

15 de mayo de 2023

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](mailto:bancayeconomia@asobancaria.com)

## Inteligencia artificial en la banca<sup>1</sup>

- La Inteligencia Artificial (IA) puede ser entendida como los sistemas y algoritmos que crean máquinas capaces de resolver problemas para los cuales suele requerirse inteligencia humana.
- El sector financiero ha estado en constante adaptación a los avances tecnológicos, y a su vez, en la incorporación de la IA para múltiples fines dentro de su actividad, en términos de personalización, eficiencia, reducción de costos, gestión de riesgos, etc.
- OpenAI lanzó ChatGPT, un modelo de lenguaje de IA que proporciona respuestas conversacionales generadas en línea con las distintas indicaciones dadas por el usuario. Además, presentó DALL-E 2 (su sistema más nuevo) que genera imágenes más realistas y precisas a partir de una descripción de tipo texto.
- Google no se queda atrás en el desarrollo e implementación de la IA a sus procesos. Ha estado trabajando en un servicio conversacional experimental, impulsado por el Modelo de Lenguaje para Aplicaciones de Diálogo (LaMDA) al que llamaron BARD.
- El uso de chatbots ya es una práctica estándar en la banca comercial desde hace algunos años, específicamente en torno al servicio al cliente, dando una primera atención a los usuarios y reduciendo así el tiempo de espera por parte de estos.
- El sector financiero no es inmune a varias preocupaciones comunes con la IA. La operatividad bancaria podría estar ad portas de enfrentarse al riesgo de que existan compromisos de información y pérdidas monetarias por cuenta de fraude usando imágenes generadas artificialmente.

<sup>1</sup> Esta investigación es realizada por Asobancaria en el marco de la Alianza EFI. Se espera continuar con el análisis de la inclusión financiera de las MiPyme en Colombia para entender cómo abordar las principales brechas y reducir la informalidad económica para impactar positivamente en el desarrollo económico y social de las regiones del país.

## Editor

Germán Montoya  
Director Económico

## Participaron en esta edición:

Nicolás Sierra Rojas  
Angie Daniela Rivero Barbosa

## Inteligencia artificial en la banca

La Inteligencia Artificial (IA) puede ser entendida como los sistemas y algoritmos que crean máquinas capaces de resolver problemas para los cuales suele requerirse inteligencia humana<sup>2</sup>. Sus aplicaciones prácticas y teóricas son cada vez más numerosas y atañen a diversos campos de conocimiento científico y técnico, entre los cuales se encuentra la operación bancaria. El sector bancario alrededor del mundo ha ido adaptando tecnologías que incorporan IA a sus procesos con el fin de aumentar la eficiencia operativa.

No obstante, la IA es en esencia una tecnología de alta capacidad disruptiva, de manera que es crucial que los bancos estén atentos a lo que los desarrollos en este campo de la computación puedan significar para sus actividades operativas. Una muestra de ello son los chatbots y la IA capaz de generar imágenes, las cuales están provocando en la actualidad un cambio de paradigma sobre las concepciones convencionales en torno a la creatividad y la autenticidad, ya que su capacidad para generar soluciones y producir contenido ha evolucionado tanto que iguala en cierta medida las habilidades humanas en torno a la creación y a la originalidad.

Entre las IA capaces de generar imágenes según parámetros especificados por el usuario se destaca DALL·E 2, desarrollado por Open AI<sup>3</sup>. En cuanto a chatbots, ChatGPT es, hoy por hoy, la IA por excelencia, teniendo amplia popularidad debido a su versatilidad de uso.

Esta edición de Banca & Economía presenta un breve panorama en torno a las nuevas apariciones en IA. Analiza y se aproxima posteriormente al impacto que estos tipos de modelos inteligentes podrían tener en la operatividad del sector bancario alrededor del mundo y finaliza con algunas consideraciones en la materia.

## Inteligencia Artificial y el Sistema Bancario

La IA en el contexto bancario puede entenderse como el conjunto de sistemas habilitados por tecnología para evaluar escenarios de servicio en tiempo real, operando datos recopilados de fuentes digitales y/o físicas para brindar recomendaciones, alternativas y soluciones personalizadas a los clientes en sus consultas o problemas, incluso aquellos muy complejos<sup>4</sup>.

