



Escuela de Administración

**Oportunidades de mejora en la competitividad del sector bancario colombiano**

Trabajo de grado

Autores:

Paola Valentina Cobos Díaz (Administración de Negocios Internacionales)

Santiago García Laguna (Administración de Empresas)

Sophia Mantilla Niño (Marketing y Negocios Digitales)

Bogotá, D.C, Colombia

Diciembre de 2025



Escuela de Administración

**Oportunidades de mejora en la competitividad del sector bancario colombiano**

Trabajo de Grado

Autores:

Paola Valentina Cobos Díaz (Administración de Negocios Internacionales)

Santiago García Laguna (Administración de Empresas)

Sophia Mantilla Niño (Marketing y Negocios Digitales)

Tutores:

Alejandro José Useche Arévalo

Hugo Alberto Rivera Rodríguez

Bogotá, D.C, Colombia

Diciembre de 2025

### **Declaración de originalidad y autonomía**

Declaramos bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el documento de título **“Oportunidades de mejora en la competitividad del sector bancario colombiano”**, en la opción de grado de PADE 2 y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este trabajo no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación

Santiago García Laguna

Sophia Mantilla Niño

Paola Valentina Cobos Díaz

### **Declaración de exoneración de responsabilidad**

Declaramos autores del trabajo de grado que sus contenidos, opiniones, conclusiones y resultados de análisis son enteramente responsabilidad de nosotros y no deben tomarse como la posición institucional del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

El involucramiento del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario se limita al rol de ente académico cuya función es avalar los requisitos formales previamente definidos para la entrega del título profesional.

Santiago García Laguna

Sophia Mantilla Niño

Paola Valentina Cobos Díaz

## TABLA DE CONTENIDO

Índice de tablas .....	11
Glosario.....	13
Resumen.....	15
Palabras clave.....	15
Abstract.....	16
Keywords .....	16
1.    Introducción .....	17
2.    Sector Estratégico .....	19
2.1    Justificación del sector escogido.....	19
2.2    Justificación de las empresas escogidas.....	19
2.2.1    Bancolombia .....	21

2.2.2	Davivienda .....	21
2.2.3	BBVA .....	22
2.2.4	Banco de Bogotá.....	22
3.	Panorama competitivo: hacinamiento cuantitativo.....	24
3.1	Margen EBITDA .....	24
3.1.1	Justificación margen EBITDA.....	24
3.1.2	Hallazgos.....	25
3.1.3	Resultados .....	26
3.2	Margen ROE .....	29
3.2.1	Justificación margen ROE .....	29
3.2.2	Hallazgos.....	30
3.2.3	Resultados .....	31

4.	Panorama competitivo: hacinamiento cualitativo .....	33
4.1	Necesidades.....	33
4.2	Variedades.....	33
4.3	Canales .....	34
4.4	Matriz T .....	35
4.5	Resultados y CubeMarket .....	37
5.	Conclusión del panorama estratégico .....	41
6.	Ideas de negocio.....	44
6.1	Ideas de negocios escogidas.....	45
7.	Red colaborativa de cajeros e inteligencia artificial .....	47
7.1	Justificación .....	47
7.2	Modelo de negocio.....	48

7.3	Competidores .....	49
7.4	Oportunidades identificadas.....	51
7.5	Balance inicial.....	52
7.6	Margen de contribución .....	54
7.7	Flujo de caja.....	59
8.	Aplicación educativa financiera.....	61
8.1	Justificación .....	61
8.2	Modelo de negocio.....	63
8.3	Competidores .....	63
8.4	Oportunidades identificadas.....	67
8.5	Amenazas identificadas .....	68
8.6	Costos.....	69

8.6.1	Costos mensuales fijos.....	69
8.6.2	Costo por interacción unitario.....	71
8.7	Balance inicial.....	72
8.8	Flujo de caja.....	75
8.8.1	Indicadores de evaluación financiera.....	82
8.9	Margen de contribución y punto de equilibrio.....	82
9.	Microsector .....	84
9.1	Microsector de red colaborativa de cajeros e inteligencia artificial .....	84
9.2	Microsector de aplicación educativa financiera.....	85
10.	Elección idea de negocio final .....	88
12.	Conclusiones.....	90
13.	Referencias.....	93



### Índice de tablas

Tabla 1 Resultados margen EBITDA por Año .....	25
Tabla 2 Zonas de desempeño por banco .....	26
Tabla 3 Resultados margen ROE por año.....	30
Tabla 4 Zonas de desempeño por entidad financiera ROE.....	31
Tabla 5 Matriz T .....	36
Tabla 6 Competidores .....	49
Tabla 7 Oportunidades .....	51
Tabla 8 Balance inicial.....	52
Tabla 9 Costos proyecto IA .....	54
Tabla 10 Margen de contribución.....	54
Tabla 11 Resumen del punto de equilibrio .....	56

Tabla 12 Flujo de caja proyecto IA.....	59
Tabla 13 Análisis de competidores .....	63
Tabla 14 Costos chatbot educativo .....	69
Tabla 15 Inversión fija chatbot .....	73
Tabla 16 Nómina año 1 .....	76
Tabla 17 Ingresos proyecto chatbot .....	77
Tabla 18 Flujo de caja chatbot .....	79
Tabla 19 Margen de contribución chatbot .....	83
Tabla 20 Microsector de red colaborativa e inteligencia artificial .....	85
Tabla 21 Microsector de aplicación educativa financiera.....	86

## Glosario

***Activo intangible:*** recurso no físico que representa valor para una empresa, como software, licencias o propiedad intelectual.

***Amortización:*** es la forma en la que se distribuye el costo de un activo intangible a lo largo de su vida útil.

***B2B/B2C (Business to Business to Consumer):*** modelo de negocio que conecta a empresas entre sí y también con consumidores finales.

***Balance general:*** es un documento contable que presenta los activos, pasivos y patrimonio de una empresa en un momento específico.

***Chatbot:*** programa informático que utiliza inteligencia artificial para interactuar con los usuarios a través del lenguaje natural.

***Costos fijos:*** egresos que no varían con el nivel de producción o ventas, como los arriendos, las licencias o el mantenimiento.

***Costos variables:*** egresos que cambian según el nivel de actividad de la empresa o la cantidad de clientes que atiende.

***EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization):*** utilidad de la empresa con su operación, sin contar gastos financieros, impuestos, depreciación ni amortización.

**Entidad financiera:** organización que ofrece servicios relacionados con el dinero, como préstamos, seguros o gestión de inversiones.

**Fintech:** empresas que usan tecnología digital para crear o mejorar productos y servicios financieros. Básicamente, mezclan finanzas y tecnología para innovar.

**Inteligencia artificial (IA):** tecnología que hace que las máquinas puedan aprender, razonar y resolver problemas de manera similar a como lo haría una persona.

**Margen de contribución:** diferencia entre el precio de un producto y su costo de producción (los costos variables).

**Neobanco:** banco que solo opera en línea, a través de aplicaciones y plataformas digitales. Ofrece servicios bancarios como cuentas o tarjetas, pero sin oficinas físicas.

**Punto de equilibrio:** situación en que los ingresos son iguales a los egresos.

**ROI (Return on Investment):** ganancia neta por cada de capital invertido

**SaaS (Software as a Service):** modelo de negocio donde el software no se vende, sino que se ofrece como un servicio en la nube por suscripción.

**Superintendencia Financiera de Colombia (SFC):** entidad encargada de vigilar y regular a las instituciones del sistema financiero en Colombia.

## Resumen

Este estudio examina las estrategias que pueden llevar a cabo Bancolombia, Banco de Bogotá, Davivienda y BBVA, los cuatro bancos más importantes del sistema financiero colombiano, para ocupar los espacios vacíos actuales del mercado y obtener una ventaja competitiva que asegure su supervivencia, enfocándose en aprovechar herramientas como la inteligencia artificial. Inicialmente, se identificó el grado de hacinamiento del sector, mediante el cual se determinaron las variedades, canales y necesidades dentro del mismo. Mediante la metodología del panorama competitivo, se entendió que existía un alto nivel de rivalidad entre los competidores, lo que resultaba en una erosión estratégica. Por lo tanto, parte de la investigación se enfocó en la posibilidad de integración de dichas entidades. Finalmente, se optó por proponer dos estrategias: una red colaborativa de cajeros y una aplicación educativa financiera, ambas basadas en la implementación de un chatbot que permitiera optimizar tareas.

### *Palabras clave*

EBITDA, panorama competitivo, hacinamiento cuantitativo, saturación estratégica, sector bancario colombiano, transformación digital.

### **Abstract**

*This study examines key strategies that Bancolombia, Banco de Bogotá, Davivienda and BBVA, four of the most important banks in the Colombian financial sector, can adopt to fill empty spaces within the market and earn a competitive advantage that ensures their survival, focusing on exploiting tools such as Artificial Intelligence. Initially, the rate of overcrowding in the sector was identified, followed by the determination of its varieties, channels, and necessities. Using a competitive landscape methodology, the presence of a high level of rivalry between the competitors was made visible, which ultimately caused strategic erosion. Finally, two strategies were proposed: a collaborative ATM network and the application of financial education, both based on the implementation of a chatbot that allowed for the optimization of tasks.*

### **Keywords**

*EBITDA, competitive landscape, quantitative overcrowding, strategic saturation, Colombian banking sector, digital transformation.*

## 1. Introducción

El sector financiero de Colombia es considerado como uno de los motores de la economía del país, gracias a su capacidad de repartir los excedentes de capital hacia los agentes que los demandan para darles un uso productivo, tal como afirma la OMC (Organización Mundial de Comercio, 2004). En Colombia, el sector financiero tradicional se ha venido transformando gracias a la entrada de las entidades no financieras. De acuerdo con Surti (2025), desde la crisis de 2008 las entidades no financieras lograron aumentar su participación en el mercado mundial del crédito a un 50%, lo que muestra que la mitad de los servicios financieros en el mundo son prestados por empresas que no son bancos. Lo anterior ha incrementado el interés en comprender la actualidad del sector financiero en Colombia, cómo los bancos tradicionales se están adaptando al auge de las entidades no financieras y a la entrada de los neobancos y cómo todo esto se refleja en sus estrategias particulares para mantenerse en el mercado.

