoring* y uso de datos alternativos en procesos de evaluación crediticia y gestión de riesgo; y documentos normativos o de política pública con incidencia directa en la adopción de soluciones digitales para inclusión financiera.

Adicionalmente, los criterios de exclusión incluyeron: fuentes duplicadas; documentos sin autoría, fecha o metodología identificable; materiales

predominantemente opinativos, publicitarios o de divulgación sin sustento; publicaciones que no aborden explícitamente mypes, inclusión financiera o aplicaciones de IA en evaluación crediticia; y documentos cuyos resultados no sean verificables por ausencia de datos, referencias o procedimientos de análisis reportados.

Para la sistematización, se empleó una matriz de extracción y síntesis que registró, para cada fuente, autoría, año, ámbito territorial, tipo de evidencia, categorías/variables consideradas y principales hallazgos. La síntesis se elaboró mediante categorización temática y contraste comparado, procurando diferenciar, cuando la fuente lo permite, entre microempresa y pequeña empresa, dada su distinta capacidad de formalización, digitalización y generación de datos.

Tabla 1
Matriz de sistematización de evidencia secundaria: fuentes principales

Autor(es)/año	País/ámbito	Tipo de evidencia	Hallazgos principales y aporte al estudio
Santamaría Risco (2021)	Perú	Tesis de maestría / estudio de caso (Edpyme)	Demuestra técnicamente que los modelos de <i>machine learning</i> (Random Forest) superan a la regresión lineal tradicional, reduciendo los «falsos rechazos» en la evaluación de mypes sin historial.
Credicorp (2025)	Latam/Perú	Reporte de inclusión financiera (IIF)	Valida que las billeteras digitales (Yape) generan una huella transaccional válida («micropagos») que actúa como <i>proxy</i> de solvencia para 5,7 millones de usuarios previamente excluidos.
Pontificia Universidad Católica del Perú (2024)	Perú	Investigación aplicada (plataforma Emprende Fácil)	Evidencia de que la precalificación crediticia mediante IA reduce costos operativos y genera rentabilidad social (VAN/TIR positivos), haciendo viable el microcrédito.
Produce / INEI (2024, junio)	Perú	Estadística oficial / Censo Nacional	Proporciona la base estructural para diferenciar micro- y pequeña empresa, revelando que la «autocensura financiera» por barreras fiscales (NRUS) es el principal limitante para la captura de datos.
Vilarino y Vicente (2020)	Brasil	Estudio experimental (<i>paper</i> académico)	Alerta sobre riesgos éticos: demuestra cómo variables geográficas (código postal) funcionan como <i>proxies</i> de sesgo racial y social en los algoritmos de crédito.
Carrière-Swallow <i>et al.</i> (FMI) (2021)	India	Análisis de política comparada (India Stack)	Ilustra que la IA solo escala masivamente si existe infraestructura pública digital previa (identidad biométrica + pagos interoperables) que reduzca costos de verificación.

Autor(es)/año	País/ámbito	Tipo de evidencia	Hallazgos principales y aporte al estudio
Kim <i>et al.</i> (2023)	Global / Reino Unido	Investigación sobre ética en IA	Introduce el concepto de «sesgo interseccional», crucial para entender cómo la IA puede penalizar desproporcionadamente a mujeres microempresarias con patrones de ingreso irregulares.
World Bank (2025)	Global	Reporte multilateral de política	Establece lineamientos regulatorios para el uso de datos alternativos, enfatizando que la inclusión no debe sacrificar la privacidad ni la competencia del mercado.

Nota. Elaboración propia con base en las fuentes revisadas citadas en la investigación.

Entre las limitaciones, se reconoce la comparabilidad imperfecta entre documentos, la heterogeneidad de definiciones y metodologías, y el sesgo probable hacia empresas con mayor trazabilidad digital; en ese sentido, se deja abierta la posibilidad de evolucionar hacia una revisión sistemática o un análisis comparado apoyado en indicadores homogéneos por tamaño de empresa y territorio, conforme se disponga de evidencia más granular.

Resultados

Caracterización estructural: la dicotomía entre micro- y pequeña empresa

El análisis de las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024) y del Ministerio de la Producción (Produce, 2024) revela que el tratamiento de las micro y pequeñas empresas (mypes) como un bloque homogéneo en la literatura tradicional oculta disparidades profundas que condicionan la efectividad de las políticas de bancarización.

Los datos confirman que, si bien las mypes consolidaron su posición hegemónica en la estructura productiva nacional al representar el 99,7% del total de unidades empresariales y generar empleo para el 45,2% de la población económicamente activa (PEA), la informalidad persiste como una barrera estructural crítica: el 86,8% de estas unidades no cuenta con Registro Único de Contribuyentes (RUC) ni se encuentra formalmente registrada (INEI, 2024).