Estos sistemas, junto a la automatización de distintas actividades y procesos de toma de decisiones al interior de las organizaciones, está moldeando un nuevo periodo de transformación digital, tanto al interior de dichas organizaciones como al nivel de toda la sociedad. El sector bancario no ha sido extraño a esta transformación, lo cual se refleja en la incorporación de la IA para múltiples fines dentro de su operatividad, incluyendo esferas como personalización, reducción de costos, gestión de riesgos, etc.

<sup>2</sup> Fathima Anjila (2021). Artificial Intelligence.

<sup>3</sup> Compañía de investigación de IA, que se anuncia sin fines de lucro, y que tiene como objetivo promover y desarrollar inteligencia artificial amigable.

<sup>4</sup> Australasian Marketing Journal (2020). AI Customer Service: Task Complexity, Problem-Solving Ability, and Usage Intention.

## Programación Calendario Eventos 2023

Aso Ban Caria  
Asociación de Bancos y  
Entidades del Sector Bancario

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

### 25° Congreso de Tesorería

Febrero 9 y 10  
Cartagena  
Hilton Cartagena

### 14° Foro de Vivienda

Febrero 24  
Bogotá  
JW Marriott

### 13° CAMP

Marzo 16 y 17  
Cali  
Centro de Eventos Valle del Pacífico

### 11ª Jornada de Libre Competencia

Abril 13  
Bogotá  
EAN

### 6° Encuentro Leasing

Mayo 12  
Bogotá

### 57ª Convención Bancaria

Junio 14, 15 y 16  
Cartagena  
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

### 22° Congreso Panamericano de Riesgo de LAFTFPADM

Julio 13 y 14  
Cartagena  
Hilton Cartagena

### 21° Congreso Derecho Financiero

Agosto 24 y 25  
Cartagena  
Hyatt Regency

### 5° Congreso de Sostenibilidad

Septiembre 8  
Bogotá

### 16° Congreso de Prevención del Fraude y Seguridad

Octubre 26 y 27  
Cartagena

### 21° Congreso de Riesgo Financiero

Noviembre 16 y 17  
Cartagena  
Hyatt Regency

### 11° Encuentro Tributario

Diciembre 1  
Bogotá

#### Inscripciones:

Call Center  
eventos@asobancaria.com  
Cel +57 321 456 81 11

#### Patrocinios:

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

f asobancaria.com  
in @asobancaria  
www.asobancaria.com

@asobancario  
@asobancaria

C&E Capacitaciones y Eventos

La transformación digital también está provocando cambios en las demandas del cliente, buscando productos y servicios financieros con canales simples (intuitivos) y fáciles de operar, acompañados de un acceso rápido, seguro, personalizado y compatible con los servicios y, si es posible, accesibles desde una sola fuente (en este caso, una plataforma digital)<sup>5</sup>.

## Nuevos sistemas de IA creativa

El pasado 30 de noviembre, OpenAI lanzó ChatGPT, un modelo de lenguaje de IA que proporciona respuestas conversacionales generadas de acuerdo con las distintas indicaciones dadas por el usuario. Este modelo se entrena con una combinación de algoritmos de aprendizaje por refuerzo y aportes humanos que calibran más de 150.000 millones de parámetros. El formato de diálogo hace posible que ChatGPT responda preguntas de seguimiento, admita sus errores, cuestione premisas incorrectas y rechace solicitudes inapropiadas<sup>6</sup>. El lanzamiento reciente de ChatGPT provocó un pico de interés en la IA; esta herramienta no solo puede ofrecer resultados como modelo de aprendizaje automático, sino que también interactúa de manera humana, dando sentido a cualquier conversación con inteligencia, humor, creatividad y cierta emoción<sup>7</sup>.

Al igual que millones de entusiastas que actualmente están probando ChatGPT, nos propusimos realizar algunos experimentos con este; decidimos preguntarle a modo de entrevista cuál es su perspectiva sobre el futuro desarrollo de la relación entre la operación bancaria y la IA:

**Asobancaria:** ¿Cómo será la realidad del sector bancario y financiero en unos años con la creciente aparición de la IA?

**ChatGPT:** En un futuro cercano, es probable que la IA y otras tecnologías digitales tengan un impacto significativo en el sector bancario y financiero, transformando la forma en que se realizan las transacciones y se brinda servicio a los clientes. Se espera que la automatización y la personalización aumenten la eficiencia y mejoren la experiencia del cliente. En general, se espera una transformación digital en el sector financiero en un futuro próximo.

**Asobancaria:** ¿Será posible integrar herramientas como ChatGPT en las operaciones del sector financiero de forma eficiente?