Para este trabajo se seleccionaron como objeto de estudio Bancolombia, Banco de Bogotá, Davivienda y BBVA, teniendo en cuenta: (1) el número de usuarios activos, (2) el valor de las utilidades de cada banco, y (3) el porcentaje de participación en el mercado financiero nacional. Estos bancos representan más del 60% del mercado financiero colombiano, y son, a su vez, los

cuatro bancos con mayor número de usuarios activos y que mayor número de utilidades reportan (Castellanos, 2022; S.A.S, 2025a).

Para el análisis se utilizó la metodología del panorama competitivo, la herramienta CubeMarket T y una encuesta diseñada para conocer a los clientes de estos bancos. De este modo, se logró identificar el grado de hacinamiento del sector, qué tan buenas eran las decisiones estratégicas de los bancos, y qué factores eran más importantes al momento de competir dentro del mercado. Así mismo, se analizaron el hacinamiento cuantitativo y cualitativo, y se usaron los resultados de la encuesta para determinar las variedades, canales y necesidades del sector.

Con la información reunida, se sacaron las primeras conclusiones con base en los hallazgos generales. Los resultados de la investigación apuntaron a una debilidad marcada del sector en el hacinamiento cuantitativo, pues todos los bancos mostraron una mala salud financiera. El hacinamiento cualitativo mostró una tendencia similar, con una desviación importante (más de 100%) entre los competidores seleccionados. Así mismo, el análisis de las fuerzas del mercado y los resultados de CubeMarket T comprobaron que el sector sufría de un alto nivel de rivalidad entre los competidores debido a la competencia por precios, lo que terminaba por erosionar la estrategia de estos.

El propósito de este trabajo es hacer uso de los datos obtenidos durante la investigación desarrollada en PADE 1 para plantear estrategias enfocadas a ocupar los espacios vacíos del mercado y brindar una ventaja competitiva a los participantes del sector, con el fin de contribuir con su supervivencia dentro el mismo y frenar la erosión estratégica.

## **2. Sector Estratégico**

### **2.1 Justificación del sector escogido**

La elección del sector se fundamenta en la importancia del mercado financiero y crediticio en la economía de Colombia. Este sector no solo mueve recursos financieros, también convierte el ahorro en una inversión y afecta la estabilidad de macroeconómica del país. La reducción inflacionaria post COVID, la entrada de las entidades no financieras, y la aparición de los neobancos fueron los principales sucesos que llamaron la atención sobre el sector.

### **2.2 Justificación de las empresas escogidas**

Se realizó un análisis del panorama competitivo del sector financiero en Colombia, del cual se escogieron sus mayores entidades financieras: Bancolombia, Davivienda, BBVA y Banco de Bogotá. Esta elección se debe su tamaño y su imagen, pues son los bancos más representativos del

país. Del mismo modo, cuentan con una variedad de productos y servicios. Otro factor fue su cobertura, pues tiene presencia en casi toda la nación. Por último, su posición en cuanto a la digitalización del sector también fue clave, ya que todos los bancos están a favor de su uso.

La Superintendencia Financiera de Colombia (2024) menciona que estos cuatro bancos manejan más del 70% de los activos en el sistema bancario, lo que demuestra su importancia en la economía nacional. Además, comparten similitudes, como la apuesta a la banca digital, la innovación tecnológica, la experiencia de la clientela y la sostenibilidad, características que son clave para poder comparar en el estudio.

El tamaño de las entidades fue especialmente importante, ya que la utilidad no es lo que más destaca en el sector financiero del país. También se tuvo en cuenta el elevado valor de los activos y la cantidad de clientes. Bancolombia tiene alrededor de 24 millones de clientes activos, cifra que demuestra su buena posición y relevancia en el sector (Portafolio, 2023). Así mismo, tiene activos superiores a 352 billones de pesos colombianos - COP (Bayona y Navarro, 2024).

### **2.2.1 Bancolombia**

Es una entidad financiera líder en Colombia, con un recorrido en el mercado de 146 años y presencia en Colombia, Panamá, Guatemala y El Salvador. Destaca por su capacidad de innovación y es un pionero en la transformación digital del sector. Por ejemplo, fue la primera empresa en cotizar en la bolsa de valores de Nueva York (NYSE), listando sus acciones en julio de 1995 (Bancolombia, 2020). Tiene como propósito promover el desarrollo económico sostenible y dirige varias estrategias de educación financiera, inclusión digital y sostenibilidad ambiental. Además, Bancolombia se ha consolidado como una organización fuerte y rentable, la cual cuenta con una red amplia de clientes empresariales y personas naturales (Bancolombia, 2025).

### **2.2.2 Davivienda**

Es una empresa que hace parte del Grupo Bolívar, reconocida por su continuo crecimiento y liderazgo en innovación digital. Posicionada en seis países, ha consolidado un modelo de banca ágil enfocado en características importantes como la experiencia del cliente, sostenibilidad y transformación tecnológica. Durante el segundo trimestre de 2025, la empresa reportó un estable desempeño financiero, llegando a un retorno de patrimonio (ROE) de 16,2% y una cartera de

créditos mayor a \$156 billones de COP, lo cual refleja su compromiso con el desarrollo económico e inclusión financiera (Davivienda, 2025). La empresa ha logrado mantenerse fuerte en el mercado colombiano gracias a su estrategia de digitalizarse y encaminarse hacia la sostenibilidad.

### **2.2.3 BBVA**

Es una empresa financiera con un recorrido de más de 160 años y, para 2022, estaba posicionada en 35 países (BBVA, 2022). En Colombia, la compañía está establecida como una de las más importantes del sector. Se destaca en las estrategias de digitalización, innovación y sostenibilidad. La empresa fue reconocida como el mejor banco digital de Colombia por Euromoney, afirmando que aumentó su cuota de mercado en 50 puntos básicos en 2023, liderado por un crecimiento del 8,5% en préstamos a particulares y alcanzando el 14,9% en ese segmento (BBVA, 2024).

### **2.2.4 Banco de Bogotá**

Es una empresa integrante del Grupo Aval y una de las entidades mejor consolidadas en el mercado colombiano. Su estructura incluye sucursales estratégicas como Fidubogotá, Porvenir, Casa de Bolsa y Almaviva, lo cual permite ofrecer una amplia gama de servicios e inversión

financiera. La entidad se caracteriza por tener una visión de desarrollo económico y social, su participación en el mercado de capitales y su enfoque de innovación y eficiencia operativa (Banco de Bogotá, 2025). En 2024 el Banco de Bogotá tuvo una participación de mercado del 12.7% en cartera. Por otro lado, logró un crecimiento en porcentaje del saldo en comparación del cierre de 2023 de 3.7 puntos porcentuales, es decir, 375 puntos básicos por arriba del crecimiento de saldo en la cartera total (Banco de Bogotá, 2025).

La elección de estos cuatro bancos permitió analizar el sector bancario colombiano, considerando la competencia tradicional como los procesos de innovación digital, sostenibilidad y adaptación a los nuevos hábitos de consumo de los clientes en el área financiera. El estudio de los bancos hizo más sencillo identificar las oportunidades estratégicas y áreas potenciales para mejorar la oferta bancaria a nivel nacional y ofrecer ideas de negocio en donde haya oportunidades de aun no abarcadas.

### **3. Panorama competitivo: hacinamiento cuantitativo**

#### **3.1 Margen EBITDA**

##### **3.1.1 Justificación margen EBITDA**

La elección del indicador EBITDA responde a su capacidad de revelar la eficiencia operativa de una empresa, en especial por ser capaz de aislar elementos como la estructura de capital o situaciones especiales como puede ser tasas impositivas específicas de un mercado. El margen EBITDA permite compara empresas de diferentes mercados, con contexto contables, financieros y fiscales diferentes únicamente basándose en los resultados operativos ( Rivera et al., 2010).

### 3.1.2 Hallazgos

**Tabla 1.** Resultados margen EBITDA por año.

BANCO	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Bancolombia S.A.	-15,71%	59,89%	1,84%	-93,10%	23,93%	-9,44%	0,62%
Banco de Bogotá	-43,42%	-64,25%	34,17%	-24,04%	-13,06%	22,62%	-2,67%
Davivienda	-135,96%	34,17%	274,41%	-73,32%	2,62%	10,99%	-28,08%
BBVA	-73,82%	18,28%	90,15%	-34,46%	24,25%	38,71%	-30,70%

Fuente: elaboración propia con base en EMIS (2023) y La República (2023). Nota: Datos de 2017 a 2023.

Con base en la Tabla 1, se puede afirmar que el sector financiero colombiano experimenta una alta volatilidad de año a año, presentado algunos donde todas las empresas seleccionadas tienen resultados negativos y otros donde hay subidas superiores al 100%. Si bien algunas de estas



Desempeño superior		Bancolombia S.A.	Davivienda		BBVA	BBVA	Bancolombia S.A.
Desempeño medio		Davivienda			Bancolombia S.A.	Banco de Bogotá	
Morbilidad		BBVA	BBVA, Banco de Bogotá, Bancolombia			Davivienda	
Perdurabilidad comprometida					Davivienda		

Estado tanático	Bancolomb ia S.A, Banco de Bogotá, Davivienda , BBVA	Banco de Bogotá		Banco de Bogotá , Bancol ombia, BBVA, Davivi enda	Banco de Bogotá	Bancolomb ia S.A.	Banco de Bogotá, Davivienda , BBVA
-----------------	---	--------------------	--	---	--------------------	----------------------	---

Fuente: elaboración propia.

Con el fin de mejorar el análisis, se decidió usar un sistema de ranking basado en el desempeño de cada banco mediante puntos. El ranking consiste en asignar, dentro de una escala de 1 a 5, el valor más alto al banco que ocupe la zona de desempeño superior. A su vez, se asigna un valor menor en orden descendente hasta alcanzar el '1', el cual recibe el banco ubicado en la zona de estado tanático. Los resultados fueron los siguientes:

- Bancolombia: 20 puntos
- BBVA: 19 puntos
- Davivienda: 17 puntos
- Banco de Bogotá: 12 puntos

### **3.2 Margen ROE**

#### **3.2.1 Justificación margen ROE**

Con el objetivo de complementar el análisis del indicador EBITDA, se decidió incorporar el cálculo y la clasificación del retorno sobre el patrimonio (ROE) para las mismas entidades financieras durante el período 2017–2023. Este indicador es ampliamente reconocido en la evaluación de la rentabilidad y permite valorar la eficiencia con la que cada banco genera utilidades a partir del capital propio. Esta incorporación buscó mitigar las distorsiones observadas en los resultados del margen EBITDA y proporcionar una comprensión más precisa del comportamiento real del sector.