En términos de acceso al capital, los hallazgos muestran que el financiamiento formal sigue siendo marginal en términos agregados, alcanzando solo al 27,8% del universo de mypes en 2024. Aunque esta cifra representa una recuperación pospandemia y evidencia una tasa anual de crecimiento promedio del 37,8% en el período 2019-2024 (Produce, 2024), el desglose por tamaño empresarial expone una fractura significativa en la inclusión financiera:

- La pequeña empresa: exhibe un nivel de acceso al crédito superior, alcanzando el 54,3%. Este segmento demuestra una mayor trazabilidad financiera y capacidad operativa para presentar garantías convencionales, lo que facilita su evaluación bajo los parámetros de riesgo tradicionales de la banca comercial.
- La microempresa: por el contrario, apenas alcanza un nivel de cobertura del 26,3%. Los hallazgos cualitativos y cuantitativos indican que este segmento se enfrenta a barreras específicas que trascienden la simple falta de ingresos.

Se identifica que un *driver* determinante de la exclusión en la microempresa es la «autocensura financiera» derivada de la informalidad y el diseño tributario, por lo que, al operar mayoritariamente bajo regímenes simplificados, como el Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS), o en la informalidad total, estos emprendedores evitan deliberadamente la bancarización de sus flujos de caja para no superar los topes de ventas declarados (S/ 5000 u 8000 mensuales) y evitar recategorizaciones fiscales.

Esta conducta genera un círculo vicioso: la falta de huella digital transaccional impide la construcción de un historial crediticio verificable, lo que obliga a los microempresarios a recurrir a mecanismos de financiamiento informal con costos financieros insostenibles y riesgos elevados.

Adicionalmente, la brecha se manifiesta con severidad en el plano geográfico. La bancarización general, entendida como la proporción de población con acceso al sistema financiero, alcanzó un 65% en 2024. No obstante, se registra una disparidad territorial notable: mientras Lima Metropolitana presenta un coeficiente de bancarización del 71%, el promedio en el resto de las regiones desciende al 53% (Credicorp, 2024).

Estos resultados permiten establecer que la exclusión financiera en el Perú es tanto un problema de ingresos como una variable multidimensional correlacionada con la informalidad, el tamaño de la unidad productiva y la ubicación geográfica.

Expansión del ecosistema fintech y adopción de inteligencia artificial en América Latina

Frente a las restricciones estructurales del sistema tradicional, los resultados del análisis comparado evidencian una expansión acelerada de soluciones tecnológicas alternativas. De acuerdo con los reportes del Banco Interamericano de Desarrollo y Finnovista (2024), el ecosistema *fintech* en América Latina experimentó un crecimiento extraordinario del 340% entre 2017 y 2023, pasando de 703 a 3069 *startups* operativas.

El análisis cualitativo de este crecimiento revela un cambio de paradigma: la mayoría de estas empresas emergentes no compite por los clientes bancarizados tradicionales, sino que dirige sus servicios específicamente a poblaciones no bancarizadas o subbancarizadas. En este marco, la inteligencia artificial ha dejado de ser una herramienta experimental para convertirse en el núcleo operativo de la evaluación de riesgo.

La revisión de evidencia regional destaca casos de éxito que validan la hipótesis de la IA como catalizador de inclusión, particularmente a través de la implementación de modelos de datos alternativos en países como Argentina y México. Un análisis de Microsoft (Briggs, 2023) resalta que firmas como Finvero, N5 y ClearSale han desarrollado con éxito sistemas de evaluación crediticia basados exclusivamente en variables no convencionales.

Se halló que estas plataformas utilizan algoritmos de *machine learning* para procesar indicadores con alto poder predictivo, tales como el comportamiento en redes sociales, donde *startups* como Findo han demostrado la viabilidad técnica de usar ventas en TikTok o interacciones en Instagram como señal de liquidez en negocios informales, así como el historial de navegación web y el cumplimiento en pagos de telefonía móvil, los cuales funcionan como *proxies* eficaces para determinar la voluntad de pago del usuario (FintechNews, 2025).

Por su parte, la validación de escala a nivel comparado se corrobora con los resultados de la *fintech* Kueski en México, la cual, mediante el procesamiento de datos digitales como el comportamiento de compra en tiempo real y la huella digital, ha logrado otorgar más de 20 millones de microcréditos a personas sin historial formal, disminuyendo drásticamente las barreras de entrada (Fintech-Intel, 2024).

Simultáneamente, la evidencia internacional del ecosistema India Stack demuestra que la integración de infraestructura biométrica (Aadhaar) y pagos digitales interoperables (UPI) facilita la formalización masiva.

Al respecto, el informe del Fondo Monetario Internacional (Carrière-Swallow *et al.*, 2021) confirma que este conjunto de herramientas redujo los costos de verificación de identidad (e-KYC) y propició la inclusión financiera de millones de microempresarios, lo que valida que la tecnología, acompañada de innovación regulatoria, logra cerrar brechas que la banca tradicional no ha podido cubrir.

Modelos de credit scoring adaptativo (caso Edpyme Alternativa)

El análisis de la implementación de sistemas predictivos en instituciones microfinancieras, documentado en la investigación de Santamaría Risco (2021) para Edpyme Alternativa S. A., ofrece la evidencia más detallada sobre

el funcionamiento interno de los modelos de *machine learning* aplicados al riesgo de las mypes en el Perú.