**ChatGPT:** Sí, es probable que las herramientas como ChatGPT se integren en las operaciones del sector financiero en un futuro cercano. La IA y el procesamiento de lenguaje natural, como el que utiliza ChatGPT, pueden ser útiles para automatizar tareas repetitivas, mejorar la eficiencia y proporcionar servicios personalizados a los clientes.

**Asobancaria:** ¿Cuáles podrían ser los desafíos de implementar la IA en el sector financiero?

**ChatGPT:** Hay varios desafíos en la implementación de la IA en el sector financiero, incluyendo: la calidad de los datos, regulaciones y cumplimiento, interrupción del empleo, confianza y responsabilidad, y la integración con sistemas legacy.

Los recientes progresos en IA no se limitan a interacciones de tipo conversacional; transformar descripciones de texto en imágenes con la aparición de programas como Midjourney, Stable Diffusion de código abierto y DALL-E de OpenAI son muestra de su evolución.

En enero de 2022, OpenAI presentó DALL-E 2 (su sistema más reciente), que genera imágenes más realistas y precisas. Esta puede crear arte e imágenes a partir de una descripción de tipo texto que combina conceptos, atributos y estilos, realizar ediciones en imágenes existentes a partir de una leyenda en lenguaje natural, agregar y eliminar elementos teniendo en cuenta las sombras, los reflejos, las texturas, etc. Este modelo aprende constantemente entre la relación de imagen y texto usado para describirla al utilizar un proceso llamado “difusión”<sup>8</sup>.

Al igual que con ChatGPT, los autores de este modelo están comprometidos con frenar el mal uso, limitando la capacidad de este para generar imágenes violentas, políticas, de odio o para adultos, eliminando el contenido más explícito de los datos de entrenamiento, minimizando la exposición a estos conceptos, además de utilizar técnicas avanzadas para evitar generaciones fotorrealistas de rostros de personas reales, incluidos los de figuras públicas. DALL-E 2 omite imágenes si sus filtros identifican avisos de texto y cargas de imágenes que pueden violar sus políticas, contando con sistemas de monitoreo automatizados y humanos para protegerse contra el uso indebido<sup>9</sup>.

Al igual que la anterior entrevista realizada a ChatGPT, nos propusimos realizar algunos experimentos con DALL-E 2. y

<sup>5</sup> Deutsche Bank (2015). Fintech reloaded – Traditional banks as digital ecosystems.

<sup>6</sup> OpenAI (2022). ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue.

<sup>7</sup> Cell Press: Patterns (2023). Opinion: This new conversational AI model can be your friend, philosopher, and guide ... and even your worst enemy.

<sup>8</sup> OpenAI (2022). DALL-E 2 is a new AI system that can create realistic images and art from a description in natural language.

<sup>9</sup> OpenAI (2022). DALL-E 2 is a new AI system that can create realistic images and art from a description in natural language.

Midjourney. Decidimos ordenarle elaborar un logo para una asociación bancaria en tono azul oscuro y que posea solo letra.

Gráfico 1. Logo de marca generado por DALL-E 2



Fuente: OpenAI.

Gráfico 2. Logo de marca generado por Midjourney



Fuente: Midjourney.

Google no se queda atrás en el desarrollo e implementación de la IA a sus procesos, ha estado trabajando en un servicio conversacional experimental, impulsado por el Modelo de Lenguaje para Aplicaciones de Diálogo (LaMDA) al que llamaron BARD. Este servicio busca combinar la amplitud del conocimiento del mundo con el poder, la inteligencia y la creatividad de los modelos de lenguaje con los que la compañía cuenta; se basa en

información de la web para proporcionar respuestas frescas y de alta calidad<sup>10</sup>.

## Uso y efectos de la IA en la operación bancaria

El uso de chatbots ya es una práctica estándar en la banca comercial desde hace algunos años, específicamente en torno al servicio al cliente. Los modelos de lenguaje sirven para dar una primera atención a los usuarios en muchos bancos alrededor del mundo, reduciendo así el tiempo de espera por parte de estos. A su vez, permiten que las entidades bancarias ahorren costos y tiempo al liberar a sus trabajadores de primera línea de tareas simples pero que consumen mucho tiempo<sup>11</sup>.

Actualmente, a la vanguardia, se encuentran modelos no sólo capaces de guiar a los clientes de un banco en sus peticiones, quejas y reclamos, sino también de brindar asesoramiento financiero que tenga en cuenta las necesidades individuales de los clientes<sup>12</sup>.