La inclusión del ROE contribuye a equilibrar la interpretación de los resultados en aquellos años en los que el EBITDA presentó comportamientos negativos, ofreciendo una visión

comparativa más completa entre los bancos analizados. Con base en los resultados obtenidos, se elaboraron nuevas tablas de zonas de desempeño fundamentadas en este segundo indicador, así como la correspondiente tabla de frecuencias por año.

### 3.2.2 Hallazgos

**Tabla 3.** Resultados Margen ROE por año.

<b>BANCO</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Bancolombia S.A.	-2,37%	17,90%	20,67%	-2,40%	9,46%	10,41%	6,85%
Banco de Bogotá	-0,26%	-37,60%	12,62%	2,92%	11,15%	8,00%	5,20%
Davivienda	-9,46%	14,10%	12,26%	0,55%	10,88%	4,83%	8,35%
BBVA	-2,17%	9,44%	11,47%	5,69%	12,49%	3,99%	3,63%

Fuente: elaboración propia con base en EMIS (2023).

Contrario a la situación con el margen EBITDA, el margen ROE muestra mucha menos volatilidad y permite hacer un análisis más estable para el sector. Si bien el sector resulta menos volátil cuando se analiza así, resulta llamativa la caída en el año 2023, que coincide con la caída del margen EBITDA en el mismo año.

### 3.2.3 Resultados

**Tabla 4.** Zonas de desempeño por entidad financiera ROE.

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
5 Desempeño Superior		Bancolombia S.A.	Bancolombia S.A.	BBVA	BBVA	Bancolombia S.A.	Davivienda
4 Desempeño Medio		Davivienda		Banco de Bogotá	Banco de Bogotá	Banco de Bogotá	Bancolombia S.A.
3 Morbilidad		BBVA	Banco de Bogotá				
2 Perdurabilidad			Davivienda, BBVA	Davivienda	Bancolombia S.A.,	Davivienda, BBVA	Banco de Bogotá, BBVA

Comprometida					Davivienda		
1 Estado tanático	Bancolombia S.A., Banco de Bogotá, Davivienda, BBVA	Banco de Bogotá			Bancolombia S.A.		

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo con la misma metodología usada en el ranking en el margen EBITDA, se asignó a cada banco un valor de 1 a 5 dependiendo de la zona de desempeño que haya ocupado en un año en específico. Los resultados fueron los siguientes:

- Bancolombia: 23 puntos
- BBVA: 22 puntos
- Banco de Bogotá: 20 puntos
- Davivienda: 19 puntos

## **4. Panorama competitivo: hacinamiento cualitativo**

### **4.1 Necesidades**

Es importante comprender las preferencias del cliente en el sector financiero. Por esta razón, se realizó una encuesta que se aplicó a 122 usuarios de productos de los cuatro bancos analizados. Esto permitió obtener información más directa sobre el motivo de que los clientes elijan productos acordes a su necesidad y el cómo se puede mantener su vínculo con una entidad bancaria. La encuesta evaluó tres aspectos: rentabilidad, confianza y atención personalizada. Según los resultados, se destacó la rentabilidad como la razón más mencionada (8,74%), seguida por la calidad de la atención y el vínculo emocional con el banco. En conclusión, los clientes buscan más que un simple producto financiero, pues valoran el sentirse reconocidos y atendidos por su banco (Granada, 2018).

### **4.2 Variedades**

En este estudio se utilizaron los productos más populares ofrecidos por las principales instituciones financieras, como lo son mecanismos para gestionar dinero, ahorrar, pedir crédito o invertir.

### 4.3 Canales

Se seleccionaron los canales que los usuarios emplean, realmente, para solicitar productos bancarios y comunicarse con sus entidades financieras. La elección de estos canales se basó en el análisis del funcionamiento de las páginas web y aplicaciones móviles de los principales bancos del país, así como en la información proporcionada por los participantes de la encuesta aplicada en el proyecto. De esta manera, se identificaron los medios preferidos por los colombianos para gestionar sus finanzas personales.

De acuerdo con los datos recopilados y los informes de la Superintendencia Financiera de Colombia y Asobancaria (2023), los canales principales son: sucursal física, sucursal virtual (aplicaciones y sitios web bancarios), PSE (Pagos Seguros en Línea), centro de atención telefónica, e Internet (plataformas financieras accesibles a través de navegadores que no son aplicaciones).

Estos canales integran aspectos tradicionales y digitales, evidenciando la transición de la banca colombiana hacia un modelo híbrido. Su análisis permitió comprender los valores

prioritarios para los usuarios, como son comodidad, seguridad y facilidad de acceso. Esta información fue fundamental para la construcción de la herramienta Cube Market y para comprender la dinámica competitiva del sector financiero.

#### **4.4 Matriz T**

En este estudio se empleó la Matriz T para investigar el entorno competitivo financiero en Colombia, donde los tres ejes principales involucran Cube Market, es decir, variedades, necesidades y canales, los cuales se cruzan como la herramienta indica. Los productos financieros más comunes de interés están representados en el eje horizontal del gráfico, incluyendo cuenta de ahorros, tarjeta de crédito, CDT, cuenta corriente y tarjeta de débito.

El eje vertical muestra las necesidades de elección del cliente: tasa de retorno, calidad del servicio, beneficios y facilidad de acceso. En la Tabla 5 se encuentran los canales más utilizados por los usuarios, incluyendo sucursal física, sucursal virtual, PSE, servicio telefónico e internet. Esto permite identificar los puntos de coincidencia entre las preferencias de los usuarios y las ofertas bancarias.

**Tabla 5.** Matriz T.

	21,15%	15,55 %	13,33 %	22,74 %	27,23%	TOTALE S	% IMPORTANC IA
	438	322	276	471	564	2071	100,00%
<u>Tasa de rentabilidad</u>	53	25	17	31	55	181	8,74%
<u>Sentido de identidad con el banco</u>	41	17	32	40	41	171	8,26%
<u>Interacción del cliente con el banco</u>	43	29	16	42	43	173	8,35%
<u>Atención al cliente</u>	32	19	32	37	42	162	7,82%
<u>Beneficios</u>	27	30	15	41	51	164	7,92%
<u>Hábitos</u>	38	29	41	35	32	175	8,45%
<u>Trabajo</u>	30	15	26	36	39	146	7,05%
<u>Alianzas</u>	26	24	17	32	43	142	6,86%
<u>Comisiones y cargos asociados</u>	34	29	18	36	46	163	7,87%
<u>Facilidad de acceso</u>	32	36	19	37	44	168	8,11%
<u>Recomendaciones</u>	26	22	15	44	40	147	7,10%
<u>Pago de deudas</u>	27	28	15	24	50	144	6,95%
<u>Crecimiento de patrimonio</u>	29	19	13	36	38	135	6,52%

VARIEDADES	Cuentas de ahorros	Cuentas corrientes	Tarjetas débito	CDT	Tarjetas de crédito	TOTALS	% IMPORTANCIA	
						820	100,00%	
Sucursal física		56	49	50	51	44	250	30,49%
Sucursal virtual		81	60	76	58	61	336	40,98%
PSE		31	25	30	20	36	142	17,32%
Centro de atención telefónica		10	3	9	11	7	40	4,88%
Internet		15	6	12	10	9	52	6,34%

Fuente: elaboración propia.

#### 4.5 Resultados y CubeMarket

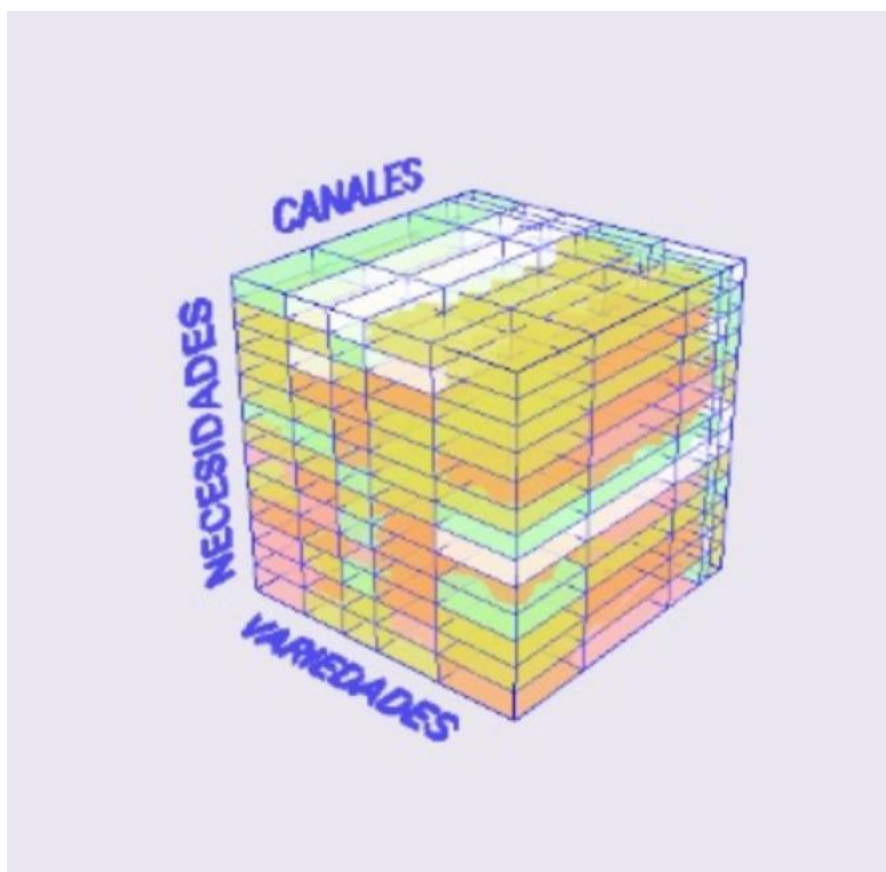
El análisis de la matriz T de CubeMarket muestra la posición de los principales bancos en Colombia en cuanto a variedad, necesidad y canales. Bancolombia es el líder de la industria por su enfoque en la atención personalizada y el compromiso emocional que es capaz de construir entre sus usuarios. Su fuerte presencia digital y la confianza que genera la marca también ayudan

a que sea una eminencia. Por otra parte, BBVA se desempeña comúnmente en términos de digitalización y sostenibilidad, mostrando un compromiso con la tecnología, la innovación y la banca responsable. Las plataformas virtuales que maneja están bien gestionadas y la inteligencia artificial es parte de su estrategia.

