

12 de agosto de 2024

Una banca personalizada por inteligencia artificial

- La inclusión financiera impulsa el desarrollo económico y social al facilitar el acceso a servicios financieros que contribuyen a reducir la pobreza, mejorar la educación y disminuir la desigualdad.
- Colombia ha logrado avances importantes en inclusión financiera. El porcentaje de adultos con productos financieros ha aumentado de 75,6% en 2017 a 94,6% en 2023. A pesar de estos avances, el acceso al crédito sigue siendo un desafío, con una reducción del 40,1% en 2018 al 35,3% en 2023.
- Las estrategias de finanzas y datos abiertos permiten a las entidades financieras evaluar la solvencia crediticia con información alternativa, superando las limitaciones del historial crediticio tradicional.
- La banca personalizada, habilitada por inteligencia artificial, es el próximo paso en la profundización financiera, ofreciendo servicios adaptados a cada cliente. Colombia ha sentado las bases para una banca personalizada a través de diversas normativas en los últimos 16 años.

Director:

Jonathan Malagón González

ASOBANCARIA:

Jonathan Malagón González
Presidente

Alejandro Vera Sandoval
Vicepresidente Técnico

Germán Montoya Moreno
Director Económico

Para suscribirse a nuestra publicación semanal Banca & Economía, por favor envíe un correo electrónico a bancayeconomia@asobancaria.com

Una banca personalizada por inteligencia artificial

La inclusión financiera no solo es un componente clave para el desarrollo sostenido de un país, sino también una necesidad imperiosa para asegurar un crecimiento económico equitativo que transforme el tejido social en Colombia. Si bien los avances en la materia son indiscutibles, el país aún enfrenta desafíos estructurales que limitan el acceso a servicios financieros para todos los segmentos de la población.

La diversidad de realidades socioeconómicas en el país demanda el desarrollo de productos financieros hechos a la medida, adaptados a las condiciones y necesidades de cada individuo. La banca personalizada, impulsada por la inteligencia artificial (IA), se presenta como una solución a estos desafíos estructurales.

La implementación efectiva de esta visión depende, sin embargo, de la disponibilidad y gestión adecuada de grandes volúmenes de datos, un reto que Colombia ha estado abordando de manera estratégica durante más de una década. Las políticas y normativas desarrolladas han venido allanando el camino para esta transformación.

Esta edición de Banca y Economía analiza en profundidad esta transformación, organizada en cuatro secciones: el papel fundamental de la inclusión financiera en el desarrollo económico; los avances y retos que enfrenta Colombia; la revolución que representa la banca personalizada impulsada por IA; y un recorrido normativo de cómo Colombia ha construido un ecosistema de datos que permitirá hacer realidad esta visión de un futuro aún más inclusivo y próspero. Finaliza con algunas conclusiones en la materia.

La inclusión financiera como pilar del desarrollo sostenible

La inclusión financiera es un objetivo de desarrollo crucial para muchas economías y constituye una parte fundamental de la agenda pública. Este concepto se refiere a la facilidad de acceso y disponibilidad de productos y servicios financieros para todos los segmentos de la población¹. Según las Naciones Unidas, el acceso al crédito tiene un impacto directo en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como la reducción de la pobreza, la mejora de la salud, la educación, el acceso a la vivienda y la disminución de la desigualdad (Gráfica 1). Esto se debe a que permite tanto a las personas como a las pequeñas empresas realizar inversiones o adquirir bienes de consumo que, potencialmente, mejorarán su flujo de ingresos futuros o, de forma equivalente, reducirán sus gastos, incrementando así su bienestar general. Debido a ello, se busca garantizar que las personas y las empresas puedan acceder a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades de financiamiento de manera responsable y sostenible, promoviendo así un crecimiento económico inclusivo y equitativo².

¹ Ozili, P. K. (2020). Theories of Financial Inclusion. En Emerald Publishing Limited eBooks (pp. 89-115). <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-095-220201008>

² Klapper, L. El-Zoghbi, M. & Hess, J. (2016) Achieving the Sustainable Development Goals The Role of Financial Inclusion.

Editor

Germán Montoya
Director Económico

Participaron en esta edición:

Adriana María Ovalle Herazo
Andrés Daniel Godoy Ortiz
Alejandra Rodríguez Mejía
Sara María Garavito Jiménez

2024 Programación Calendario Eventos

¡Un año recargado
de temáticas clave para
impulsar nuestra economía!



23°
Congreso
Panamericano
de Riesgo de
LAFTFPADM

Julio
11 y 12
Cartagena



35°
Simposio de
Mercado de
Capitales

Agosto
22 y 23
Cartagena



22°
Congreso
Derecho
Financiero

Septiembre
19 y 20
Cartagena



17°
Congreso de
Prevención de
Fraude
y Ciberseguridad

Octubre
17 y 18
Cartagena



22°
Congreso
de Riesgos

Noviembre
14 y 15
Cartagena



12°
Encuentro
Tributario

Noviembre
29
Bogotá D.C.

Patrocinios:

Sonia Elias
+57 320 859 72 85
selias@asobancaria.com

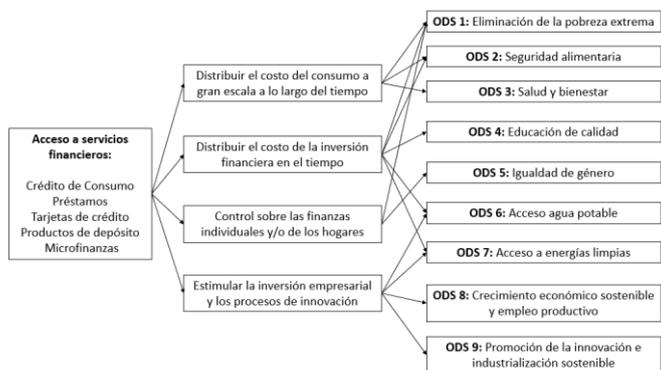
Inscripciones:

Call Center
eventos@asobancaria.com
Cel +57 321 456 81 11
57 601 326 66 20

Aso
Ban
Caria

Acercar la
Banca a los
Colombianos

Gráfica 1. Enlace entre el acceso financiero y cumplimiento de los ODS.