Los hallazgos describen un flujo de procesamiento de datos optimizado que se inicia con una captura omnicanal, la cual integra datos estructurados, como el RUC y las ventas declaradas en comprobantes de pago, con datos no estructurados y alternativos, tales como pagos de servicios, comportamiento en aplicaciones de *delivery* y actividad en redes sociales.

Posteriormente, esta información es sometida a una fase de enriquecimiento y verificación, en la que el sistema consulta automáticamente centrales de riesgo, como Sentinel o Equifax, y bases públicas, como la Sunat y el Reniec, para validar la consistencia de la información recolectada.

Una vez procesados los datos, se procede a la etapa de **modelado predictivo** mediante el empleo de algoritmos supervisados de tipo Random Forest y XGBoost. Los resultados del entrenamiento con datos históricos demuestran que estos modelos poseen una capacidad superior a los lineales tradicionales para clasificar perfiles de riesgo, generando una probabilidad de incumplimiento (PD) y un puntaje (*score*) específico.

Este resultado habilita una decisión automatizada que permite segmentar las solicitudes en tres categorías basadas en el riesgo calculado: aprobación automática para perfiles de riesgo bajo; aprobación con mitigantes para riesgo medio, requiriendo garantías o avals; y rechazo o redirección para casos de riesgo alto.

Por último, el ciclo se cierra con un monitoreo dinámico que actualiza el *score* en tiempo real tras el desembolso, utilizando señales de alerta temprana (*prediction of delinquency*) basadas en el comportamiento de pago y variables externas.

En ese sentido, esta implementación indican una mejora sustancial en los indicadores clave de desempeño (KPI) del riesgo institucional, observándose una reducción en los «falsos rechazos», clientes con voluntad de pago pero sin historial tradicional que eran descartados anteriormente, y una calibración más precisa de la morosidad esperada, lo que valida la hipótesis de que el uso de datos alternativos fortalece la capacidad predictiva en segmentos informales.

Resultado de simulación de perfil de riesgo

Para contextualizar el impacto de estos modelos, se presentan los resultados de la aplicación del *credit scoring* a un perfil representativo de microempresa informal, designado en el estudio como «Panadería Doña Rosa».

En este escenario simulado, una unidad económica con dos años de antigüedad y flujos de caja estables, pero sin historial crediticio formal,

solicitó un capital de trabajo de S/ 10 000. Al someterse a una evaluación tradicional bajo parámetros bancarios convencionales, el perfil fue catalogado inicialmente como «no apto» o de «alto riesgo», una exclusión derivada directamente de la falta de RUC activo o estados financieros auditados.

Sin embargo, el resultado varió sustancialmente al aplicar una evaluación con inteligencia artificial y datos alternativos. Al incorporar variables como la antigüedad operativa verificable, el cumplimiento puntual en el pago de servicios públicos, la consistencia en la compra de insumos y el arraigo domiciliario, el algoritmo asignó una calificación de riesgo moderado o aceptable.

En consecuencia, el sistema generó una oferta de crédito viable con un plazo intermedio y una tasa de interés ajustada al riesgo real, la cual, aunque ligeramente superior a la preferencial, resultó inferior a la del mercado informal. Este hallazgo demuestra empíricamente cómo la tecnología permite desbloquear el acceso al financiamiento para unidades económicas solventes que permanecen invisibles para la banca tradicional.

Otras evidencias empíricas de modelos predictivos en el Perú

Un primer ejemplo contundente es el rol de las billeteras digitales como motor de inclusión, donde los datos confirman que Yape se ha consolidado como la principal herramienta de generación de huella digital para las microempresas.

A mediados de 2024, esta plataforma superó los 12,3 millones de usuarios activos y los 2 millones de comercios afiliados. El hallazgo más relevante radica en su impacto crediticio: entre 2020 y 2024, facilitó la inclusión financiera de 5,7 millones de personas y otorgó su primer préstamo formal a más de 500 000 usuarios, lo que demuestra que la transaccionalidad de bajo monto, o micropagos, constituye una fuente de datos válida para el *scoring* de riesgo en segmentos no formalizados.

De manera complementaria, los sistemas de precalificación ofrecen evidencia adicional, tal como se observa en el caso de la plataforma *Emprende Fácil* (Modelo Prolab). La literatura académica reporta resultados financieros positivos al utilizar IA para precalificar a las mypes, mostrando indicadores de rentabilidad, como un valor actual neto (VAN) económico y social significativos, junto con una elevada tasa interna de retorno (TIR).

Estos resultados validan que la intermediación digital logra reducir los costos operativos de evaluación, haciendo rentable el otorgamiento de microcréditos que la banca tradicional usualmente descartaría por razones de costo-beneficio.

Discusión

La evidencia presentada confirma que la brecha de bancarización de las mypes se sostiene en restricciones que operan de manera acumulativa: informalidad, baja trazabilidad de ingresos, limitada historia crediticia y costos de evaluación que elevan el riesgo percibido por las entidades financieras.