En contraste, no existe un uso generalizado de algoritmos de IA generadores de imágenes como DALL-E y Midjourney en el sector bancario. No obstante, sí son comunes las operaciones bancarias que involucran el procesamiento de imágenes. Por ejemplo, los códigos QR (*Quick Response*) se utilizan a menudo, aunque no exclusivamente, en la operación de sistemas de pago de bajo valor.

El procesamiento de imágenes también es clave en los sistemas de reconocimiento facial, los cuales cobran un papel cada vez más importante en la seguridad bancaria, especialmente del lado de los clientes. Las imágenes generadas mediante IA son entonces un elemento para observar por parte de las entidades bancarias, las cuales pronto podrían enfrentar grandes retos debido al auge de los algoritmos generadores de imágenes.

Por todo lo anterior, el sector bancario no es inmune a varias preocupaciones comunes con la IA. Una de las mayores críticas por parte de los trabajadores y que ha dado más de qué hablar en la literatura es el potencial disruptivo de esta tecnología en el mercado laboral. Se calcula que para el 2025 aproximadamente 85 millones de puestos de trabajos pueden ser reemplazados por máquinas. Sin embargo, surgirán 97 millones de nuevos puestos adaptados a esta nueva configuración máquina - humano<sup>13</sup>.

En este contexto, más que establecer una limitación de puestos de trabajo, parece que realmente lo que debemos esperar es una auténtica transformación del sector laboral. Las máquinas incorporarán automatización de trabajos rutinarios, peligrosos o de

<sup>10</sup> Google (2023). An important next step on our AI journey.

<sup>11</sup> International Journal of Emerging Markets (2021). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis.

<sup>12</sup> International Journal of Information Retrieval Research (IJIRR) (2021). Artificial Intelligence and NLP-Based Chatbot for Islamic Banking and Finance.

<sup>13</sup> Fondo Monetario Internacional (2020). Los empleos del mañana.

aceleración de procesos y, en cambio, generarán nuevos trabajos para su diseño, creación, manejo y supervisión<sup>14</sup>.

Por otro lado, el uso cada vez más extendido de tecnologías de IA hace imperante la necesidad de las empresas de capacitar a sus empleados nuevos y antiguos en el manejo de estas tecnologías. De hecho, la escasez de empleados con conocimientos en IA ha sido identificada como uno de los grandes impulsores de lo que se conoce como la industria 4.0<sup>15</sup>, que abarca todas las tecnologías de la información.

En efecto, en 2022 sólo uno de cada tres trabajadores consideró que sus habilidades seguirían siendo relevantes 5 años en el futuro<sup>16</sup>. La tecnología será una oportunidad en la creación de nuevos trabajos y mejorará la calidad de los ya existentes como, por ejemplo: analista de seguridad de la información, especialista en Internet de las cosas (IoT) y especialista en automatización de procesos. Mientras que los trabajos que sean peligrosos o repetitivos se automatizarán, por ejemplo, en ventas o en producción de contenidos.

Adicionalmente, la operación bancaria podría estar ad portas de enfrentarse al riesgo de que existan compromisos de información y pérdidas monetarias por cuenta de fraude usando imágenes generadas artificialmente. Si bien, a la fecha, las posibilidades de replicar un rostro humano con poca información mediante IA son limitadas, esto no significa que los bancos sean inmunes a que sea posible en un futuro. Basta observar el Gráfico 3 que muestra la evolución de la generación artificial de rostros mediante IA para darse cuenta de que las capacidades de este tipo de tecnología avanzan exponencialmente.

**Gráfico 3. Evolución de rostros generados por IA entre los años 2014 y 2017**



Fuente: Unesco.

Esto hace que el riesgo de fraude mediante uso de imágenes generadas con IA para las entidades bancarias sea un factor para observar durante los próximos años. Sin embargo, los riesgos de fraude dentro del sector bancario no se limitan a imágenes

generadas artificialmente; simular a personas diciendo y haciendo cosas que nunca sucedieron, imitando su apariencia y sonido ahora es posible gracias a la tecnología de IA conocida como *Deep Fake*<sup>17</sup>.

Esta tecnología supondría un reto para los sistemas de verificación en línea que se basan en el reconocimiento facial o de voz, hechos manualmente por un ser humano o automáticamente por un software. Usado a gran escala, las tecnologías de *Deep Fake* podrían dar pie a una modalidad de fraude donde el estafador se haría pasar por otra persona y solicitaría a su víctima realizar movimientos cuestionables.