Fuente: Tran and Doung (2021)³.

De acuerdo con el Banco Mundial (2020), los países con una mayor cobertura y desarrollo de productos y servicios financieros experimentan un mayor crecimiento económico, menor incidencia de pobreza, mayor resiliencia financiera y una reducción en la desigualdad de ingresos. Esto se puede evidenciar en que existe un fuerte contraste entre las economías desarrolladas y en desarrollo en términos de acceso a servicios financieros. En las economías desarrolladas, la cobertura es más amplia y equitativa, mientras que, en las economías en desarrollo, la cobertura es limitada y desigual, especialmente entre diferentes grupos demográficos, como género y nivel de ingresos⁴.

Siguiendo la Gráfica 2, se puede observar que en las economías de altos ingresos (Gráfica 2a), el acceso a servicios financieros es cercano a ser total para ambos géneros, con más del 95% de la población cubierta. Aunque la brecha de género aún es notable, se ha venido cerrando progresivamente en los últimos años, reflejando un avance significativo hacia la igualdad de acceso entre hombres y mujeres.

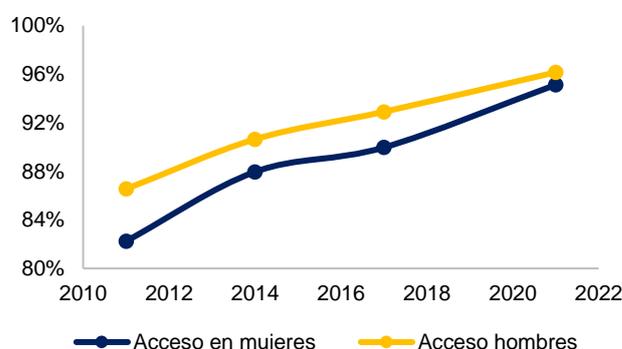
En contraste, en las economías en desarrollo (Gráfica 2b), el acceso a servicios financieros no supera el 51%, a pesar de haber registrado un incremento de más de 20 puntos porcentuales en los últimos años. Además, las brechas de género persisten de forma considerable, con las mujeres teniendo un acceso significativamente menor que los hombres.

En ambos casos, la digitalización de servicios financieros ha sido la clave en los avances en acceso, al reducir costos, mejorar la eficiencia y ampliar la cobertura. Las tecnologías financieras han revolucionado el acceso y la personalización de estos servicios, abordando barreras operativas y de demanda. Así mismo,

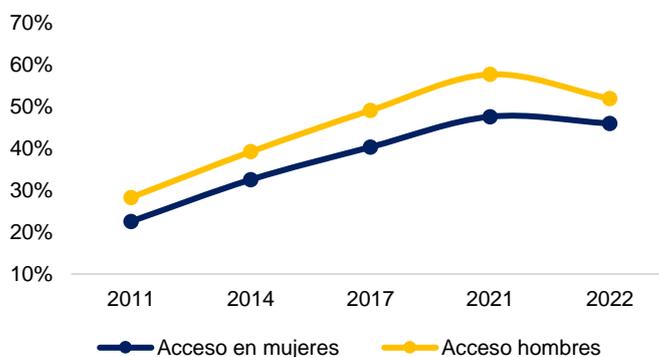
investigaciones muestran que la adopción de servicios financieros digitales no solo amplía el acceso, sino que también mejora la eficiencia del sistema financiero, impulsando la competitividad y la resiliencia económica global (Palmié et al., 2020)⁵.

Gráfica 2. Porcentaje de adultos con acceso a servicios financieros desde 2011 a 2022 discriminado por género

a) Economías de altos ingresos



b) Economías en desarrollo



Fuente: Elaboración propia con datos del Global Findex 2021.

Un panorama de la inclusión financiera en Colombia: oportunidades y desafíos

En el caso de Colombia, ha habido avances relevantes en los últimos años. Durante este período, el acceso y uso de productos financieros ha mostrado un crecimiento notable. Según Banca de

³Tran, V. T., & Duong, T. P. (2021). The link between access to finance and achieving SDGs. Journal of Financial Stability. <https://pdf.sciencedirectassets.com/272090/1-s2.0-S1057521921X0004X/1-s2.0-S1057521921001666/main.pdf>
⁴Banco Mundial. (2020). Documentos de investigación. Digital Financial Services. <https://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/Digital-Financial-Services.pdf>
⁵ Palmié, M., Wincet, J., Parida, V., & Caglar, U. (2020). The evolution of the financial technology ecosystem: An introduction and agenda for future research on disruptive innovations in ecosystems. Technological Forecasting and Social Change, 151(119779), 119779. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119779>

las Oportunidades, el porcentaje de adultos con algún producto financiero aumentó de 75,6% en 2017 a 94,6% en 2023, alcanzando aproximadamente 36,1 millones de adultos.

La transformación digital ha sido clave en la profundización de la inclusión financiera en Colombia. Los indicadores de transaccionalidad digital subrayan esta tendencia, mostrando un aumento significativo en el acceso y uso de servicios financieros a través de plataformas digitales. Los canales digitales, como internet y aplicaciones móviles, han experimentado un crecimiento vertiginoso, pasando de 62,9% en 2018 a 96,8% en 2023. En este último año, se realizaron 15.308 millones de operaciones, de las cuales el 77,8% se efectuó mediante canales digitales. Este aumento en las transferencias electrónicas y los pagos móviles ha reducido la dependencia del efectivo y promovido la formalización de la economía, lo que demuestra el papel crucial de la transformación digital en el avance de la inclusión financiera en el país.

Las cifras previas confirman que la transformación digital, respaldada por un marco regulatorio adecuado y políticas inclusivas, ha impulsado la inclusión financiera en Colombia, mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos y promoviendo un desarrollo económico más equitativo y sostenible. No obstante, aún persiste un desafío considerable en materia de inclusión crediticia. A diferencia del incremento en los productos de depósito, el acceso al crédito ha mostrado una tendencia negativa, pasando de 40,1% en 2018 a 35,3% en 2023. Esto significa que, para 2023, solo 13,5 millones de adultos en Colombia contaban con al menos un producto de crédito activo.