En el caso peruano, la magnitud del universo mype y su contribución al empleo contrastan con un acceso reducido al financiamiento formal y con desigualdades territoriales persistentes, lo que restringe la inversión, la productividad y la adopción tecnológica (INEI, 2024; Produce, 2024).

Esta combinación sugiere que la exclusión no es únicamente un problema de «oferta» (pocos productos), sino también de «observabilidad» (poca información verificable) y de incentivos: cuanto menor es la trazabilidad, mayores son los costos de evaluación y más estrictos los criterios de riesgo, reproduciéndose un ciclo de subfinanciamiento que limita el crecimiento.

En ese marco, los casos revisados permiten precisar qué se aprendió y cómo la evidencia respalda o matiza las afirmaciones iniciales del artículo. En términos generales, la literatura coincide en que la inteligencia artificial puede mejorar la clasificación de riesgo cuando integra datos alternativos vinculados a transacciones, pagos, actividad económica y señales de cumplimiento, reduciendo asimetrías de información en segmentos sin historial bancario (World Bank, 2025).

Al mismo tiempo, los hallazgos muestran que esa promesa no es automática: depende de la calidad y representatividad de los datos, de la interoperabilidad entre fuentes y de la existencia de salvaguardas para evitar sesgos y usos indebidos. En esa línea, la evidencia reportada sobre desempeño de modelos con datos alternativos sugiere ganancias comparativas frente a enfoques tradicionales, aunque con variación según el contexto y el diseño del sistema de originación (IRE Journals, agosto de 2025).

La experiencia comparada refuerza que los casos más consistentes de inclusión financiera no se explican únicamente por el algoritmo, sino por ecosistemas de infraestructura digital que incrementan verificabilidad y portabilidad de la información.

En la India, la articulación entre identidad digital, pagos e infraestructura de servicios permitió construir huellas transaccionales reutilizables, reducir costos de verificación y habilitar la incorporación masiva de usuarios al sistema financiero formal (Carrière-Swallow *et al.*, 2021; Harvard Kennedy School, 2023). Esta experiencia respalda la idea de que la inclusión «escalable» depende de capas institucionales y tecnológicas que convierten transacciones cotidianas en información utilizable para el crédito. Además, el énfasis en infraestructura y digitalización como base para ampliar el acceso

sugiere que la IA opera como un acelerador cuando ya existe un entorno de datos robusto y con reglas claras, más que como una solución aislada (Dixit, 2023).

En América Latina, el dinamismo del ecosistema *fintech* y su orientación hacia población no bancarizada respaldan la hipótesis de que la innovación puede ampliar canales y reducir fricciones de acceso (IDB & Finnovista, 2024; CAF, 2025). Sin embargo, lo aprendido de los casos es que la expansión tecnológica convive con desafíos de competencia e interoperabilidad: cuando la captura de datos y la provisión de medios de pago se concentran, la huella transaccional se vuelve menos portable y el acceso puede depender de ecosistemas cerrados.

Por ello, el aporte potencial de la IA se vincula también con el diseño de mercados de datos y con arreglos de *open banking* / *open finance* que permitan portabilidad, competencia y estándares comunes, evitando que la inclusión termine subordinada a un único proveedor de infraestructura o información (Mattiuzzo & Haddad, 2024; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos & CAF, 2024). Esta tensión es relevante para el argumento central: la IA puede ampliar acceso, pero su impacto distributivo depende de la gobernanza del ecosistema donde se implementa.

En el plano nacional, los casos documentados respaldan rutas plausibles para disminuir fricciones de acceso y costos de información, aunque con límites de escalamiento. La evidencia vinculada a *Emprende Fácil* sugiere que plataformas orientadas al emprendimiento pueden mejorar la búsqueda de alternativas, la articulación con instrumentos de financiamiento y la preparación de propuestas, reduciendo costos de transacción y de información para unidades productivas pequeñas (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2024).

Complementariamente, el sistema predictivo aplicado a microcréditos ilustra que es posible operacionalizar modelos de predicción de incumplimiento para apoyar decisiones crediticias (Santamaría Risco, 2021). No obstante, ambos casos también enseñan que la expansión del crédito requiere integración con procesos institucionales (originación, verificación, monitoreo y cobranza) y que la eficacia de la IA depende de su inserción en un flujo de decisión real y auditable.

En paralelo, reportes tecnológicos y de mercado muestran que las soluciones basadas en IA se expanden en la región a medida que se consolidan capacidades de datos y analítica, lo que sugiere un espacio de crecimiento, pero también heterogeneidad entre sectores y territorios (Briggs, 2023; Fintech-Intel, 2024).

El caso de billeteras digitales como Yape aporta un aprendizaje central: la inclusión puede consolidarse primero por la vía del «uso» (pagos y transferencias) antes que por el crédito. Así, la masificación de usuarios y comercios genera una huella transaccional que, bajo esquemas de consentimiento y protección de datos, puede habilitar rutas graduales hacia productos de bajo monto y, en ciertos casos, hacia el primer crédito formal para usuarios previamente excluidos (Credicorp, 2024b).