## Conclusiones y consideraciones finales

La transformación digital ha venido moldeando el sector bancario, desde la forma de hacer negocios, hasta las distintas interacciones entre empleados y el entorno (usuarios) de las organizaciones. El proceso de transformación dentro de los bancos incluye la implementación e integración de la tecnología digital en los procesos operativos de la organización.

A su vez, la IA presenta numerosas herramientas e innovaciones que crean mecanismos diseñados para crear valor agregado y garantizar una ventaja competitiva sostenible. Su objetivo principal dentro del sector bancario es facilitar el acceso a los servicios financieros haciendo que el sistema financiero sea más eficiente. Estos modelos de IA modernos, como ChatGPT y DALL·E, ofrecen al individuo un reemplazo para los servicios bancarios estándar, mientras que por otro lado resuelve problemas potenciales y construye nuevos servicios e innovaciones en el sector financiero.

Sin embargo, el uso de la IA dentro del sector bancario causa varias preocupaciones en torno a la destrucción del empleo, calidad de los datos, riesgo de fraude, entre otros. Es por esto que no debe pensarse en estos avances tecnológicos como desarrollos al margen de la operación bancaria, por el contrario, los bancos tienen el reto de adaptarse a las nuevas dinámicas generadas por la IA de manera que estos sean capaces de seguir satisfaciendo las necesidades, tanto de sus trabajadores como de sus clientes.

<sup>14</sup> Telos (2023). ¿Me cambiaron por un robot?

<sup>15</sup> International Journal of Production Research (2020). The Relevance for Industry 4.0 and Its Relationship with Moving Manufacturing Out, Back and Staying at Home.

<sup>16</sup> Accenture (2022). Work in progress: How the future of work depends on us.

<sup>17</sup> Technology Innovation Management Review (2019). The Emergence of Deepfake Technology: A Review.

## Colombia

### Principales indicadores macroeconómicos

	2021					2022				
	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4	Total
<b>Producto Interno Bruto</b>										
PIB Nominal (COP Billones)	274,5	272,9	308,7	336,4	<b>1192,6</b>	333,6	354,4	381,3	394,6	<b>1463,9</b>
PIB Nominal (USD Billions)	77,2	73,9	80,2	86,7	<b>320,3</b>	85,2	90,5	86,9	82,1	<b>343,9</b>
PIB Real (COP Billones)	213,1	213,5	230,1	250,6	<b>907,3</b>	229,8	239,7	248,0	257,8	<b>975,4</b>
PIB Real (% Var. interanual)	1,5	18,9	13,6	11,3	<b>11,0</b>	7,8	12,3	7,8	2,9	<b>7,5</b>
<b>Precios</b>										
Inflación (IPC, % Var. interanual)	1,6	3,0	4,3	5,2	<b>5,2</b>	7,8	9,3	10,8	12,6	<b>13,1</b>
Inflación sin alimentos (% Var. interanual)	1,0	2,1	3,0	3,2	<b>3,4</b>	5,0	6,4	7,8	9,5	<b>10,0</b>
Tipo de cambio (COP/USD fin de periodo)	3737	3757	3835	3981	<b>3981</b>	3748	4127	4232	4810	<b>4810</b>
Tipo de cambio (Var. % interanual)	-8,1	-0,1	-1,1	16,0	<b>16,0</b>	0,3	9,9	18,2	20,8	<b>20,8</b>
<b>Sector Externo</b>										
Cuenta corriente (USD millones)	-3113,1	-4052,0	-4843,9	-5972,0	<b>-17981</b>	-5443,2	-4925,4	-6090,5	-4986,8	<b>-21446</b>
Déficit en cuenta corriente (% del PIB)	-4,0	-5,5	-6,0	-6,9	<b>-5,7</b>	-6,4	-5,4	-7,0	-6,1	<b>-6,2</b>
Balanza comercial (% del PIB)	-4,8	-6,8	-6,6	-7,0	<b>-6,3</b>	-5,9	-3,5	-5,2	-4,7	<b>-4,8</b>
Exportaciones F.O.B. (% del PIB)	14,0	15,3	16,5	17,9	<b>16,0</b>	19,4	21,6	22,1	21,0	<b>21,0</b>
Importaciones F.O.B. (% del PIB)	18,8	22,1	23,0	24,8	<b>22,3</b>	25,3	25,1	27,3	25,7	<b>25,8</b>
Renta de los factores (% del PIB)	-2,4	-2,2	-2,9	-3,3	<b>-2,7</b>	-4,2	-5,1	-5,3	-5,3	<b>-5,0</b>
Transferencias corrientes (% del PIB)	3,2	3,6	3,4	3,4	<b>3,4</b>	3,7	3,1	3,6	3,9	<b>3,6</b>
Inversión extranjera directa (pasivo) (% del PIB)	2,8	2,7	3,4	2,9	<b>2,9</b>	5,7	5,6	3,6	4,8	<b>4,9</b>
<b>Sector Público (acumulado, % del PIB)</b>										
Bal. primario del Gobierno Central	-0,7	-0,7	0,6	-2,9	<b>-3,7</b>	-0,3	0,3	0,2	-1,3	<b>-1,1*</b>
Bal. del Gobierno Nacional Central	-1,3	-1,7	-0,4	-3,7	<b>-7,1</b>	-1,2	-1,1	-1,1	-2,0	<b>-5,3</b>
Bal. primario del SPNF	...	...	...	...	<b>-4,3</b>	...	...	...	...	<b>-1,8*</b>
Bal. del SPNF	...	...	...	...	<b>-7,2</b>	...	...	...	...	<b>-6,3*</b>
<b>Indicadores de Deuda (% del PIB)</b>										
Deuda externa bruta	49,0	50,4	52,9	54,6	<b>54,6</b>	50,8	51,1	51,4	53,4	<b>53,4</b>
Pública	28,6	29,4	31,4	32,6	<b>32,6</b>	29,5	29,3	29,3	30,4	<b>30,4</b>
Privada	20,4	21,0	21,5	22,0	<b>22,0</b>	21,3	21,8	33,2	23,1	<b>23,1</b>
Deuda neta del Gobierno Central	54,3	56,2	57,1	60,8	<b>60,8</b>	51,7	53,3	56,9	59,6	<b>59,6*</b>