Esta situación de forma estructural está estrechamente relacionada con factores sociales como la informalidad. Según datos del DANE, en mayo de 2024, aproximadamente el 55,9% de la fuerza laboral era de carácter informal. Esta alta tasa de informalidad limita la capacidad de muchos colombianos para acceder al crédito, ya que los establecimientos bancarios, al ser depositarios del ahorro público, usualmente solicitan diversos insumos de información para evaluar la solvencia crediticia de los solicitantes. Entre estos insumos se encuentran el historial de ingresos, contratos laborales que permitan prever ingresos futuros, comprobantes de domicilio estable, referencias crediticias previas y, en algunos casos, garantías o avales. Para la población informal es muy difícil cumplir con estos requisitos, lo que resulta en una exclusión significativa de estos servicios financieros.

En el ámbito empresarial, los desafíos son igualmente evidentes. Hasta mayo de 2024, el informe de tejido empresarial del Ministerio de Comercio indicaba que el país registraba 1.923.282 empresas activas, de las cuales el 95,3% son microempresas. Sin embargo, solo el 14,8% de estas microempresas tiene acceso a crédito, según Banca de las Oportunidades. La falta de acceso al crédito para estas pequeñas empresas es problemática, ya que el crédito es crucial para el crecimiento y la sostenibilidad empresarial. Las microempresas, al igual que la población informal, a menudo carecen de los insumos necesarios que los bancos solicitan para la evaluación de crédito, lo que incluye estados financieros

formales, registros contables detallados y activos que puedan ser utilizados como colateral.

La carencia de estos insumos de información, necesarios para una adecuada gestión del riesgo, frena el acceso al crédito y limita las mejoras en la profundización financiera. Esta situación perpetúa desigualdades estructurales, como la brecha urbano-rural en el acceso a servicios financieros, que es cercana a 20%.

Para abordar estos desafíos, es fundamental una oferta de productos financieros diferenciados de acuerdo con la diversidad de realidades que tienen las personas y empresas en Colombia. En este sentido, el sector ha venido dando pasos importantes mediante el desarrollo de productos específicos para distintos segmentos de la población. Es así como existen productos financieros con enfoque de género e instrumentos financieros especiales para la población rural y para nichos específicos como los gamers o personas con mascotas.

No obstante, así como la informalidad representa una barrera de información para el sector financiero, la segmentación y el desarrollo de servicios especializados requieren de aún más datos. La obtención de esta información es compleja, y es aquí donde las nuevas tecnologías y la apertura de datos entre diferentes entidades y sectores económicos juegan un papel crucial.

Entre las estrategias más destacadas se encuentra el uso de finanzas y datos abiertos, que permiten a las entidades financieras acceder a información alternativa para analizar la capacidad de pago de los solicitantes de crédito y así superar las limitaciones del historial crediticio tradicional. Los pagos inmediatos, facilitados por plataformas digitales, mejoran la eficiencia y transparencia en las transacciones, lo que fomenta la confianza en el sistema financiero. Estas herramientas, junto con la promoción de la educación financiera y la digitalización de servicios, están reduciendo barreras y potenciando el crecimiento económico. Finalmente, la implementación de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y el análisis de big data, junto con la colaboración intersectorial, permitirá el diseño de productos financieros más inclusivos y adaptados a las necesidades de todos los colombianos.

Una banca personalizada por la inteligencia artificial

El siguiente paso en el camino hacia una inclusión financiera más efectiva y significativa en Colombia es la implementación de una **Banca Personalizada**. La evolución de la tecnología y la digitalización de los servicios financieros permiten vislumbrar que en unos años cada cliente recibirá una atención única y adaptada a sus necesidades específicas. En un entorno donde la inclusión financiera aún enfrenta barreras significativas, esta aproximación promete ser un cambio de paradigma, llevando los servicios financieros a cada rincón del país de manera más eficiente y oportuna. La banca personalizada representará la cúspide de la innovación en servicios financieros, marcando una evolución

desde un enfoque centrado en productos hacia uno centrado en cada cliente.

En un contexto de esta naturaleza, cada entidad financiera entiende los patrones de gasto, las metas financieras y las necesidades de las personas a lo largo del tiempo, para ajustar sus ofertas y servicios de manera proactiva. La entidad utiliza datos en tiempo real para proporcionar recomendaciones personalizadas, desde sugerencias de ahorro hasta opciones de inversión específicas. En esta visión, la entidad financiera no solo responde a las necesidades presentes, sino que también anticipa y previene problemas futuros, guiando a cada persona hacia una mejor salud financiera.

Así las cosas, en un país donde hay personas que aún no tienen acceso a servicios financieros básicos, una aproximación personalizada puede romper barreras históricas y estructurales. Al mismo tiempo, al ofrecer asesoramiento financiero personalizado, se empodera a los consumidores para tomar decisiones más informadas y responsables, fomentando una cultura de ahorro e inversión.

Para alcanzar el nivel de personalización que se propone, es imprescindible el uso de inteligencia artificial (IA). No es posible para ninguna entidad, por más trabajadores que tenga, diseñar de manera permanente y con exclusiva intervención humana productos personalizados para cada cliente. De la misma manera que las redes sociales y los sistemas de recomendación de populares plataformas como Netflix o Amazon utilizan algoritmos avanzados para entender las preferencias y comportamientos de sus usuarios, la banca se encuentra adoptando tecnologías similares. Estos algoritmos de IA permiten a las plataformas anticipar lo que un consumidor querrá ver o comprar, basándose en un análisis profundo de sus interacciones pasadas y características demográficas. En el contexto bancario, esto se traduce en la capacidad de ofrecer productos financieros que verdaderamente resuenen con las necesidades individuales de cada cliente⁶.

A manera de ejemplo, *Bank of America* ha implementado un asistente virtual basado en IA llamado Erica, que ayuda a los clientes a gestionar sus cuentas, realizar pagos y recibir recomendaciones personalizadas sobre productos⁷. Erica utiliza el aprendizaje automático para entender las necesidades financieras del cliente y ofrecer sugerencias sobre productos de crédito o depósito que podrían ser beneficiosos basados en el análisis del historial financiero del cliente. Así mismo, Ant Financial, una filial de Alibaba, utiliza un sistema de scoring de crédito llamado Sesame Credit que analiza el comportamiento de compra en línea, hábitos de pago y la red social del usuario para calcular su puntuación de crédito.