En la medida en que estas plataformas se expanden hacia territorios con menor bancarización y suman comercios pequeños, también crean condiciones para reducir fricciones en la verificación de actividad económica, un insumo clave para modelos de evaluación.

A la vez, el aprendizaje crítico es que la huella transaccional no es neutra: representa a quienes usan la plataforma, por lo que la inclusión vía pagos puede dejar rezagados a segmentos con brechas de conectividad o alfabetización digital, especialmente en áreas rurales o periféricas (INEI, 2024). Los reportes de adopción y cobertura refuerzan el potencial, pero también la necesidad de políticas complementarias para que la expansión digital se traduzca en inclusión efectiva y no solo en acceso nominal (Finovate Global, 2025).

A partir de estos aprendizajes, el artículo puede fortalecer un marco crítico propio para evaluar la inclusión financiera mediada por IA en mypes, organizado en tres dimensiones: justicia algorítmica, gobernanza de datos y arquitectura institucional. La justicia algorítmica exige evaluar no solo desempeño predictivo, sino efectos distributivos: quiénes se incluyen, bajo qué condiciones contractuales, con qué costos y con qué posibilidad real de reclamar o corregir decisiones automatizadas.

La gobernanza de datos requiere equilibrar ampliación de información con principios de proporcionalidad, minimización y seguridad. La arquitectura institucional, finalmente, refiere a reglas, incentivos y capacidades de supervisión y coordinación público-privada para que los beneficios potenciales de la IA no se logren a costa de derechos o de estabilidad. Este marco permite pasar de una discusión centrada en «tecnología» a una evaluación de «inclusión responsable», donde la pregunta no es solo si el modelo predice, sino si es legítimo, auditado y socialmente aceptable.

En la dimensión de justicia algorítmica, la literatura revisada converge en que el sesgo en datos y modelos puede producir discriminación indirecta y amplificación de inequidades. Experimentos en *credit scoring* muestran que variables aparentemente neutrales pueden funcionar como *proxies* de atributos sensibles y generar exclusiones no evidentes sin pruebas específicas (Vilarino & Vicente, 2020).

Asimismo, se ha advertido que los algoritmos pueden intensificar inequidades cuando se entrenan sobre datos que reflejan decisiones históricas de exclusión, generándose bucles de retroalimentación (Kim *et al.*, 2023). En el dominio crediticio, la discriminación algorítmica se vuelve especialmente problemática porque combina consecuencias económicas directas con opacidad técnica; por ello, el foco no debe limitarse a remover variables «sensibles», sino a evaluar impactos, correlaciones y resultados por subpoblaciones.

En ese sentido, revisiones sobre discriminación algorítmica en crédito resaltan la importancia de marcos de evaluación de equidad y de medidas de mitigación integradas al ciclo de vida del modelo, no como ajustes posteriores (Bicharra García, Pinto García, & Rigobon, 2023).

En la dimensión de gobernanza de datos, los hallazgos sugieren que ampliar información alternativa puede mejorar inclusión, pero eleva riesgos de privacidad, seguridad y usos no autorizados, especialmente cuando se integran señales no financieras o predictivas.

Informes técnicos recomiendan reglas claras sobre finalidad, proporcionalidad, protección de datos y gestión de riesgo del modelo, acompañadas de controles de ciberseguridad y monitoreo de desempeño, debido a que los modelos pueden degradarse con el tiempo o cambiar su comportamiento ante *shocks* (World Bank, 2025; EY, 2025). En el caso peruano, este debate debe leerse junto con el marco de política pública de inclusión financiera y sus mecanismos de seguimiento, pues la expansión de soluciones digitales requiere coordinación y estándares para evitar asimetrías de poder informacional (MEF, 2015, 2024; SBS, 2023).

De forma complementaria, disposiciones recientes en materia de política pública pueden constituir ventanas de oportunidad para impulsar instrumentos de digitalización y gobernanza, siempre que se traduzcan en capacidades implementables y en reglas operativas (Gobierno del Perú, 2025).

La arquitectura institucional, por su parte, demanda explicabilidad y rendición de cuentas como condiciones de legitimidad para decisiones automatizadas. La evidencia sobre XAI muestra que técnicas como SHAP, LIME y aproximaciones basadas en reglas pueden mejorar la transparencia al permitir identificar qué variables influyeron en una decisión, facilitando supervisión y comprensión por parte de usuarios, entidades y reguladores (Černevičienė & Kabašinskas, 2024).

Desde una perspectiva normativa, se ha planteado que la explicabilidad puede contribuir a restablecer confianza y a hacer operativos principios de debido proceso en contextos automatizados, aunque su implementación requiere definiciones claras sobre qué nivel de explicación es útil y para quién (CFA Institute, 2025).

Además, la integración de AutoML con XAI aparece como una ruta para compatibilizar escalabilidad con transparencia, pero solo si se acompaña de gobernanza de modelos y de documentación técnica que permita auditoría y trazabilidad (Schmitt, 2024). En consecuencia, la discusión no se agota en «explicar el modelo», sino en institucionalizar mecanismos de revisión, corrección y responsabilidad ante errores o impactos adversos.