Davivienda demuestra una diferencia gracias a su propuesta digital centrada en la inclusión financiera y el bienestar del usuario, lo que a su vez ha impulsado el creciente uso de su app y página Web, consolidado su alcance para una amplia base. Aunque el banco todavía ofrece un perfil más tradicional, sigue siendo un banco importante en Colombia. Sus competencias principales son el servicio al cliente y sus productos tradicionales.

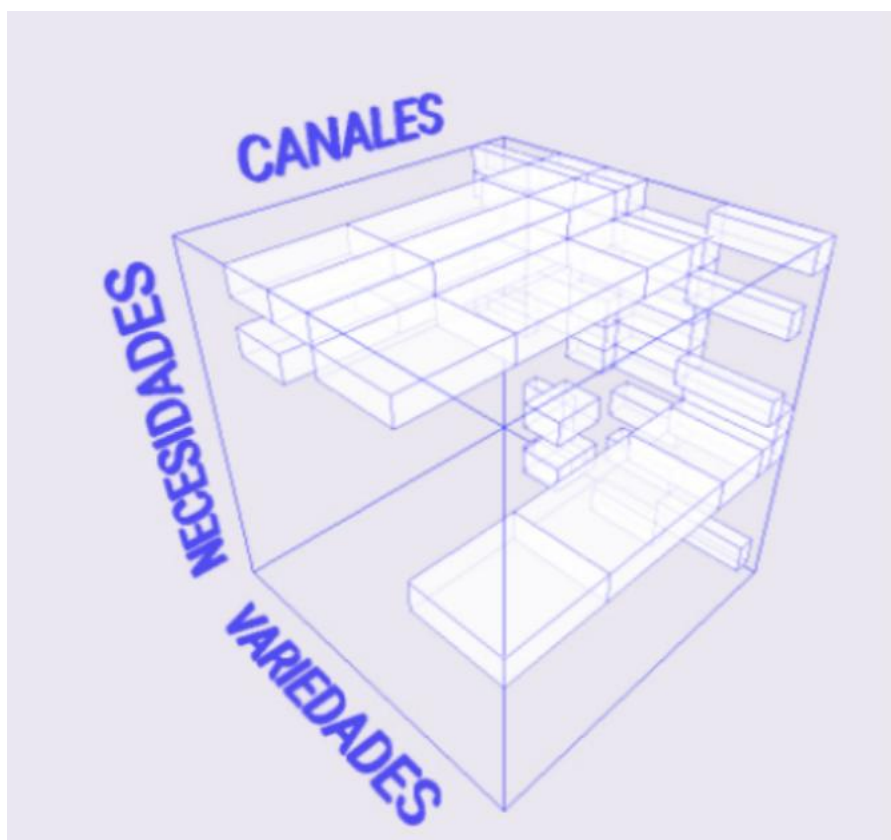
Según el análisis de CubeMarket, el sector financiero colombiano es capaz de aprovechar la innovación tecnológica con estrategias que fomentan la proximidad de sus clientes, y como resultado, la reciente y existente tendencia de crecimiento hacia la banca digital.

**Ilustración 1.** Resultados de CubeMarket.



Fuente: elaboración propia en CubeMarket Online.

**Ilustración 2.** Manchas blancas del mercado.



Fuente: elaboración propia en CubeMarket Online.

## **5. Conclusión del panorama estratégico**

El estudio exhaustivo del sector financiero de Colombia no solo hizo posible entender el comportamiento competitivo actual, sino también los aspectos estructurales que mantienen a los bancos más importantes del país en una posición dominante. Independientemente de cuán grandes o desarrolladas sean, para que las entidades se mantengan y lideren, se ha vuelto decisiva su habilidad para adaptarse, innovar y responder a las cambiantes expectativas de los consumidores.

Los resultados indican que Bancolombia sigue liderando de manera integral el mercado debido a su solidez en atención personalizada, presencia digital robusta y fuerte sentido de identidad de marca. Por su parte, BBVA y Davivienda se destacan por sus tácticas enfocadas en la accesibilidad, la innovación digital y la sostenibilidad; esto les ha posibilitado establecerse como líderes de la banca moderna. El Banco de Bogotá sostiene una posición más tradicional, enfocada en la confianza, el asesoramiento personal y la experiencia, lo que le facilita mantener la fidelidad de los segmentos.

Además, se analizó que los requerimientos más importantes para los usuarios (la seguridad, la rentabilidad, la confianza, la atención personalizada, la facilidad de acceso, la innovación digital

y la identificación con la marca) tienen un fuerte alineamiento con las tendencias mundiales del sector. Los usuarios esperan instituciones bancarias rápidas y seguras que puedan atender sus trámites y requerimientos con prontitud, sobre todo por medio de plataformas digitales. Para que el usuario colombiano contemporáneo perciba valor, es fundamental la seguridad, la eficiencia en los procesos digitales y la disponibilidad del soporte.

Al incluir estos elementos, La Matriz T permitió observar la interrelación entre variedades, necesidades y canales. Se descubrió que los productos más empleados (por ejemplo, cuentas de ahorro, tarjetas de crédito, CDT, cuentas corrientes y tarjetas débito) siguen siendo fundamentales para captar y mantener a los clientes, sobre todo si se fusionan con canales digitales eficaces como aplicaciones móviles, portales web y PSE.

En términos generales, los resultados del CubeMarket T indican que la banca en Colombia se está atravesando una transición estratégica hacia modelos híbridos, que fusionan la innovación tecnológica con la proximidad al cliente. La sostenibilidad, la experiencia omnicanal, el fortalecimiento de la confianza y la banca digital se establecen como los pilares que van a definir el futuro competitivo de esta industria.

Para concluir, el sistema financiero de Colombia se está transformando en un ambiente donde la seguridad, la experiencia del usuario y la tecnología son los factores que más lo distinguen. Los bancos que puedan innovar con más eficacia, responder de manera rápida, ajustarse a lo que el mercado demanda y conservar relaciones basadas en la confianza serán los que consigan mantener su importancia en un sector exigente, cambiante y siempre en transformación.

## 6. Ideas de negocio

Luego de presentar el panorama competitivo del sector financiero colombiano, se determinaron necesidades y canales clave, para luego realizar un análisis de datos del Cubemarket, en el que se encontraron algunas oportunidades estratégicas y grandes áreas de innovación en el sector existente. Estas áreas de oportunidad reflejan una clara desalineación entre lo que los consumidores actuales quieren y la realidad de los bancos tradicionales que están brindando su servicio personalizado, sostenibilidad e integración de servicios. A partir de este análisis, se hacen las siguientes propuestas de negocio:

- Aplicación educativa financiera: aplicación para vincular otros bancos, con el fin de que faciliten el aprendizaje sobre ahorro, crédito e inversión a través de breves desafíos y simulaciones prácticas, promoviendo un aprendizaje activo y dinámico.
- Red colaborativa de cajeros automáticos e inteligencia artificial: un sistema compartido por los bancos sujetos de este estudio (BBVA, Bancolombia, Davivienda y Banco de Bogotá) destinado a unificar cajeros automáticos y corresponsales para ampliar la cobertura y reducir costos operativos.

- Crédito expés para jóvenes: un instrumento de microcrédito digital específico para los jóvenes, con condiciones más flexibles, complementado con talleres y campañas de educación financiera que aporta al historial crediticio y el uso responsable de los recursos económicos.
- Cashback de salud y bienestar: una tarjeta que proporciona reembolsos por compras en gimnasios, farmacias o establecimientos dedicados a productos saludables, intentando juntar ventajas financieras con el bienestar y hábitos de vida saludables.
- ConectaPyme: una plataforma digital para pequeñas empresas que proporciona asesoría 24/7, gestión contable y acceso a microcréditos, destinada a apoyar a los emprendedores y negocios hacia el crecimiento empresarial.

### ***6.1 Ideas de negocios escogidas***

Se seleccionaron dos ideas del anterior conjunto para analizarlas como proyectos, con base en el criterio de disponibilidad de información. Con las ideas seleccionadas se creó un modelo de análisis que consta de siete elementos con los que se pretende evaluar su viabilidad. Los componentes del análisis son:

- Justificación de la idea
- Modelo de negocio
- Competidores
- Oportunidades identificadas
- Balance inicial
- Flujo de caja
- Margen de contribución.

Adicionalmente, se evaluarán los indicadores financieros valor presente neto (VPN), relación beneficio / costo (RBC), tasa interna de retorno (TIR) y periodo de recuperación (PR), con el fin de comparar ambas ideas de negocio y dar un concepto sobre la viabilidad de estas iniciativas.

## **7. Red colaborativa de cajeros e inteligencia artificial**

De acuerdo con los resultados obtenidos del Cube Market, aunque la mayoría de los usuarios prefiere utilizar canales digitales, las sucursales físicas continúan siendo relevantes. En este sentido, la propuesta consiste en la creación de una red compartida de cajeros automáticos y corresponsales que integren los principales bancos del país. Esta red, soportada por inteligencia artificial, tiene la función de optimizar la experiencia del usuario al sugerir los puntos de atención menos concurridos en función de la hora y ubicación geográfica. Así, las entidades financieras tienen la posibilidad de reducir costos operativos y actuar con mayor eficiencia mientras mejoran la experiencia del cliente al minimizar los tiempos de espera.

### **7.1 Justificación**

Los resultados del Cube Market muestran un hallazgo interesante: aunque una gran proporción de usuarios emplea canales digitales, las sucursales físicas, como los corresponsales bancarios y los cajeros automáticos, continúan siendo relevantes para una amplia mayoría. Actualmente, cada banco ubica sus cajeros automáticos en puntos estratégicos, lo que ha generado que, con frecuencia, existan múltiples cajeros de diferentes entidades en un mismo lugar.

Ante esta realidad, se propone la creación de una red compartida entre bancos que permita a los usuarios realizar retiros, consignaciones o pagos en cualquiera de los puntos aliados, independientemente de la institución a la que pertenezcan. Esta estrategia hace posible que los bancos compartan infraestructura, reduciendo costos operativos, mientras que para los usuarios se traduce en una experiencia más sencilla y accesible.

## **7.2 Modelo de negocio**

La pertenencia a un banco específico no limita el acceso a esta red compartida, la cual, impulsada por inteligencia artificial, permite realizar diversas transacciones a través de una plataforma que integra las entidades bancarias mencionadas en el estudio. Su funcionamiento es sencillo: desde la aplicación móvil o el sitio web del banco se indica al usuario cuáles son los puntos con mayor flujo o demanda, según la ubicación y el horario, facilitando así la identificación del cajero automático o corresponsal más conveniente. Esta solución no solo simplifica la experiencia para el usuario, sino que también optimiza el uso de la infraestructura de los bancos participantes.