Esto permite ofrecer tasas de interés y límites de crédito personalizados basados en un análisis detallado del comportamiento del consumidor más allá de los métodos tradicionales de evaluación crediticia.

Para que la banca personalizada se convierta en una realidad tangible, es fundamental comprender los requisitos necesarios para desarrollar modelos de inteligencia artificial (IA) capaces de lograr esto.

Para comprender su funcionamiento, tomemos como ejemplo los modelos de IA que se utilizan actualmente para detectar transacciones fraudulentas. Muchos consumidores financieros han recibido alguna vez un mensaje de texto informando que una transacción ha sido rechazada por razones de seguridad. Este es un caso en el que el banco intenta prevenir el uso no autorizado de las cuentas de un cliente para realizar pagos o transferencias. Dado que esta decisión debe tomarse en tiempo real, en fracciones de segundo, generalmente se basa en un algoritmo de IA, no en la intervención humana.

Para que el modelo funcione eficazmente, debe identificar qué tipo de transacciones son "inusuales" en comparación con el historial del cliente. Consideremos un modelo simple que solo analiza el monto de la transacción y la hora en que se realiza. Supongamos que un cliente realiza todas sus transacciones entre las 10 a.m. y las 5 p.m., y por montos pequeños. Si el sistema detecta una transacción por un monto significativamente mayor a lo habitual a las 2 a.m., podría haber razones para sospechar de fraude y, por lo tanto, rechazar la transacción.

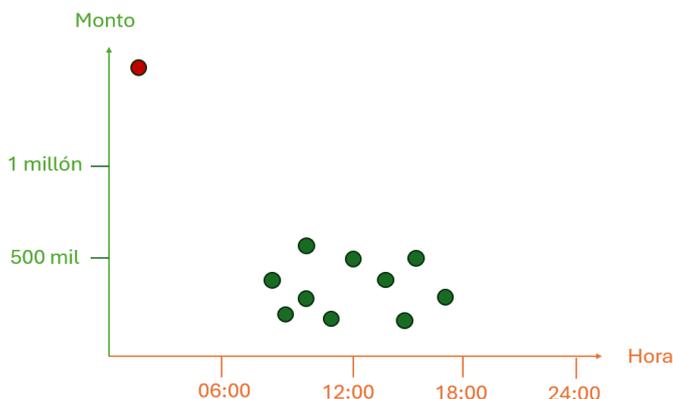
En un plano cartesiano, esto se visualizaría como se muestra en la Gráfica 3 y 4. Los puntos verdes representan todas las combinaciones de hora y monto que son habituales, mientras que el punto rojo indica la anomalía. En problemas de clasificación, los modelos de IA aprenden a identificar cuáles son las regiones del espacio de características donde se encuentran todas las posibles transacciones que no son fraudulentas y cuáles corresponden a transacciones fraudulentas.

Por supuesto, el problema puede ser mucho más complejo. Existen clientes que realizan transacciones variadas con diferentes montos y en diversas horas del día. Para abordar este desafío, se necesita incorporar más datos para identificar posibles fraudes, como el dispositivo desde el cual se realiza la transacción, el comercio o destino de la transacción, el país de origen o destino y el tiempo de inactividad de la cuenta. Si el problema involucrara tres variables, las regiones de ese espacio que el modelo debe aprender se podrían ver tal y como se ilustra en la Gráfica 5.

⁶Deloitte. (2020). AI Transforming the Future of Banking. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-ai-transforming-future-of-banking.pdf>

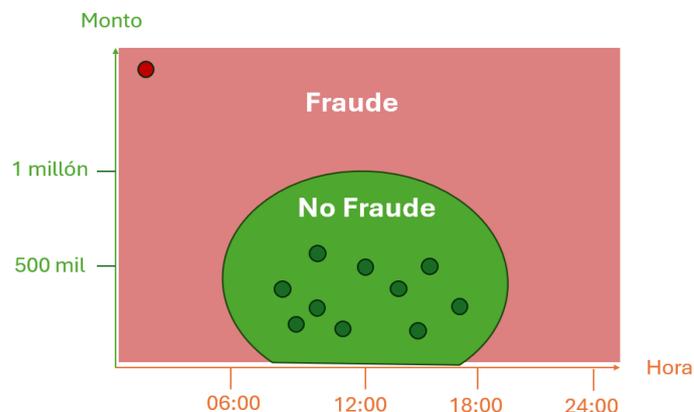
⁷Recuperado de: <https://promotions.bankofamerica.com/digitalbanking/mobilebanking/erica>

Gráfica 3. Plano cartesiano de transacciones según hora-monto



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 4. Regiones del espacio cartesiano que se identifican como “Fraude” y “No Fraude”



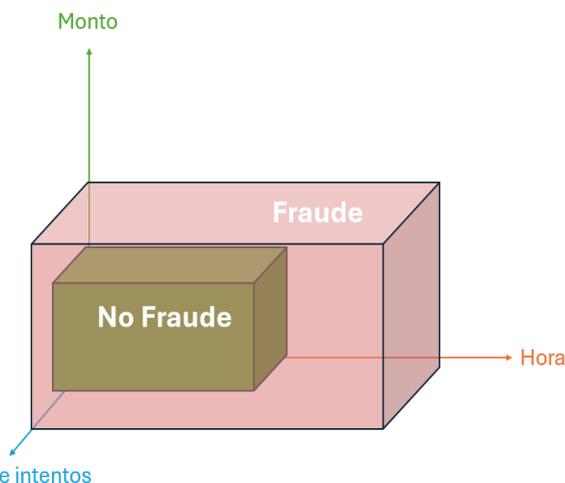
Fuente: Elaboración propia

La forma en que los modelos de IA aprenden realmente es equivalente a la forma en que aprendemos los humanos. Imaginemos cómo un bebé empieza a comprender su entorno: al ver ciertos objetos o situaciones (datos), comienza a asociarlos con ciertas reacciones o resultados. Luego ve los datos y sabe qué va a pasar antes de que suceda. Por ejemplo, si ve un biberón, entiende que va a comer; si ve un juguete, sabe que es momento de jugar. Este proceso de aprendizaje se basa en asociar, encontrar los patrones en los datos.