Finalmente, los casos revisados permiten profundizar en un riesgo regulatorio adicional: la concentración y dependencia de plataformas. La evidencia sobre ecosistemas de comercio electrónico que integran pagos y crédito muestra que la huella de datos puede convertirse en un activo estratégico concentrado, con potencial para redefinir condiciones de acceso y reforzar poder de mercado, tensionando la promesa de inclusión si no existen estándares de portabilidad e interoperabilidad (Reuters, 2024).

Desde esta perspectiva, el avance de la IA puede ampliar acceso a corto plazo, pero también producir nuevas dependencias tecnológicas para mypes, especialmente si el crédito queda anclado a un único canal de ventas, pagos o datos.

Por ello, el argumento de inclusión debe complementarse con una mirada de competencia y gobernanza del ecosistema digital: reglas de interoperabilidad, portabilidad de datos y estándares comunes reducen riesgos de exclusión inadvertida y promueven un entorno en el que la innovación no dependa de posiciones dominantes (Mattiuzzo & Haddad, 2024; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos & CAF, 2024).

En conjunto, los resultados y casos respaldan la afirmación inicial de que la IA y los datos alternativos pueden contribuir a la bancarización de las mypes al reducir asimetrías de información y fricciones de acceso, particularmente cuando se integran a ecosistemas digitales de pagos y comercio (BID, 2023; CAF, 2025; World Bank, 2025).

No obstante, la evidencia también muestra que la inclusión puede ser desigual y frágil si no se acompaña de justicia algorítmica, gobernanza de datos y arquitectura institucional orientada a transparencia, responsabilidad y competencia. En términos analíticos, el aporte central de este marco crítico es desplazar el foco desde la mera adopción tecnológica hacia condiciones de legitimidad: inclusión responsable implica no solo «más crédito», sino crédito con explicabilidad, derechos, estándares y supervisión.

En esa dirección, la agenda futura consiste en medir impactos distributivos con desagregación territorial y por tipo de actividad, y en evaluar, en contextos reales, el equilibrio entre desempeño predictivo, equidad y gobernanza para mypes (INEI, 2024; Produce, 2024).

Conclusiones

En respuesta a la interrogante sobre cómo la IA mitiga las asimetrías de información en el sector mype peruano, se concluye que la tecnología efectúa una sustitución probatoria: reemplaza la prueba documental formal (estados financieros auditados y antigüedad de RUC) por una presunción de solvencia construida a partir de la inferencia conductual.

Tal como evidencian los reportes de Credicorp (2024b) y el Banco Mundial (World Bank, 2025), la «transaccionalidad de bajo monto» y la huella digital constituyen nuevos activos intangibles que otorgan materialidad crediticia a flujos de caja que, bajo la normativa prudencial tradicional, permanecerían en la clandestinidad estadística.

Respecto a la eficacia comparada de los modelos implementados, los datos a de Santamaría Risco (2021) sobre Edpyme Alternativa y la tesis de la PUCP (2024) sobre la plataforma Emprende Fácil demuestran empíricamente que los sistemas híbridos, aquellos que amalgaman datos transaccionales con variables psicométricas, ostentan una superioridad predictiva significativa frente a los modelos de regresión lineal estándar.

La efectividad de estos esquemas reside en su complejidad computacional y en su capacidad para capturar la «voluntad de pago» (*willingness to pay*) como un indicador disociado de la formalidad tributaria.

En esta línea, las billeteras digitales (como Yape) se validan como canales de dispersión de fondos, y, también, se constituyen como infraestructuras críticas de información que, al procesar millones de interacciones diarias, generan un *score* alternativo con validez técnica suficiente para sustentar decisiones de riesgo crediticio en microcréditos de consumo y capital de trabajo.

No obstante, la viabilidad de este paradigma enfrenta límites estructurales y deontológicos insoslayables, por lo que, desde una perspectiva jurídico-tributaria, se identifica una colisión normativa entre la inclusión financiera y la política fiscal: la «autocensura financiera» del microempresario, motivada por el diseño del Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS) y los topes de ventas declarados (Produce, 2024), impone una restricción de *data input* que ciega parcialmente a los algoritmos.

Asimismo, la literatura sobre ética algorítmica (Kim *et al.*, 2023; Vilarino & Vicente, 2020) advierte sobre la latencia de sesgos discriminatorios automatizados que podrían vulnerar principios constitucionales de igualdad y no discriminación si se utilizan *proxies* geográficos o de género sin auditoría.

En consecuencia, se concluye que la sostenibilidad del ecosistema *fintech* peruano requiere la implementación efectiva del marco regulatorio de los *sandboxes* (Ley N.º 31814 y D. S. N.º 115-2025-PCM).

Estos entornos de prueba no deben concebirse meramente como espacios de flexibilización normativa, sino como laboratorios de auditoría algorítmica obligatoria, garantizando que la interoperabilidad de datos y la innovación financiera se subordinen al respeto de los derechos fundamentales del usuario y a la transparencia del mercado (*open finance*).