El público objetivo está conformado, principalmente, por personas que aún utilizan sucursales físicas o cajeros automáticos. Similarmente, los negocios que operan como corresponsales se benefician de un aumento en el flujo de clientes. La integración resulta especialmente relevante en los canales digitales, ya que las aplicaciones móviles y las páginas web oficiales de cada banco incorporan funcionalidades que incrementan su utilidad.

En este mismo sentido, la relación entre los bancos y sus clientes mejora al ofrecer una experiencia más ágil y personalizada, promoviendo una mayor retención. Los sistemas automatizados y los chatbots interbancarios facilitan la resolución inmediata de consultas y problemas. En términos de ingresos, los bancos podrían establecer una tarifa mensual por la participación en la red o recibir comisiones por cada transacción unificada realizada.

### 7.3 Competidores

**Tabla 6.** Competidores.

Competidor	Descripción	Fortalezas
------------	-------------	------------

ATH/a toda hora	Entidad y red interbancaria que centraliza la gestión financiera de las filiales del grupo Aval	Interoperabilidad entre bancos, reconocimiento de marca y cobertura
ServiBanca	Operador de cajeros automáticos. facilita el acceso a los servicios sin importar el banco de origen pues integra a varias entidades reduciendo su infraestructura	Interoperabilidad, abarca una amplia y grande cobertura en infraestructura y puntos de instalación
Redeban	Switch que agiliza los pagos fuera de los bancos tradicionales actualmente cuenta con 11 bancos en su red	Domina un gran volumen de usuarios, facilita los pagos de servicios.

Fuente: elaboración propia con datos de ATH. (2024), ServiBanca. (2024) y Redeban. (2024).

## 7.4 Oportunidades identificadas

**Tabla 7.** Oportunidades.

<b>Debilidad del mercado</b>	<b>Oportunidad encontrada</b>
No integran la inteligencia artificial dentro de sus procesos.	Optimizar la red según los patrones de uso, geolocalización de puntos cercanos y congestión bancaria.
Falta de análisis dinámico de la demanda = experiencia pasiva.	Orientación en tiempo real que favorece a la experiencia del usuario. Sistema de análisis para la recomendación de puntos cercanos.
Redes cerradas o limitadas a específicos bancos.	Red interbancaria abierta que propone cooperación y mejor cobertura nacional.
Falta de analítica avanzada.	Integrar big data que permita a los bancos tomar mejores decisiones sobre servicio e infraestructura.
Alcance limitado baja inclusión financiera.	Expandir cobertura en zonas desatendidas. Al ser una red que comparte infraestructura, sería óptimo plantarlo en nuevos lugares, lo que también ayuda a mejorar la inclusión financiera del país.
Falta de atención al impacto ambiental.	Al compartir infraestructura física, los bancos contribuyen a la huella ambiental, pues gracias a la optimización de los

	recursos disminuiría el consumo energético.
--	---

Fuente: elaboración propia.

### 7.5 *Balance inicial*

Para la elaboración del balance inicial, se tomó como referencia el promedio de capital de trabajo utilizado por Confecámaras para startups tecnológicas, seleccionando un rango entre el 5 % y el 10 % de la inversión total. En cuanto a los equipos tecnológicos y el software, se emplearon cifras proporcionadas por Redeban y la Superintendencia Financiera, las cuales generalmente oscilan entre 14 y 18 millones de COP, según estudios realizados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) sobre cotizaciones de software bancario.

Al total de activos se incorporó los valores correspondientes a infraestructura, desarrollo tecnológico y capital de trabajo. Se supuso una estructura de capital compuesta por 54 % de deuda y 46 % de patrimonio, porcentajes típicos de emprendimientos fintech.

**Tabla 8.** Balance inicial.

<b>ACTIVOS</b>	<b>VALOR ESTIMADO</b>	<b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>VALOR ESTIMADO</b>
----------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------

CORRIENTES			
Banco/ capital disponible	200,000,000		
TOTAL, CORRIENTES	200,000,000		
NO CORRIENTES			
Equipos tecnológicos (100 cajeros inteligentes)	1,800,000,000	TOTAL, PASIVOS	1,400,000,000
Software e IA (Plataforma y licencias)	600,000,000	PATRIMONIO	1,200,000,000
TOTAL NO CORRIENTES	2,400,000,000	PASIVO + PATRIMONIO	2,600,000,000
TOTAL ACTIVOS	2,600,000,000		

Fuente: elaboración propia.

El total de activos fue calculado como se indica en la Tabla 9.

**Tabla 9.** Costos proyecto IA.

COSTOS	VALOR
infraestructura	\$1,800,000,000
Software + IA	\$600,000,000
Legales	\$50,000,000
Capital de trabajo	\$200,000,000
TOTAL COSTO INICIAL	\$2,650,000,000

Fuente: elaboración propia.

## 7.6 Margen de contribución

**Tabla 10.** Margen de contribución.

CONCEPTO	DETALLE	VALOR ESTIMADO
----------	---------	----------------

Infraestructura inicial	100 cajeros inteligentes y módulos de corresponsales	1,800,000,000
Desarrollo tecnológico (IA y software)	Diseño de plataforma, algoritmos y mantenimiento	600,000,000
Gastos legales y de constitución	Tramites, licencias y registro	50,000,000
Personal técnico y administrativos (3 meses)	Ingenieros, analistas de datos, soporte y gerencia	90,000,000
Marketing y alianzas bancarias	Promoción y acuerdos iniciales	40,000,000
Operación y servicios (3 meses)	Energía, conectividad, arrendamiento de servidores	20,000,000
TOTAL ESTIMADO INICIAL		2,600,000,000

Fuente: elaboración propia.

El margen de contribución de la propuesta se aproxima al 65%, lo que indica una rentabilidad operativa favorable. Además, refleja un adecuado control sobre los costos variables tales como mantenimiento, energía, comisiones y redes. Una vez instalada la infraestructura, los costos operativos se mantienen relativamente bajos, característica común en los modelos fintech.

El negocio inicia generando flujo de caja positivo desde sus primeras etapas, con costos fijos estimados en 80 millones de COP mensuales y una utilidad operativa mensual proyectada de 50 millones de COP. De acuerdo con Asobancaria, un margen operativo situado entre el 40 % y el 55 % es considerado saludable en el sector financiero colombiano. Aunque la inversión inicial asciende a 2.600 millones de COP, la rentabilidad proyectada permite su recuperación en aproximadamente cuatro años, plazo que se considera aceptable para proyectos de infraestructura tecnológica compartida.

**Tabla 11.** Cálculo del punto de equilibrio.

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR ESTIMADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>

Costos fijos mensuales	\$80,000,000	Gastos fijos para cubrir mensualmente
Margen de contribución por transacción	\$650	Ingreso neto promedio que deja cada transacción
Transacciones necesarias para punto de equilibrio	123,077	Número mínimo de transacciones mensuales necesarias para cubrir los costos fijos
Meses estimados para recuperar inversión total	52	Tiempo proyectado para recuperar la inversión total de \$2,600 millones (EN MESES)

Fuente: elaboración propia

El número de transacciones para alcanzar el punto de equilibrio es de 123.077 unidades del servicio, como se muestra a continuación.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribucion}}$$
$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{80000000}{650} = 123.077 \text{ \#Transacciones}$$

El proyecto se considera financieramente viable, dado que el punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos por transacción son suficientes para cubrir los costos fijos con un volumen razonable de operaciones mensuales. Adicionalmente, compartir redes e infraestructura entre los bancos permite distribuir los costos, lo que incrementa la sostenibilidad del proyecto y acelera la recuperación de la inversión inicial.

## 7.7 Flujo de caja

**Tabla 12.** Flujo de caja proyecto IA.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
I. Utilidad Operativa (EBIT)	\$ 0	\$600,000,000	\$681,428,571	\$771,042,857	\$869,581,285	\$977,845,538		
(-) Impuestos (35% de EBIT)	\$ 0	\$210,000,000	\$238,500,000	\$270,000,000	\$304,350,000	\$342,246,000		
II. Utilidad Neta Operativa	\$ 0	\$390,000,000	\$442,928,571	\$501,042,857	\$565,231,285	\$635,599,538		
(+) Depreciación	\$ 0	\$480,000,000	\$480,000,000	\$480,000,000	\$480,000,000	\$480,000,000		
III. Flujo de Caja Operacional (FCO)	\$ 0	\$870,000,000	\$922,928,571	\$981,042,857	\$1,045,231,285	\$1,115,599,538		
IV. Inversión Inicial	\$-2,600,000,000	\$0\$	\$0\$	\$0\$	\$0\$	\$0\$		
V. Flujos Finales (Rec.)	\$0\$	\$0\$	\$0\$	\$0\$	\$0\$	\$200,000,000		
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>\$-2,600,000,000</b>	<b>\$870,000,000</b>	<b>\$922,928,571</b>	<b>\$981,042,857</b>	<b>\$1,045,231,285</b>	<b>\$1,315,599,538</b>	<b>TIR= 33.64%</b>	<b>PRI=2.7 AÑOS</b>

Fuente: elaboración propia

El proyecto es financieramente viable pues arroja flujos de caja positivos desde el primer año, con un crecimiento anual del 8%, El proyecto genera una TIR del 33.64% anual, su VPN es positivo y tiene un periodo de recuperación de 2.7 año, por lo que se puede considerar viable financieramente.



## **8. Aplicación educativa financiera**

Siguiendo los resultados obtenidos con la herramienta CubeMarket T, se evidencian dos hechos importantes. Primero, los usuarios usan canales digitales para sus transacciones diarias, y segundo, la amplia mayoría de estos usuarios son ajenos a los beneficios, condiciones y términos de los productos dentro del portafolio de los bancos. Con el fin darle un sustento teórico al análisis, se usaron indicadores de inversión como VPN, TIR, RBC y PR para determinar la viabilidad financiera del proyecto.

### **8.1 Justificación**

La revolución digital impulsada por las aplicaciones móviles (apps) es evidente en el mundo moderno, donde prácticamente cada industria clave se sustenta en una extensa red de servidores dedicados a la recopilación y gestión de información para el mantenimiento de estas. Son ampliamente utilizadas por la mayoría de la población, y han sustituido, en cierta medida, servicios tradicionales. Ejemplos destacados en el mercado colombiano son Uber y Rappi, plataformas que han transformado significativamente los sectores de transporte y domicilios, al

punto que muchos servicios tradicionales han sido integrados al portafolio de estas apps (Murillo, 2025).