Del mismo modo, pensemos en la predicción del clima: una nube gris y mucho viento puede darnos una idea de lo que va a pasar. Finalmente, tal vez uno de los ejemplos más extraordinarios, es cuando miramos una cara y procesamos millones de características, como la forma exacta de los ojos, la nariz y la boca. Luego, podemos ver una versión borrosa de esa combinación de

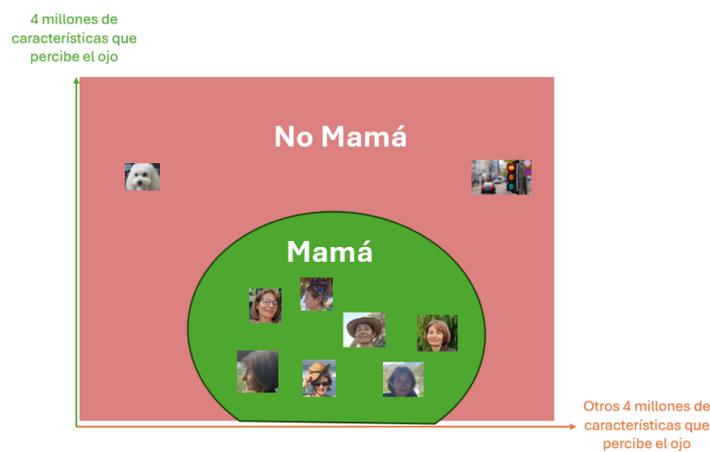
características en una foto, pero aún somos capaces de reconocer que esos datos pertenecen a la “región” en el espacio de posibles combinaciones de datos visuales que identificamos como “mamá”, como señala la Gráfica 6.

Gráfica 5. Regiones del espacio cartesiano que se identifican como “Fraude” y “No Fraude” con tres características



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 6. Ejemplo de Reconocimiento facial



Fuente: Elaboración propia

En estos casos, la inteligencia reside en la capacidad de analizar todas las combinaciones de datos y determinar qué está pasando o qué es probable que suceda. La clave, como se puede intuir, son **los datos**.

Para construir modelos de IA que promuevan una oferta de servicios financieros personalizada, existen numerosos algoritmos

matemáticos capaces de identificar estas regiones "del espacio". Además, los avances en la potencia de procesamiento permiten manejar y analizar grandes volúmenes de información con mayor eficiencia.

Sin embargo, el insumo crítico sigue siendo la abundancia y diversidad de datos. Para desarrollar modelos de IA que puedan "ver" a una persona y determinar qué servicios financieros específicos ofrecerle, se necesita una gran cantidad de datos de diferentes naturalezas: geográficos, económicos, históricos, entre tantos otros. Estos datos pueden provenir de diversas entidades, tanto públicas como privadas, así como de los propios colombianos que deseen compartir su información de manera voluntaria. Por ejemplo, conocer la frecuencia con la que una persona utiliza el transporte público puede ser crucial para ofrecerle servicios financieros adecuados. Aunque a primera vista pueda parecer inusual, este tipo de información proporciona valiosas intuiciones sobre los hábitos y necesidades de una persona, permitiendo a los bancos diseñar productos y servicios más precisos y personalizados. La integración de IA en la gestión de riesgos crediticios y la mejora de la conformidad y detección de fraudes contribuye significativamente a la confianza y eficiencia en el sector financiero (Kanaparthi, 2024)⁸.

La banca personalizada no solo representará un avance tecnológico, sino una transformación profunda de la manera en que entendemos y gestionamos las finanzas y el sistema bancario mismo. Este enfoque mejora significativamente la capacidad de las instituciones financieras para atender las necesidades individuales de los clientes y promueve una relación más cercana y efectiva entre el banco y el consumidor. Al adoptar tecnologías avanzadas y aprovechar una gran diversidad de datos, las entidades financieras pueden ofrecer servicios más adaptados y precisos, elevando el estándar de la experiencia bancaria y contribuyendo a una mayor inclusión financiera y eficiencia económica.

Colombia lleva 16 años asentando las bases para una banca personalizada

Colombia ha recorrido un camino estratégico en los últimos 16 años y ha establecido un ecosistema de datos robusto y diverso que permitirá el desarrollo de la banca personalizada. Este avance ha involucrado una serie de normativas y desarrollos tecnológicos que han ampliado el acceso a servicios financieros y generados datos cruciales para el desarrollo de modelos de inteligencia artificial.

El primer paso se tomó en 2008, cuando el Ministerio de Hacienda emitió el Decreto 4590, que creó las cuentas de ahorro electrónico (CAE) destinadas a las personas en el nivel 1 del Sisbén y a los desplazados. Este Decreto permitió incluir a sectores vulnerables de la población, proporcionando acceso a servicios financieros

básicos y generando datos cruciales sobre sus comportamientos financieros.

Así mismo, ese año se dieron importantes pasos normativos en términos de protección de datos. La Ley 1266 de 2008 estableció un marco legal para la protección de datos personales en Colombia, en lo que respecta a la información financiera, crediticia, comercial y de servicios. Un aspecto relevante de esta Ley es la clasificación de los datos personales en públicos, semiprivados, privados y sensibles, lo que determina cómo deben ser tratados y protegidos.

Un año después, la Circular Externa 053 de 2009 de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) facilitó la apertura de cuentas de ahorro mediante un trámite simplificado (CATS). Esta medida permitió que más personas pudieran acceder a servicios bancarios de manera sencilla y rápida, ampliando la base de datos de consumidores.

En 2011, el Decreto 4687 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) introdujo el concepto de depósito electrónico (DE). Este avance promovió el uso de mecanismos electrónicos para pagos y transacciones, generando una mayor cantidad de datos transaccionales y comerciales, facilitando la integración de más personas y MiPymes al sistema financiero formal. Las CAE, CATS y DE, como productos de características electrónicas y de apertura simplificada, fueron unificados por el Ministerio de Hacienda bajo el concepto de "depósitos de bajo monto" mediante el Decreto 222 de 2020.