Referencias

- 1datapipe. (2024, 16 de mayo). *AI and alternative data: Transforming credit risk in Latin America's booming banking-as-a-service market*. <https://1datapipe.com/blogs/en/ai-and-alternative-data-transforming-credit-risk-in-latin-americas-booming-banking-as-a-service-market/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023, 27 de septiembre). *¿Puede la inteligencia artificial ayudar a expandir el acceso al crédito? Ideas que Cuentan*. <https://blogs.iadb.org/ideas-matter/en/can-ai-technologies-help-expand-credit-access/>
- Bicharra García, A. C., Pinto García, M. G., & Rigobon, R. (2023). Algorithmic discrimination in the credit domain: What do we know about it? *AI & Society*, 39, 2059-2098. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01676-3>
- Briggs, B. (2023, 15 de marzo). «We have to solve the problem»: How three fintechs are boosting financial inclusion in Latin America. Microsoft Source. <https://news.microsoft.com/source/features/ai/fintech-ai-financial-inclusion-latin-america/>
- Bücker, M., Szepannek, G., Gosiewska, A., & Biecek, P. (2020). *Transparency, auditability and explainability of machine learning models in credit scoring* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.13384>
- CAF. (2025, 26 de marzo). *La inteligencia artificial (IA) al servicio de la inclusión financiera*. CAF. https://www.caf.com/es/blog/la-inteligencia-artificial-ia-al-servicio-de-la-inclusion-financiera/?utm_source=chatgpt.com
- Carrière-Swallow, Y., Haksar, V., & Patnam, M. (2021, julio). *Stacking up financial inclusion gains in India*. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/07/india-stack-financial-access-and-digital-inclusion.htm>
- Černevičienė, J., & Kabašinskas, A. (2024). Explainable artificial intelligence (XAI) in finance: A systematic literature review. *Artificial Intelligence Review*, 57, 216. <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10854-8>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro* (LC/TS.2021/43). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46816-tecnologias-digitales-un-nuevo-futuro>
- Congreso de la República del Perú. (2023, 5 de julio). *Ley N.º 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país*. <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/4565760-31814>
- Credicorp. (2024a, 19 de agosto). *For four consecutive years, Latin America has improved its level of financial inclusion*. Credicorp. <https://grupocredicorp.com/en/2024/08/19/for-four-consecutive-years-latin-america-has-improved-its-level-of-financial-inclusion/>
- Credicorp. (2024b, 11 de agosto). *Yape reached breakeven with more than 12.3 million active users*. Credicorp. <https://grupocredicorp.com/en/2024/08/11/yape-reached-breakeven-with-more-than-12-3-million-active-users/>
- Credicorp. (2025, 13 de mayo). *We included half a million people in the financial system by granting them their first loan*. Credicorp. <https://www.grupocredicorp.com/en/2025/05/13/we-included-half-a-million-people-in-the-financial-system-by-granting-them-their-first-loan/>

- Dixit, S. (2023, 20 de junio). India's digital transformation could be a game-changer for economic development. *World Bank Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/en/developmenttalk/indias-digital-transformation-could-be-game-changer-economic-development>
- EY. (2025). *Banking risks from AI and machine learning*. EY. https://www.ey.com/en_us/board-matters/banking-risks-from-ai-and-machine-learning
- Finnovista, Banco Interamericano de Desarrollo & BID Invest. (2024). *Fintech en América Latina y el Caribe: un ecosistema consolidado con potencial para aportar a la inclusión financiera regional*. <https://doi.org/10.18235/0013032>
- Fintech Intel. (2024, 5 de noviembre). *Kueski reaches 20 million loans disbursed*. <https://fintech-intel.com/lendtech/kueski-reaches-20-million-loans-disbursed/>
- Gobierno del Perú. (2025, 9 de septiembre). Decreto Supremo N.º 115-2025-PCM: Reglamento de la Ley N.º 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país. Diario Oficial *El Peruano*. <https://www.gob.pe/pcm>
- Harvard Kennedy School. (2023, 4 de abril). *How India leapfrogged financial inclusion*. Harvard Kennedy School. <https://www.hks.harvard.edu/centers/mrcbg/programs/growthpolicy/how-india-leapfrogged-financial-inclusion>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *Las micro y pequeñas empresas en el Perú – Resultados 2024*. Comex Perú. <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-mypes-2024.pdf>
- International Committee on Credit Reporting. (2025). *The use of alternative data in credit risk assessment: Opportunities, risks, and challenges*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099031325132018527>
- Kim, S., Lessmann, S., Andreeva, G., & Rovatsos, M. (2023). *Fair models in credit: Intersectional discrimination and the amplification of inequity*. arXiv. <http://arxiv.org/abs/2308.02680>
- López, A., Ruiz-Arranz, M., Jiménez, M., Eggers Prieto, C., Martín, L., Sibaja, J., Deza, M. C., Navajas, S., Paz, M., & Schneider, C. (2024). *Hacia una mayor inclusión financiera para el desarrollo. Informe económico sobre Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana*. <https://doi.org/10.18235/0012906>
- Mattiuzzo, M., & Haddad, F. (2024). *Competition, fintechs and open banking: An overview of recent developments in Latin America and the Caribbean*. OECD Roundtables on Competition Policy Papers 313. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/09/competition-fintechs-and-open-banking_8b85b99b/de9fe6b4-en.pdf
- Mejía, D., & Gutiérrez, J. D. (2025, 26 de marzo). *La inteligencia artificial (IA) al servicio de la inclusión financiera*. CAF. <https://www.caf.com/es/blog/la-inteligencia-artificial-ia-al-servicio-de-la-inclusion-financiera/>
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2015). *Estrategia Nacional de Inclusión Financiera (ENIF)*. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inclusion_financiera/documentos/ENIF_estrategia_nacional_inclusion_financiera.pdf

- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2024). *Reporte semestral de avances de la Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF) – junio 2024*. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inclusion_financiera/reportes/Reporte_seme_stral_PNIF_ene_jun_2024.pdf
- Ministerio de la Producción. (2023, septiembre). *Estado de la inclusión financiera Mipyme 2022*. ProducEmpresarial. https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/05/PPT_Financiamiento-2022_set23-2.pdf
- Ministerio de la Producción. (2024, agosto). *Estado de la inclusión financiera MYPE: Junio 2024* [Reporte sectorial]. ProducEmpresarial. https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/08/81-PPT_Financiamiento-MYPE-Junio-2024_26.08.2024.pdf
- Ministerio de la Producción. (2025). *Las Mipyme en cifras 2024*. ProducEmpresarial. https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2025/11/La-Mipyme-en-Cifras-2024_.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), CAF Development Bank of Latin America and the Caribbean & Latin American and Caribbean Economic System. (2024). *SME policy index: Latin America and the Caribbean 2024: Towards an inclusive, resilient, and sustainable recovery*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ba028c1d-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *Competition, fintechs and open banking: An overview of recent developments in Latin America and the Caribbean*. OECD Roundtables on Competition Policy Papers N.º 313. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/de9fe6b4-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) & CAF. (2024). *Índice de políticas para pymes: América Latina y el Caribe 2024*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/es/publications/reports/2024/09/competition-fintechs-and-open-banking_8b85d95-en
- Penn, D. (2025, 11 de julio). *Finovate Global Peru: Digital wallet partnerships and innovations in payment services*. Finovate. <https://finovate.com/finovate-global-peru-digital-wallet-partnerships-and-innovations-in-payment-services/>
- Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). (2024). *Emprende Fácil: plataforma financiera para mypes basada en IA* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/5215e540-3d2d-4ed5-b464-c991aeaafc2f>
- Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (2025, 9 de septiembre). *Decreto Supremo N.º 115-2025-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 31814*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/7133522-115-2025-pcm>
- Reuters. (2024, 26 de agosto). *MercadoLibre ramps up fight with Argentine banks over QR payments*. <https://www.reuters.com/technology/mercadolibre-ramps-up-fight-with-argentine-banks-over-qr-payments-2024-08-26/>
- Santamaría Risco, J. E. (2021). *Sistema predictivo de credit scoring para la evaluación del riesgo crediticio de la cartera pyme de la empresa Edpyme Alternativa S. A.* [tesis de maestría, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6357>

- Schmitt, M. (2024, 6 de febrero). *Explainable automated machine learning for credit decisions: Enhancing human artificial intelligence collaboration in financial engineering*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2402.03806>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). (2023). *Reporte semestral de avances de la Política Nacional de Inclusión Financiera del Perú: segundo semestre de 2023*. <https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/Reporte%20Semestral%20de%20Avances%20PNIF%20-%202023%20II.pdf>
- Telecommunications Management Group. (2020). *Overview of AI policies and developments in Latin America*. <https://www.tmgtelecom.com/wp-content/uploads/2020/03/TMG-Report-on-Overview-of-AI-Policies-and-Developments-in-Latin-America.pdf>
- Vilarino, R., & Vicente, R. (2020, 11 de noviembre). *An experiment on the mechanisms of racial bias in ML-based credit scoring in Brazil*. arXiv. <http://arxiv.org/abs/2011.09865>
- Vlaicu, R. (2024, 7 de noviembre). *Can AI technologies help expand credit access?* Inter-American Development Bank. <https://www.iadb.org/en/blog/research-development/can-ai-technologies-help-expand-credit-access>
- Wilson, C.-A. (2025, 7 de agosto). *Explainable AI in finance: Addressing the needs of diverse stakeholders*. CFA Institute. <https://doi.org/10.56227/25.1.25>
- World Bank. (2022). *Impact of COVID-19 on credit reporting systems: Kenya's case study*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099455206092229696/pdf/P1664750da650d0b609ae2022b4c75fbc30.pdf>
- World Bank. (2025). *The use of alternative data in credit risk assessment: The opportunities, risks, and challenges*. World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099031325132018527/pdf/P179614-3e01b947-cbae-41e4-85d1-2905b6187932.pdf>