En este contexto, las aplicaciones móviles de los bancos han reemplazado, en gran medida, el papel de las oficinas o sucursales físicas. Para 2019, el 67 % de los usuarios bancarios en Colombia utilizaban apps para realizar sus transacciones, y se estima que solo Bancolombia procesa más de 94 millones de transacciones diarias a través de su plataforma digital (S.A.S., 2019). La demografía también ha experimentado cambios significativos, con una penetración digital que abarca todas las edades: se calcula que en el país hay cerca de 77 millones de celulares activos, de los cuales el 98% son smartphones (Acosta, 2024).

Este entorno de conectividad permanente abre nuevas oportunidades para que los bancos colombianos expandan sus mercados y fortalezcan su principal desafío identificado en la encuesta realizada: mejorar la experiencia del cliente y fomentar la lealtad hacia estas instituciones.

## 8.2 Modelo de negocio

Se plantea un sistema de educación financiera que ofrezca contenido informativo relacionado a los productos dentro del portafolio del banco a través de la app ya existente.

## 8.3 Competidores

**Tabla 13.** Análisis de competidores.

Empresa/Servicio	Descripción	Fortalezas	Debilidades
<b>Trii/Directo e Informes</b>	Trii es una fintech colombiana fundada en 2019 que opera como un broker de acciones y fondo, su modelo se basa en la democratización del mercado bursátil. Dentro de su oferta se encuentran acciones internacionales y nacionales, así como fondos de todo tipo y comisiones competitivas cercanas al 3% EA (Caparroso, 2025).	De acuerdo con su página web y su app, los usuarios de Trii tiene acceso a diferentes materiales educativos como sus directos de YouTube, en estos se abordan temas relacionados a la inversión en capitales relevante en la semana, así como recomendaciones y explicaciones sobre el mercado y el funcionamiento de app (Blog Trii, 2025).	Si bien los contenidos de Trii son de calidad y gratuitos, estos se enfocan más en el aspecto de inversiones de la APP o explicaciones de a eventos macroeconómicos que pueden afectar a su cliente (Blog Trii, 2025).  Otro punto negativo es que sus contenidos educativos no poseen materiales prácticos de estudio, y si bien su

		<p>Trii además es cuenta distintos aliados estratégicos como Bancolombia, Acciones &amp; Valores y la BVC que activamente lanzan sus productos financieros en la app. Trii es considerada como una app amigable y accesible para la mayoría del público y sus contenidos educativos se actualizan constantemente y son gratuitos.</p>	<p>blog se actualiza de manera constante, carece de elementos interactivos, se limitan a lecturas cortas.</p>
--	--	---	---

<p><b>Curso Platzi</b></p>	<p>Plataforma de educación profesional en línea fundada en 2011. Actualmente ofrece 2000 cursos en temas variados como programación, finanzas, edición de video, etc. Cuenta con 3 millones de usuarios y funciona bajo la modalidad de suscripción (Platzi, 2025).</p>	<p>El curso de educación financiera de Platzi ofrece más de 25 clases con 4 horas de contenido, así como 8 horas de práctica. Platzi otorga un certificado al terminar el curso y ofrece rutas de aprendizaje que comprenden más cursos para un aprendizaje integral.</p> <p>Otro punto para resaltar es el sistema de discusiones que ofrece la plataforma, en el cual los estudiantes pueden hacer preguntas o consejos sobre los cursos, así como crear una comunidad de apoyo para los mismos estudiantes (Platzi, 2020).</p>	<p>Platzi funciona bajo el modelo de suscripción, lo que obliga a los interesados a suscribirse primero para desbloquear todo el contenido disponible para su aprendizaje, lo que limita de entrada el número de personas a las que puede llegar la información.</p> <p>Platzi ofrece la mayoría de sus clases en forma de video, lo que causa una barrera entre el estudiante y los profesores (Trustpilot, 2025).</p>
----------------------------	---	---	---

<p><b>Mis Propias Finanzas (MPF)</b></p>	<p>MPF es una empresa fundada en 2019, se dedica a la educación web y a la creación de contenido relacionado con el manejo de las finanzas personales en el contexto latinoamericano (Olarte, 2021).</p> <p>La empresa cuenta con una fuerte presencia en redes sociales y una página web donde ofrece talleres de inversión, cursos de pago y recursos adicionales de forma gratuita. En la actualidad cuenta con más de 30,000 estudiantes inscritos a sus cursos.</p>	<p>MPF ofrece miles de horas de contenidos de sobre el manejo de las finanzas personales en sus redes sociales de manera gratuita, además de contar con materiales más elaborados como libros, cursos y talleres de temas relacionados a las finanzas.</p> <p>MPF ha logrado crear una marca reconocible y cuenta con una fuerte presencia en redes, lo que genera una relación de confianza con el público general y que ve a sus fundadores como personas reales y no como una empresa sin cara reconocible.</p>	<p>Al igual que con Platzi, MPF usa el modelo de cursos pagos para desbloquear la mayoría de la información más importante, lo que genera una barrera de entrada para las personas interesadas (Mis Propias Finanzas, 2025).</p> <p>También hay que resaltar el valor de sus cursos, que rondan entre los 87 USD hasta los 397 USD. Si bien tienen contenidos gratuitos en sus redes sociales, en su mayoría es contenido ligero de poca duración.</p>
--	--	--	--

<b>Colsubsidio</b>	Caja Colombiana de Subsidio Familiar fundada en 1957, una corporación privada sin ánimo de lucro que ofrece una amplia red de servicios en áreas como salud, educación, vivienda, cultura y recreación. Su objetivo principal es cerrar brechas sociales y mejorar la calidad de vida de los colombianos a través de la generación de oportunidades (Colsubsidio, 2023).	A nivel de educación cuenta con una amplia experiencia en sector al contar con instituciones propias en niveles de educación básica y técnica y convenios con instituciones a nivel superior de educación. También cuenta con bibliotecas, cursos de inglés y demás opciones educativas en su portafolio. A nivel de finanzas cuenta con cursos gratis desde su página web (Colsubsidio, 2025).	Colsubsidio posee en su página web un chatbot que cumple las funciones de educador financiero. En él, los usuarios pueden responder preguntas sobre créditos, productos dentro del portafolio de Colsubsidio y ejemplos prácticos sencillos.  El material es simple y fácil de entender, pero la imposibilidad de interactuar con personas hace del chatbot una herramienta más complementaria o introductoria.
--------------------	--	---	---

Fuente: elaboración propia.

#### 8.4 Oportunidades identificadas

A partir de lo visto en el análisis de competidores, se concluyó que, si bien hay iniciativas enfocadas en la educación financiera al público general, estas son en su mayoría cursos de pago

que limitan el acceso de las personas al contenido educativo o contenidos gratuitos que no poseen suficiente profundidad. Adicionalmente, se observó que las principales entidades financieras no poseen ninguna herramienta parecida al chatbot de Colsubsidio, que, si bien carece de profundidad, es la herramienta más completa encontrada a la fecha, lo que muestra el vacío en el mercado que puede explotarse al ser los pioneros en el mismo.

### **8.5 Amenazas identificadas**

Como principal amenaza contamos con la saturación de creadores de contenido y alternativas a un servicio de educación financiera desde la app de un banco. Asimismo, muchos de estos creadores ya establecidos poseen una marca personal fuerte, lo que obligaría a los bancos a competir en un mercado saturado con actores relevantes.

## 8.6 Costos

### 8.6.1 Costos mensuales fijos

**Tabla 14.** Costos chatbot educativo.

<b>COSTOS FIJOS MENSUALES</b>			
<b>Grupo de costo</b>	<b>Costos específicos</b>	<b>Valor</b>	<b>Moneda</b>
Contenido	Producción de contenido	\$ 58,350,000.00	COP
	Actualización de contenido	\$ 19,450,000.00	COP

Mantenimiento	Diseño institucional	\$ 116,700,000.00	COP
	Mantenimiento de servidores	\$ 38,900,000.00	COP
Salarios	Personal	\$ 120,000,000.00	COP
Marketing y Exposición		\$ 19,450,000.00	COP
Analítica de datos	Analítica de datos	\$ 31,120,000.00	COP

		\$	
	TOTAL	403,970,000.00	

Fuentes: elaboración propia con información de (Deloitte, 2022).

Los costos del proyecto se dividieron en tres partes, esto con el fin de hacer más fácil el posterior flujo de caja. Como se aprecia en la *Tabla 15* primero se encontraron los costos fijos mensuales, compuestos de costos de nómina, creación de contenido para la app del chatbot, el mantenimiento mensual de los servidores y el costo de los valores de marketing.

### **8.6.2 Costo por interacción unitario**

El proyecto del chatbot basa su rentabilidad en ahorrar dinero al momento de atender las inquietudes de los usuarios a través del servicio al cliente. Para ello, se debe conocer tres puntos importantes: (1) cuántas interacciones ya maneja el sector, (2) cuánto cuesta una interacción de chatbot comparada con una llamada regular de un agente del Centro de atención telefónica, y (3) cuál es el ahorro de usar un chatbot. Para conseguir esta información, se debe conocer el volumen

de interacciones que posee un banco. Se eligió a Bancolombia, ya que este es el banco con más información disponible. Se encontró que Bancolombia tiene un volumen de interacciones de 75 millones al año (Bancolombia, 2022). Posteriormente, se encontró que el valor por llamada en Colombia en el caso de un centro de atención telefónica es de 1.000 COP. Finalmente, se calculó que el costo unitario por interacción de nuestro proyecto es de 195 COP, este número se obtuvo al dividir el valor de total de los costos fijos mensuales sobre el número de interacciones mensuales que el chatbot puede desviar del canal telefónico. Con base en lo anterior, se supone que el chatbot puede desviar el 33% de las llamadas, supuesto que sustenta el siguiente cálculo:

$$\frac{403.970.000}{(75.000.000 * 0.33)/12} = 195.86$$

Con este valor es posible calcular el ahorro por interacción, que es, en este caso, de 804,14 COP por interacción con el chatbot, en comparación de la llamada clásica de agente humano.

## **8.7 Balance inicial**

Para realizar el balance inicial se consideran los recursos indispensables para poner en marcha el proyecto del chatbot, bajo el supuesto de que será llevado a cabo de manera local por el

banco. Para establecer el proyecto de IA se necesita de varios elementos críticos que componen el data center del proyecto, la infraestructura tecnológica para el desarrollo y mantenimiento del proyecto y los programas necesarios para garantizar el trabajo de la nómina.