\*Proyecciones de Asobancaria

## Colombia

### Estados financieros del sistema bancario

	feb-23 (a)	ene-23	feb-22 (b)	Variación real anual entre (a) y (b)
<b>Activo</b>	<b>940.873</b>	<b>927.159</b>	<b>821.254</b>	<b>1,1%</b>
Disponible	67.999	59.318	57.591	4,2%
Inversiones y operaciones con derivados	184.032	187.090	169.956	-4,4%
Cartera de crédito	645.882	640.899	561.753	1,5%
Consumo	200.045	200.234	175.011	0,9%
Comercial	333.590	329.062	288.097	2,2%
Vivienda	95.906	95.429	84.487	0,2%
Microcrédito	16.341	16.174	14.158	1,9%
Provisiones	37.929	37.495	35.589	-5,9%
Consumo	16.673	16.306	12.334	19,3%
Comercial	16.638	16.599	17.553	-16,3%
Vivienda	3.216	3.197	3.034	-6,4%
Microcrédito	956	899	907	-7,0%
<b>Pasivo</b>	<b>834.186</b>	<b>820.306</b>	<b>715.286</b>	<b>2,9%</b>
Instrumentos financieros a costo amortizado	704.907	694.428	629.248	-1,1%
Cuentas de ahorro	288.831	285.425	289.562	-11,9%
CDT	239.944	220.829	145.671	45,4%
Cuentas Corrientes	75.097	77.028	83.777	-20,9%
Otros pasivos	11.752	11.211	10.094	2,8%
<b>Patrimonio</b>	<b>106.687</b>	<b>106.852</b>	<b>105.968</b>	<b>-11,1%</b>
<b>Ganancia / Pérdida del ejercicio (Acumulada)</b>	<b>1.477</b>	<b>747</b>	<b>2.273</b>	<b>-42,7%</b>
Ingresos financieros de cartera	14.295	7.225	7.946	58,8%
Gastos por intereses	9.183	4.517	2.097	286,6%
Margen neto de Intereses	5.917	3.068	6.037	-13,5%
<b>Indicadores</b>				<b>Variación (a) - (b)</b>
<b>Indicador de calidad de cartera</b>	<b>4,02</b>	<b>3,87</b>	<b>3,98</b>	<b>0,05</b>
Consumo	6,30	5,84	4,46	1,84
Comercial	2,98	2,96	3,84	-0,87
Vivienda	2,55	2,53	3,01	-0,46
Microcrédito	6,04	5,94	6,47	-0,43
<b>Cubrimiento</b>	<b>146,0</b>	<b>151,2</b>	<b>159,3</b>	<b>13,31</b>
Consumo	132,2	139,6	158,0	-25,82
Comercial	167,6	170,4	158,5	9,06
Vivienda	131,4	132,4	119,4	12,06
Microcrédito	96,8	93,5	99,0	-2,17
ROA	0,95%	0,97%	1,67%	-0,7
ROE	8,60%	8,71%	13,58%	-5,0
Solvencia	16,59%	16,71%	19,38%	-2,8