En 2012, con la Ley 1581, que desarrolla el derecho constitucional de las personas a conocer, actualizar, eliminar y rectificar informaciones recogidas sobre ellas en bases de datos, se expidió el régimen general de protección de datos personales en Colombia.

Por su parte, la Ley 1735 de 2014 creó una nueva licencia financiera: las Sociedades Especializadas en Depósitos y Pagos Electrónicos (SEDPE). Las SEDPE están autorizadas para captar recursos a través de depósitos de bajo monto y depósitos ordinarios, hacer pagos y traspasos y enviar y recibir giros financieros.

Lo anterior, llevó a que de 2014 a 2023 pasáramos de 5 millones de adultos que utilizaban instrumentos financieros accesibles y simplificados a 27,5 millones. Este logro permitió que, a 2023, el 94,6% de los adultos colombianos tuviera un producto financiero, 20 puntos porcentuales por encima del año 2014. Toda esta nueva información permitió el auge de innumerables desarrollos; por ello, en 2017 se creó la Arenera en la SFC y en 2020 se reguló el sandbox regulatorio mediante el Decreto 1234, espacios controlados que permiten la prueba de innovaciones tecnológicas en el sector financiero.

⁸ Kanaparthi, V.K.(2024). AI-based Personalization and trust in Digital Finance. ArXiv, abs/2401.15700

Adicionalmente, el Decreto 1297 de 2022 reguló las finanzas abiertas en el país. Este Decreto, entre otros aspectos de interés, autoriza a las entidades vigiladas la comercialización de los datos personales objeto de tratamiento, previa autorización del cliente, y de la tecnología e infraestructura utilizada para la prestación de sus servicios. Esta apertura amplía significativamente el acceso a datos financieros, abre la posibilidad de complementar la oferta financiera con productos y servicios no financieros, y viceversa, permitiendo un análisis más profundo de cada cliente para una experiencia y oferta diferencial y personalizada.

Finalmente, el artículo 89 de la Ley 2294 del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 estableció el esquema de datos abiertos para la inclusión financiera. Este esquema es la gran apuesta del Gobierno nacional y el sector financiero para la inclusión financiera y crediticia, ya que hace mandatorio que las entidades públicas y privadas suministren toda información que pueda ser empleada para facilitar el acceso a productos y servicios financieros. Con ello, se logrará contar con un mejor conocimiento del cliente e impulsar la personalización de productos financieros.

Conclusiones y consideraciones finales

La inclusión financiera es fundamental para el desarrollo sostenible y el crecimiento económico equitativo. Aunque el país ha logrado avances significativos, hay desafíos estructurales que persisten y obstaculizan el acceso universal a servicios crediticios. La banca personalizada, respaldada por la inteligencia artificial, emerge como una solución poderosa para abordar estas brechas, permitiendo la creación de productos financieros adaptados a las necesidades específicas de cada individuo.

Colombia ha dado pasos importantes en la última década y media para consolidar un ecosistema de datos robusto y diverso que facilite el desarrollo de esta visión. Desde la creación de las cuentas de ahorro electrónico en 2008 hasta la reciente política de datos abiertos, cada avance normativo ha sido un eslabón esencial en la ampliación del acceso a servicios financieros y la generación de datos fundamentales para la inteligencia artificial.

Para maximizar el potencial de la banca personalizada y la inclusión financiera, es fundamental continuar promoviendo la apertura y el uso adecuado de los datos. Es importante impulsar Open Data mediante el diseño de normas que faciliten el acceso seguro y eficiente a la información, incentivando a las entidades públicas y privadas a compartir datos que puedan enriquecer los modelos de inteligencia artificial.

Principales indicadores macroeconómicos

Colombia

	2021					2022					2023		2024*
	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	Total
Producto Interno Bruto													
PIB Nominal (COP Billones)	1192,6	337,5	352,6	382,6	389,8	1462,5	385,3	379,9	398,0	409,3	1572,5	398,9	1687,1
PIB Nominal (USD Billions)	318,5	86,2	90,1	87,2	81,1	344,6	81,0	85,8	98,4	99,5	382,3	103,8	423,4
PIB Real (COP Billones)	907,4	212,9	213,3	230,1	251,1	907,4	236,1	239,1	245,7	257,2	978,2	237,2	993,9
PIB Real (% Var. interanual)	11	8,2	12,3	7,4	2,1	7,3	2,9	0,1	-0,6	0,3	0,9	0,7	1,6
Precios													
Inflación (IPC, % Var. interanual)	5,6	8,5	9,7	11,4	13,1	13,1	13,3	12,1	11,0	9,2	9,3	7,4	5,7
Inflación sin alimentos (% Var. interanual)	3,4	5,3	6,8	8,3	10	10	11,4	11,6	11,5	5,0	10,3	8,8	6,0
Tipo de cambio (COP/USD fin de periodo)	3981	3748	4127	4532	4810	4810	4627	4191	4054	3822	3822	3842	3904
Tipo de cambio (Var. % interanual)	16	0,3	9,9	18,2	20,8	20,8	23,5	1,5	-10,6	-19,3	-19,3	-17,0	2,2
Sector Externo													
Cuenta corriente (USD millones)	-17951	-	-	-6194	-4720	-21333	-2996	-2266	-1758	-	-9715	-1924	-12195
Déficit en cuenta corriente (% del PIB)	-5,7	-6,4	-5,4	-7,1	-5,8	-6,2	-3,7	-2,6	-1,8	-2,1	-2,7	-1,9	-2,9
Balanza comercial (% del PIB)	-6,4	-5,9	-3,5	-5,2	-4,7	-4,8	-2,7	-2,5	-1,5	-2,2	-2,3	-1,9	-3,0
Exportaciones F.O.B. (% del PIB)	13,6	19,2	21,7	22,2	21,7	21,3	21,1	19,2	17,6	17,3	18,6	15,8	-17,2
Importaciones F.O.B. (% del PIB)	18	25,1	25,2	27,3	26,4	26,1	23,8	21,7	19,0	19,5	20,9	17,7	14,2
Renta de los factores (% del PIB)	-2,8	-4,2	-5,0	-5,5	-5,1	-4,9	-4,8	-3,7	-3,8	-3,3	-4,0	-3,3	-3,3
Transferencias corrientes (% del PIB)	3,4	3,7	3,1	3,6	3,9	3,6	3,8	3,5	3,4	3,4	3,6	3,3	3,4
Inversión extranjera directa (pasivo) (% del PIB)	3	5,7	5,6	3,6	5	4,9	5,1	6,2	4,0	3,8	4,8	3,6	...
Sector Público (acumulado, % del PIB)													
Bal. primario del Gobierno Central	-3,6	-0,3	0,1	0,2	-1	-1	0,3	1,2	0,2	...	-0,3	...	-0,9
Bal. del Gobierno Nacional Central	-7	-1,1	-1,1	-1,1	-2,0	-5,3	-0,9	0,0	-0,7	-2,7	-4,3	-1,2	-5,6
Bal. primario del SPNF	-3,5	...	...	...	...	-1,4	...	...	...	...	1,5	...	-0,2
Bal. del SPNF	-7,1	...	...	...	...	-6	...	...	...	...	-2,7	...	-4,9
Indicadores de Deuda (% del PIB)													
Deuda externa bruta	53,9	53,5	51,3	50,6	53,4	53,4	55,2	56,1	...	...	53,6	...	...
Pública	32,2	31	29,4	28,8	30,4	30,4	31,4	31,8	...	...	30,9	...	...
Privada	21,7	22,5	21,9	21,8	23	23	23,8	24,2	...	...	22,8	...	...
Deuda neta del Gobierno Central	60	49,1	51,7	54,6	57,7	57,7	54,1	52,2	52,2	53,8	53,8	51,5	55,3