**Tabla 15.** Inversión fija chatbot.

INVERSION FIJA		VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN 3 AÑOS	DEPRECIACIÓN 4 AÑOS
TERRENO	330,000,000			
GPU A100	38,900,000	10	3,890,000	3,890,000
CONSTRUCCION	1,024,390,244	20	51,219,512	51,219,512
SERVIDORES Dell T160	16,000,000	5	3,200,000	3,200,000
SERVICIOS DE KUBERNET	21,581,844			
EQUIPO DE OFICINA	33,500,000	5	6,700,000	6,700,000
LICENCIAS	13,070,400	10	1,307,040	1,307,040
<b>TOTALES</b>	<b>1,477,442,488</b>		<b>66,316,552</b>	<b>65,009,512</b>

Fuente: elaboración propia con datos tomados de (Pricing, 2025).

Con el fin de conocer los gastos de la inversión inicial necesaria se consultó a la firma de servicios de outsourcing de IA Expert Allies. En específico, sus proyectos relacionados con chatbot y la implementación de estos como terceros (Experts Allies, 2025). Durante la investigación se encontró que se necesitan GPU para llevar las tareas de cómputo del proyecto. En este caso, se optó por las NVIDIA A100, ya que son las recomendadas por la mayoría de los sitios para este tipo de trabajos. Los servidores elegidos fueron los DELL T160, ya que son bastante comunes en el sector fintech por su escalabilidad y construcción.

Para los servicios de licencias y Kubernetes se optó por el sistema de suscripciones, porque permite escalabilidad inmediata y garantiza que solo se paga lo que se va a usar en el proyecto. Así, se tomó como referencia las suscripciones de Github Enterprise para toda la suite de Coding y almacenamiento y el servicio de Power BI premium para todo lo relacionado con Business Intelligence dentro del proyecto. Además, se presupuestó la compra de un terreno para construir el data center y el valor de la obra por metro cuadrado, con el fin de garantizar el acceso a locaciones ventajosas que garanticen que el data center tenga acceso a recursos hídricos para el enfriamiento de los servidores.

## **8.8 Flujo de caja**

Para la construcción del flujo de caja, se diseñó la nómina del proyecto, suponiendo un gasto en prestaciones sociales del 53% y un aumento salarial del 6% para estar un 1% arriba de la inflación proyectada por el Banco de la República (2025).

NOMINA 53  
AÑO 1 %

CARGO	#	SUELDO MENSUAL	SUELDO MENSUAL TOTAL	SUELDO ANUAL	PRESTACIONES	SUELDO TOTAL
Arquitecto de IA	1	\$ 18,000,000.00	\$ 18,000,000.00	\$ 216,000,000.00	\$ 114,912,000.00	\$ 330,912,000.00
Data Scientist	1	\$ 12,000,000.00	\$ 12,000,000.00	\$ 144,000,000.00	\$ 76,608,000.00	\$ 220,608,000.00
NLP Engieneer	1	\$ 10,000,000.00	\$ 10,000,000.00	\$ 120,000,000.00	\$ 63,840,000.00	\$ 183,840,000.00
Backend/ API Developer Senior	2	\$ 8,000,000.00	\$ 16,000,000.00	\$ 192,000,000.00	\$ 102,144,000.00	\$ 294,144,000.00
Frontend Developer	1	\$ 7,000,000.00	\$ 7,000,000.00	\$ 84,000,000.00	\$ 44,688,000.00	\$ 128,688,000.00
Ingeniero de servicios en la nube	1	\$ 12,000,000.00	\$ 12,000,000.00	\$ 144,000,000.00	\$ 76,608,000.00	\$ 220,608,000.00
Ingeniero de pruebas (Q/A)	1	\$ 7,000,000.00	\$ 7,000,000.00	\$ 84,000,000.00	\$ 44,688,000.00	\$ 128,688,000.00
Gerente del proyecto	1	\$ 10,000,000.00	\$ 10,000,000.00	\$ 120,000,000.00	\$ 63,840,000.00	\$ 183,840,000.00
						\$ 1,691,328,000.00

**Tabla 16.** Nómina año 1.

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se calcularon los ahorros que podrá generar el desarrollo del proyecto, con el fin de obtener el flujo de caja y los indicadores financieros elegidos.

**Tabla 17.** Ingresos proyecto chatbot.

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
AHORRO		\$ 7 ,840,323,636.36	\$ 8,742 ,097,827.27	\$ 9,726,3 84,082.70	\$ 10,800,7 74,640.50
COSTO ANUAL DE INTERACCIÓN		\$ 4 ,847,640,000.00	\$ 5,138 ,498,400.00	\$ 5,446,8 08,304.00	\$ 5,773, 616,802.24
COSTO ANUAL ADMINISTRATIVO		\$ 195.86	\$ 186.07	\$ 176.77	\$ 167.93
NÓMINA		\$ 1,691,328,000.00	\$ 1,792,807,680 .00	\$ 1,900,376,14 0.80	\$ 2,014,398,70 9.25
COSTO TOTAL OPE. Y FUN.		\$ 6 ,538,968,195.86	\$ 6,931 ,306,266.07	\$ 7,347,1 84,621.57	\$ 7,788, 015,679.42

COSTO FINANCIERO		\$ 125,506,523.22	\$ 125,506,523.22	\$ 100,405,218.58	\$ 75,303,913.93
COSTO TOTAL OPE. FUN. Y FIN.		\$ 6,664,474,719.09	\$ 7,056,812,789.30	\$ 7,447,589,840.15	\$ 7,863,319,593.35
NECESIDADES DE K DE TRABAJO		\$ 2,732,434,634.83	\$ 2,893,293,243.61	\$ 3,053,511,834.46	\$ 3,223,961,033.27
INVERSION A CAPITAL TRABAJO	\$ 2,732,434,634.83	\$ 160,858,608.78	\$ 160,218,590.85	\$ 170,449,198.81	

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 17, se cuenta con una bajada en el costo por interacción unitario. Esto se debe a la expectativa de que, cada año, el chatbot logre desviar más interacciones de centro de atención telefónico. Cabe resaltar que se asumió un crédito por 672.236.332 COP a un plazo de 6 años y con una tasa del 18.67% EA. El valor del préstamo representa el 45% de la

inversión inicial. La decisión se tomó debido a los problemas de liquidez que poseen los bancos, como ya se comprobó en la sección donde se discute el hacinamiento cuantitativo. La tasa se tomó de la información pública del banco BBVA, donde ofrecen una tasa del 9,99% + DTF. A la fecha de noviembre de 2025 la DTF se encuentra en 8.68% EA (S.A.S, 2025b).

**Tabla 18.** Flujo de caja chatbot.

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
INGRESOS		\$ 7,840,323,636.36	\$ 2,097,827.27	\$ 9,726,384,082.70	\$ 10,800,774,640.50
COSTO DE OPE. Y FUN.		\$ 6,538,968,195.86	\$ 1,306,266.07	\$ 7,347,184,621.57	\$ 7,788,015,679.42
COSTO FIN DEPREC IACIONES		\$ 125,506,523.22	\$ 125,506,523.22	\$ 100,405,218.58	\$ 75,303,913.93
UTILIDAD GRAVABLE		66,316,552	66,316,552	66,316,552	65,009,512
IMPUESTOS		\$ 1,109,532,365.08	\$ 8,968,485.78	\$ 2,212,477,690.36	\$ 2,872,445,534.95
		\$ 382,788,665.95	\$ 8,544,127.59	\$ 304,803.18	\$ 99,993,709.56

UTILIDAD				
ADNETA	\$ 726,743,699.13	\$ 0,424,358.19	\$ 1,449,172,887.19	\$ 1,881,451,825.39
DEPRECIACIONES	\$ 66,316,552.20	\$ 66,316,552.20	\$ 6,316,552.20	\$ 65,009,512.20
ABONOS		\$ 134,447,266.44	\$ 134,447,266.44	\$ 134,447,266.44
KAPITAL	\$ 0.00			
FLUJO OPERACIONAL	\$ 793,060,251.32	\$ 2,293,643.94	\$ 1,381,042,172.94	\$ 1,812,014,071.15

INVERSIONES FIJAS	\$ 1,477,442,488.38			
INVERSIONES EN CAPITAL	\$ 2,732,434,634.83	\$ 160,858,608.78	\$ 16,0218,590.85	\$ 170,449,198.81
PRESTAMOS	\$ 672,236,332.21			
FLUJO DE INVERSIONES	\$ 3,537,640,790.99	\$ 160,858,608.78	\$ 16,0218,590.85	\$ 170,449,198.81
RECUPERACION DEL ACTIVO FIJO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,213,483,319.60

RECUPE RACION DE CAPITA L DE TRABAJ O	\$	\$	\$	\$	\$	\$ 3,223 ,961,033.27
DEUDA S VALOR DE CONTIN UIDAD	\$	\$	\$	\$	\$	\$ 268,894,532 .89 5,941 ,029,741.46
VALOR RESIDU AL						\$ 10,109, 579,561.45
TOTAL FLUJO DE CAJA	-	\$ 3,537,64	\$	\$ 83	\$ 1,210,	\$ 11,921, 593,632.59
	0,790.99	632,201,642.54	2,075,053.09	592,974.13		

Fuente: elaboración propia.

### **8.8.1 Indicadores de evaluación financiera**

Con base en el flujo de caja determinado, se calcularon los indicadores financieros mencionados al inicio de la sección. Inicialmente se encuentra el VPN, que arroja un valor de \$ 2,090,580,441.87, lo que muestra la rentabilidad del proyecto en horizonte de evaluación de solo cuatro años. La relación beneficio / costo arrojó un valor de 1.59 y la TIR obtenida fue del 49.58% anual, superior a la tasa de retorno del inversionista del 30.50%.

Estos resultados sustentan que el proyecto es viable financieramente, debido a los resultados de los indicadores del flujo de caja. Hay que recordar que esta es una evaluación bastante conservadora, pues el flujo se hizo asumiendo que solo el chatbot lograría desviar el 13% de las interacciones con un crecimiento anual del 6%.

### **8.9 Margen de contribución y punto de equilibrio**

Entendiendo el margen de contribución como el ahorro por interacción, se decidió calcularlo con base en la información ya mencionada sobre el volumen de interacciones mensuales y valor por interacción, como se muestra en la Tabla 19.