## Colombia

### Principales indicadores de inclusión financiera

	2016	2017	2018	2019	2020	2021				2022				
	Total	Total	Total	Total	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4
Profundización financiera - Cartera/PIB (%) EC	50,2	50,1	49,7	49,9	55,4	55,3	53,3	51,9	50,9	50,9	50,2	49,6	48,9	48,5
Efectivo/M2 (%)	12,6	12,2	13,1	15,1	16,6	16,0	16,5	16,5	17,0	17,0	16,2	15,9	15,7	16,3
<b>Cobertura</b>														
Municipios con al menos una oficina o un corresponsal bancario (%)	99,7	100	99,2	99,9	100	100	100	100	100	-	100	100	100	-
Municipios con al menos una oficina (%)	73,9	73,9	74,4	74,6	78,6	72,8	72,9	72,8	72,8	78,8	-	-	-	-
Municipios con al menos un corresponsal bancario (%)	99,5	100	98,3	100	100	100	100	100	92,7	-	98,6	98,6	-	-
<b>Acceso</b>														
<b>Productos personas</b>														
Indicador de bancarización (%) SF*	77,3	80,1	81,4	82,5	87,8	89,4	89,4	89,9	90,5	-	91,2	91,8	92,1	-
Indicador de bancarización (%) EC**	76,4	79,2	80,5	81,6	...	88,9	...	89,5	...	-	90,9	91,5	91,7	-
Adultos con: (en millones)														
Cuentas de ahorro EC	23,53	25,16	25,75	26,6	27,9	28,4	28,3	28,5	28,9	28,9	29,2	29,5	29,6	-
Cuenta corriente EC	1,72	1,73	1,89	1,97	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	-
Cuentas CAES EC	2,83	2,97	3,02	3,03	3	3	3	3	-	-	21,7	22,4	23,0	-
Cuentas CATS EC	0,1	0,1	0,71	3,3	8,1	9,2	10,5	11,8	-	-	21,7	22,4	23,0	-
Otros productos de ahorro EC	0,77	0,78	0,81	0,85	...	...	0,8	0,7	-	-	0,8	0,8	0,9	-
Crédito de consumo EC	8,74	9,17	7,65	8,42	6,8	6,86	6,9	6,9	6,9	6,9	-	7,4	7,7	-
Tarjeta de crédito EC	9,58	10,27	10,05	10,53	8,1	8,11	8,1	7,7	7,9	7,9	8,0	8,2	8,4	-
Microcrédito EC	3,56	3,68	3,51	3,65	2,4	2,44	2,4	2,3	2,3	2,3	2,30	2,34	2,36	-
Crédito de vivienda EC	1,39	1,43	1,4	1,45	1,2	1,19	1,1	1,2	1,2	1,2	1,23	1,25	1,27	-
Crédito comercial EC	1,23	1,02	...	0,7	-	0,54	0,5	0,4	0,2	0,2	0,46	0,45	0,44	-
Al menos un producto EC	25,4	27,1	27,64	29,1	32	32,7	32,9	33,1	33,5	33,5	33,8	34,2	34,4	-
<b>Uso</b>														
<b>Productos personas</b>														
Adultos con: (en porcentaje)														
Algún producto activo SF	66,3	68,6	68,5	66	72,6	74,4	74,6	75,5	74,8	-	76,2	76,9	77,7	-
Algún producto activo EC	65,1	66,9	67,2	65,2	...	...	...	...	...	-	75,8	76,5	77,2	-
Cuentas de ahorro activas EC	72	71,8	68,3	70,1	64,2	62,2	65,3	65,8	65,7	-	65,9	65,2	64,9	-
Cuentas corrientes activas EC	84,5	83,7	85,5	85,6	82,3	82,3	80,2	78,5	73,7	-	76,9	76,5	76,3	-
Cuentas CAES activas EC	87,5	89,5	89,7	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	-	-	77,8	78,6	80,2	-
Cuentas CATS activas EC	96,5	96,5	67,7	58,3	74,8	73	73,8	75,2	-	-	77,8	78,6	80,2	-
Otros pdtos. de ahorro activos EC	66,6	62,7	61,2	62,8	-	-	64,6	75,6	-	-	77,5	79,3	80,1	-
Créditos de consumo activos EC	82	83,5	82,2	75,7	-	70,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarjetas de crédito activas EC	92,3	90,1	88,7	79,5	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-
Microcrédito activos EC	66,2	71,1	68,9	58,3	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-