*Proyecciones de Asobancaria. Los datos fiscales corresponden a lo proyectado por el Gobierno Nacional en el MFMP 2024

Fuentes: DANE, Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Estados financieros del sistema bancario Colombia

	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	may-24 (a)	abr-24	may-23 (b)	Var. real anual (b) - (a)
Activo	675.063	729.841	817.571	924.121	953.174	953.238	935.083	-4,9%
Disponible	45.684	53.794	63.663	58.321	53.419	55.864	61.896	-19,5%
Inversiones	127.332	158.735	171.490	180.818	192.646	189.574	182.143	-1,3%
Cartera de crédito	478.705	498.838	550.204	642.473	659.637	657.653	651.691	-5,5%
Consumo	147.144	150.527	169.603	200.582	191.063	191.649	199.571	-10,7%
Comercial	251.152	263.018	283.804	330.686	344.425	342.688	337.886	-4,9%
Vivienda	67.841	72.565	82.915	95.158	105.323	104.609	97.285	1,0%
Microcrédito	12.568	12.727	13.883	16.047	18.827	18.706	16.948	3,7%
Provisiones	29.173	37.960	35.616	37.224	40.319	40.016	39.538	-4,8%
Consumo	10.779	13.729	12.251	15.970	18.624	18.392	18.078	-3,9%
Comercial	15.085	17.605	17.453	16.699	16.686	16.659	16.861	-7,6%
Vivienda	2.405	2.691	3.021	3.189	3.534	3.486	3.253	1,4%
Microcrédito	903	1.133	913	858	1.367	1.341	1.050	21,5%
Pasivo	585.086	640.363	713.074	818.745	850.466	851.266	831.033	-4,5%
Depósitos y otros instrumentos	500.862	556.917	627.000	686.622	742.837	741.824	705.945	-1,8%
Cuentas de ahorro	197.307	246.969	297.412	297.926	292.543	296.939	268.056	1,9%
CDT	156.421	154.188	139.626	207.859	284.323	282.384	255.606	3,8%
Cuentas Corrientes	60.491	75.002	84.846	80.608	70.681	74.016	75.117	-12,2%
Otros pasivos	9.145	9.089	9.898	11.133	11.692	10.961	11.978	-8,9%
Patrimonio	89.977	89.479	104.497	105.376	102.708	101.972	104.050	-7,9%
Utilidades (año corrido)	10.963	4.159	13.923	14.222	2.919	2.459	3.913	-30,4%
Ingresos financieros de cartera	46.297	45.481	42.422	63.977	37.155	29.810	37.081	-6,5%
Gastos por intereses	16.232	14.571	9.594	28.076	24.072	19.436	24.219	-7,2%
Margen neto de intereses	31.107	31.675	33.279	38.069	15.585	12.427	15.042	-3,3%
Indicadores (%)								
Calidad	4,28	4,96	3,89	3,61	5,06	5,13	4,55	0,51
Consumo	4,69	6,29	4,37	5,44	8,00	8,13	7,32	0,69
Comercial	4,19	4,55	3,71	2,73	3,72	3,78	3,36	0,35
Vivienda	3,25	3,30	3,11	2,47	3,28	3,18	2,65	0,63
Microcrédito	6,87	7,13	6,47	5,46	9,74	9,85	6,57	3,17
Cubrimiento	142,4	153,5	166,2	160,6	120,8	118,7	133,3	12,54
Consumo	156,1	145,1	165,4	146,4	121,8	118,0	123,8	-2,03
Comercial	143,5	147,1	165,6	184,7	130,2	128,5	148,3	-18,05
Vivienda	109,1	112,3	117,1	135,5	102,5	104,7	126,3	-23,80
Microcrédito	104,6	124,8	101,7	97,9	74,6	72,8	94,4	-19,80
ROA	1,6	0,6	1,7	1,5	0,7	0,8	1,0	-0,27
ROE	12,2	4,6	13,3	13,5	7,0	7,4	9,3	-2,31
Solvencia	14,7	16,3	20,5	17,1	16,2	16,2	16,1	0,06
IRL	211,9	213,1	204,4	183,7	190,9	208,2	200,5	-9,55
CFEN G1	0,0	109,3	113,5	109,6	113,7	114,7	108,5	5,23
CFEN G2	0,0	136,1	134,4	127,3	130,4	132,3	127,3	3,07