\*EC: Establecimientos de crédito; incluye Bancos, Compañías de financiamiento comercial, Corporaciones financieras, Cooperativas financieras e Instituciones Oficiales Especiales.

\*\*SF: Sector Financiero; incluye a los Establecimientos de crédito, ONG y Cooperativas no vigiladas por la Superintendencia Financiera.

Fuente: Profundización – Superintendencia Financiera y DANE. Cobertura, acceso y uso - Banca de las Oportunidades. Operaciones y tarjetas – Superintendencia Financiera.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021				2022				
	Total	Total	Total	Total	Total	T1	T2	T3	T4	Total	T1	T2	T3	T4
Créditos de vivienda activos EC	79,3	78,9	77,8	78,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Créditos comerciales activos EC	85,3	84,7	-	45,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Acceso</b>														
<b>Productos empresas</b>														
Empresas con: (en miles)														
Al menos un producto SF	-	-	-	-	929,8	929,7	929,0	928,5	1029	-	1021,4	1044,2	1071,3	1077,1
Al menos un producto EC	751	775,2	946,5	938,8	924,4	925,6	923,5	923,0	1022,8	-	1015,7	1038	1065	1071
*Productos de depósito SF	-	-	-	-	366,6	901,4	897,6	899,2	999,9	-	992,7	1014,5	1040,9	1046,4
*Productos de depósito EC	-	-	-	-	363,7	898,7	368,9	897,7	998,4	-	991,2	1012,9	1039,3	1044,8
*Productos de crédito SF	-	-	-	-	901,1	368,9	371,6	363,7	352,7	-	358,0	371,7	378,6	380,2
*Productos de crédito EC	-	-	-	-	898,5	364,8	367,3	359,4	357,3	-	353,6	366,9	373,5	375,0
<b>Uso</b>														
<b>Productos empresas</b>														
Empresas con: (en porcentaje)														
Algún producto activo EC	74,7	73,3	-	-	68,0	68,2	68,1	68,1	70,5	-	71,0	71,2	72,1	72,4
Algún producto activo SF	74,7	73,3	-	-	68,0	68,3	68,1	68,1	70,5	-	71,0	71,1	72,0	72,4
<b>Operaciones (semestral)</b>														
Total operaciones (millones)	4.926	5.462	6.332	8,2	9,9	-	4,9	-	6,2	<b>11.160</b>	-	4.938	-	-
No monetarias (Participación)	48	50,3	54,2	57,9	61,7	-	55,4	-	56,7	<b>56,1</b>	-	55,4	-	-
Monetarias (Participación)	52	49,7	45,8	42	38,2	-	44,6	-	43,3	<b>43,8</b>	-	44,6	-	-
No monetarias (Crecimiento anual)	22,22	16,01	25,1	38,3	28,9	-	-8,7	-	12,4	<b>2,3</b>	-	35,6	-	-
Monetarias (Crecimiento anual)	6,79	6,14	6,7	18,8	10	-	30,5	-	29,3	<b>29,1</b>	-	34,3	-	-
<b>Tarjetas</b>														
Crédito vigentes (millones)	14,9	14,9	15,3	16,1	14,7	14,9	14,6	15,0	15,6	-	15,9	16,0	16,1	-
Débito vigentes (millones)	25,2	27,5	29,6	33,1	36,4	39,2	38,4	39,7	40,8	-	41,1	42,6	50,9	-
Ticket promedio compra crédito (\$miles)	205,8	201,8	194,4	203,8	207,8	197,6	208,2	201,4	219,9	-	215,3	225,2	209,5	-
Ticket promedio compra débito (\$miles)	138,3	133,4	131,4	126,0	129,3	116,8	118,1	114,5	124,9	-	119,1	116,5	112,5	-