Fuente: Superfinanciera

Principales indicadores de inclusión financiera

Colombia

	2021					2022					2023		2024			
	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1
Profundización financiera - Cartera/PIB (%) EC + FNA	52,3	50,7	49,5	49	50,9	50	49,4	48,6	48,3	48,3	47,1	46,8	46,7	46,2	46,2	45,9
Efectivo/M2 (%)	16,02	16,51	16,46	17,04	17	16,2	15,9	15,6	16,3	16,3	14,7	14,3	13,9	15,0	15,0	14,2
Cobertura																
Municipios con al menos una oficina o un corresponsal bancario (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	100	100	
Municipios con al menos una oficina (%)	72,8	72,9	72,8	72,8	79,5	79,1	77,8	77,8	78,7	78,7	-	-	-	78,7	78,7	
Municipios con al menos un corresponsal bancario (%)	100	100	100	92,7	92,7	98,6	98,7	99,6	100	100	-	-	-	100	100	
Acceso																
Productos personas																
Indicador de bancarización (%) SF*	89,4	89,4	89,9	90,5	90,5	91,2	91,8	92,1	92,3	92,3	-	-	-	94,6	94,6	
Adultos con: (en millones)																
Al menos un producto SF	32,7	32,9	33,1	33	33,5	33,8	34,2	34,4	34,7	34,7	-	-	-	36,1	36,1	
Cuentas de ahorro	28,4	28,3	28,6	28,9	28,9	29,2	29,5	29,6	29,9	29,9	-	-	-	30,8	30,8	
Cuenta corriente SF	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	
Cuentas CAES SF	3,0	3,0	3,0								-	-	-			
Cuentas CATS SF	9,2	10,5	11,8								-	-	-	27,5	27,5	
Depósitos electrónicos	12,7	13,1	13,7								-	-	-			
Depósitos de bajo monto					21	21,7		23,0	23,5	23,5	-	-	-			
Productos de ahorro a término (CDTs)	0,85	0,83	0,75	-	-	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	
Crédito de consumo SF	6,86	6,9	6,9	6,9	6,9	7,1	7,4	7,7	7,8	7,8	-	-	-	7,3	7,3	
Tarjeta de crédito SF	8,11	8,1	7,7	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4	8,5	8,5	-	-	-	6,6	6,6	
Microcrédito SF	2,44	2,4	2,3	2,3	2,3	2,30	2,34	2,36	2,3	2,3	-	-	-	2,4	2,4	
Crédito de vivienda SF	1,19	1,1	1,2	1,2	1,2	1,23	1,25	1,27	1,3	1,3	-	-	-	1,2	1,2	
Crédito comercial SF	0,54	0,5	0,4	0,2	0,2	0,46	0,45	0,44	0,5	0,5	-	-	-	-	-	
Uso																
Productos personas																
Adultos con: (%)																
Algún producto activo SF	74,4	74,6	75,5	74,8	74,8	76,2	76,9	77,7	77,2	77,2	-	-	-	82,7	82,7	
Cuentas de ahorro activas SF	62,2	65,3	65,8	65,7	65,7	65,9	65,2	64,9	51,9	51,9	-	-	-	54,5	54,5	
Cuentas corrientes activas SF	82,3	80,2	78,5	73,7	73,7	76,9	76,5	76,3	74,5	74,5	-	-	-			
Cuentas CAES activas SF	82,1	82,2	82,1								-	-	-			
Cuentas CATS activas SF	72,3	73,8	75,1								-	-	-	-	80,1	
Depósitos electrónicos	70,1	71,4	71,7								-	-	-			
Depósitos de bajo monto					76,3	77,8		80,2	78,6	78,6	-	-	-	-		
Productos de ahorro a término (CDTs)	69,5	64,6	75,6	-	-	77,5	79,3	80,1	73,2	73,2	-	-	-	-	-	

Fuentes: Banca de las Oportunidades, Superfinanciera

Principales indicadores de inclusión financiera

Colombia

	2021					2022					2023				
	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total
Acceso															
Productos empresas															
Empresas con: (en miles)															
Al menos un producto SF	926,3	924,2	923,8	1028,6	1028,6	1029,0	1038,7	1065,7	1077,1	1077,1	-	-	-	1169,6	1169,6
*Productos de depósito SF	899,2	897,6	898,2	997,9	998,9	1004,0	1013,0	1039,8	1046,4	1046,4	-	-	-	1166,4	1166,4
*Productos de crédito SF	368,9	287,4	282,8	280,2	280,2	289,6	294,2	300,6	380,2	380,2	-	-	-	417,6	417,6
Uso															
Productos empresas															
Empresas con: (%)															
Algún producto activo SF	68,3	68,2	68,1	70,5	70,5	71,4	71,2	72,1	72,4	72,4	-	-	-	-	-
Operaciones (semestral)															
Total operaciones (millones)	-	4.939	-	6.222	11.161	-	6.668	-	7.769	14.397	-	7.500	-	7.808	15.308
No monetarias (Participación)	-	55,4	-	56,7	56,1	-	55,4	-	56,0	55,8	-	49,2	-	39,0	44,1
Monetarias (Participación)	-	44,6	-	43,3	43,8	-	44,6	-	44,0	44,2	-	50,8	-	61,0	55,9
No monetarias (Crecimiento anual)	-	-8,7	-	12,4	2,3	-	34,0	-	23,2	27,9	-	29,4	-	39,2	34,7
Monetarias (Crecimiento anual)	-	30,5	-	29,3	29,1	-	33,1	-	27,1	29,8	-	1,1	-	-29,9	-15,7
Tarjetas															
Crédito vigentes (millones)	14,9	14,6	15,0	15,6	15,6	15,9	16,0	16,1	16,0	16,0	15,8	15,5	15,4	15,0	15,0
Débito vigentes (millones)	39,2	38,4	39,7	40,8	40,8	41,1	42,6	43,7	45,8	45,8	46,2	46,4	47,1	47,2	47,2
Ticket promedio compra crédito (\$miles)	197,6	208,2	201,4	219,9	219,9	215,3	225,2	209,5	225,6	225,6	211,1	211,8	200,0	212,6	212,6
Ticket promedio compra débito (\$miles)	116,8	118,1	114,5	124,9	124,9	119,1	116,5	112,5	108,1	108,1	100,6	100,7	96,0	111,1	111,1

Fuentes: Banca de las Oportunidades, Superfinanciera