**Tabla 19.** Margen de Contribución chatbot.

PRECIO UNITARIO POR RESPUESTA Y GANACIAS (AHORRO EN COSTOS OPERATIVOS)	
VOLUMEN DE LLAMADAS POR AÑO CONTACT CENTER	75,000,000.00
VALOR UNITARIO POR LLAMADA	\$ 1,000.00
VALOR UNITARIO POR INTERACCIÓN	\$ 195.86
AHORRO POR RESPUESTA	\$ 804.14

Fuente: elaboración propia.

Con el margen de contribución superior al 80%, se puede ver lo favorable del proyecto en términos de rentabilidad, así como lo relativamente económico que resulta su puesta en marcha en comparación con los ahorros que produce y su posibilidad de expansión.

Para el cálculo del punto de equilibrio, se tomó un total de costos fijos de 403.970.000 COP y se dividió sobre el margen de 804.14 COP. El resultado de la operación muestra las 502.366 interacciones, número necesario para que el chatbot cubra sus gastos fijos. Dado que se espera que el proyecto desde el principio opere con un número de 9.750.000 interacciones, se puede concluir que será viable financieramente.

## **9. Microsector**

### **9.1 Microsector de red colaborativa de cajeros e inteligencia artificial**

El microsector de redes tradicionales en Colombia es representado por ATH, Servibanca y Redeban, como muestra la Tabla 26. ATH y Redeban tienen márgenes bastante bajos debido a sus altos costos operativos. En el año cinco del proyecto de cajero automático inteligente es competitivo frente a sus competidores, ya que tienen un margen bruto del 27%, margen operativo del 27.29% y margen neto del 17.52%. La rentabilidad del proyecto está por encima de la rentabilidad de la competencia en el sector ya que registra un ROA de 43.40%, un ROE de 45.60% en comparación con miembros tradicionales que presentan una rentabilidad más baja. El nivel de liquidez y la deuda del proyecto son muy parecidos a la del microsector, donde vemos que la inversión inicial es alta, y el apalancamiento es bastante significativo. En conclusión, el análisis del microsector da a entender que la efectividad operativa y la automatización conducen a un mayor rendimiento. El proyecto de cajero automático inteligente es apropiado para este contexto, ya que demuestra un rendimiento competitivo bueno con respecto a su competencia.

**Tabla 20.** Microsector de red colaborativa e inteligencia artificial.

<b>Microsector</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>ATH/a toda hora</b>	<b>ServiBanca</b>	<b>Redeban</b>	<b>Cajero inteligente AÑO 5</b>
Margen Bruto	23,20%	79,19	25,38%	27%
Margen Operacional	3,10%	51,24%	9,71%	27,29%
Margen Neto	4,20%	33,01%	6,09%	17,52%
ROA	no data	18,38%	0,32%	43,40%
ROE	4,90%	23,66%	14,42%	45,60%
EBITDA	1.112.565	114,195	125.781	3.012.758.961,08
Margen antes de impuestos	6,30%	51,24%	9,71%	26,75%
Margen de cobertura	10,7	0,9739	3,57	50,39
Rotación de inventarios (Veces)	0	0	0	0
Rotación de inventarios (Días)	0	0	0	0
Solvencia	no data	4,48	1,02	1,11
Prueba Acida	no data	3,47	0,89	3,02
Endeudamiento	no data	22,29%	97,75%	89,80%
Apalancamiento financiero	no data	1,29	44,45	9,87

Fuente: EMIS (2024). Nota: todos los datos son de 2024 a excepción de ATH para la cual la información es de 2022.

## 9.2 Microsector de aplicación educativa financiera

El microsector de digitalización que cubre la educación financiera y la automatización del servicio al cliente está en una transformación que va hacia una industria con un desarrollo más rápido implementando sus herramientas de inteligencia artificial. En la actualidad hay un grado

creciente de interacción, y los costos de un servicio tradicional siguen aumentando. Según los datos de los competidores, se está implementando análisis de datos de autoservicio digital y chatbots, los cuales tienen costos más altos y mayor eficiencia operativa.

El proyecto, es decir, la idea de negocio de aplicación de educación financiera se presenta de manera competitiva, ya que el costo unitario por interacción es de 195.86 COP, el cual es mucho menor que el costo promedio de una llamada tradicional. Se proyecta un ahorro de 7.8 mil millones de COP en el primer año, como muestra la Tabla 5, y presenta números saludables desde el inicio. Además, el proyecto genera una TIR del 52%, un ROA del 24.45%, y un ROE del 52.97, como indica la Tabla 27. En comparación con el microsector, este es un proyecto rentable, aun cuando la liquidez inicial está restringida por los altos costos de la implementación de tecnología, la estructura financiera, los ahorros en costos operativos, y la escalabilidad del modelo del sector.

**Tabla 21.** Microsector de aplicación educativa financiera.

Microsector					
Indicadores	Trii Grupo T.T. S A	Curso Platzi	Mis Propias Finanzas (MPF)	Colsubsidio	APP Educativa Año 5
Margen Bruto	91,10%	-49,33%	0,41%	-0,12%	\$977,845,538
Margen Operacional	-95,40%	-23,93%	-6,47%	-0,78%	\$977,845,538
Margen Neto	-93,80%	-19,20%	-6,06%	-0,07%	\$635,599,538
ROA	-153%	-29,74%	-28,26%	-0,07%	52,97%
ROE	-352%	-158,23%	-41,48%	0,03%	24,45%
EBITDA	-3.937,32	-151,86%	0,00%	-3,60%	\$ 1.457.845.538,00
Margen antes de impuestos	-93,80%	-38,68%	-6,47%	-0,78%	41,93%
Margen de cobertura	-380	1,374	-0,0647	-0,0007	0
Rotación de inventarios (Veces)	0	-6,74%	-20,32%	-1,43%	0
Rotación de inventarios (Días)	0	-53412%	-177165%	-251748%	0
Solvencia	1,77	-24,64%	53,22%	-1,57%	0,14
Prueba Acida	2,11	-24,64%	53,22%	7,69%	0,14
Endeudamiento	56,60%	13,40%	22,27%	62,59%	53,85%
Apalancamiento financiero	2,3	29,42	19,28	11,56	2,17

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de EMIS.

## 10. Elección idea de negocio final

Una vez analizados los resultados de las dos alternativas propuestas, se concluyó que la aplicación educativa financiera es la mejor y más sostenible opción para el sector financiero, por su eficiencia, ahorro en costos, rentabilidad, escalabilidad digital y su potencial de crecimiento en el mercado.

El flujo de caja indica que la aplicación produce más de 100.8 mil millones en ahorros en el primer año, como se muestra en la Tabla 26. En el mismo sentido, se evidencia viabilidad financiera mediante indicadores como TIR de 52%, ROA de 24.45%, y ROE de 52.97%, cifras superiores a la opción de cajero automático inteligente, como se puede ver en la Tabla 27. Esto demuestra que la idea de negocio es económicamente viable, competitiva, y competitiva.

En segundo lugar, la idea está en línea con las tendencias actuales del mercado, como se puede ver en el análisis del cliente y en los resultados del Cube Market, basado en la encuesta realizada a 122 personas. Combinar materiales educativos personalizados con inteligencia artificial permite aprovechar los canales digitales, y la alta penetración de dispositivos móviles y el decrecimiento del uso de infraestructura física llevan a que la aplicación educativa financiera sea

considerada la idea de negocio ganadora del proyecto, pues refleja relevancia estratégica y está alineada con el comportamiento del microsector y los potenciales retornos económicos y sociales.

## 12. Conclusiones

El diseño de este proyecto permite la exploración a profundidad de dos de las soluciones de innovación en el mercado financiero de Colombia, donde se combina metodologías de diagnóstico en análisis sectorial, el análisis competitivo, el modelo financiero y la evaluación del rendimiento. Se llegó a tres conclusiones fundamentales a partir de los hallazgos encontrados en esta investigación. Para empezar, se reflejó las crecientes necesidades de modernizar el servicio, aumentar la eficiencia en los canales de servicio y la obligación de utilizar herramientas digitales que reduzcan los costos operativos.

Los bancos en Colombia están reduciendo su presencia física: la red de los cajeros automáticos en Colombia se ha reducido 10,5% en la última década. En 2025, se reportaron 13,265 cajeros, en comparación de 16,500 reportados en 2018 (Superintendencia Financiera de Colombia). Por esto, la digitalización del sistema financiero ha cambiado por completo los hábitos de consumo del consumidor. Tal tendencia está minimizando el uso de infraestructuras físicas, mientras se fomenta la adopción de la digitalización. Así, se prefieren propuestas que enfatizan la educación financiera, el autoservicio y el análisis de manera sencilla. Por otra parte, el estudio de los microsectores reveló que los modelos convencionales de infraestructura física, por ejemplo, en

esta edad de negocio, la red de cajeros automáticos es muy costosa para mantener, requiere una mayor dependencia y depende de márgenes operativos basada en economía de escala. De hecho, el microsector de soluciones educativas digitales demuestra mejores indicadores de eficiencia y está en línea con las estrategias existentes hacia la digitalización. En tercer lugar, la evaluación financiera demostró que la aplicación educativa financiera con inteligencia artificial produce un mayor análisis financiero alternativo de cajeros automáticos. Los indicadores del proyecto sustentan su viabilidad financiera con una TIR del 52% anual, un VPN positivo y ahorros crecientes en la automatización del servicio del cliente, resultados que confirman la validez de esta idea de negocio. Para concluir, la investigación no solamente demuestra la importancia del uso de la inteligencia artificial en el sector financiero, sino también que hay un impacto positivo en la sociedad.

En general, los hallazgos sugieren que la aplicación educativa financiera es la opción superior y está en línea con las demandas del mercado. Implementarla en el sector es una oportunidad estratégica para este, pues reduce costos, mejora la experiencia del usuario y promueve el avance de educación financiera en Colombia.



### 13. Referencias

- AWS. (s. f.). Amazon.com: NVIDIA Tesla A100 Ampere 40 GB Graphics Processor Accelerator—PCIe 4.0 x16—Dual Slot: Electronics. Recuperado 18 de noviembre de 2025, de <https://www.amazon.com/-/es/490-BGFV/dp/B08X13X6HF>
- Banco de Bogotá. (2025). Banco de Bogotá es galardonado por Global Finance como el mejor banco en Colombia 2025. Sala de Prensa Banco de Bogotá. Recuperado 18 de noviembre de 2025, de <https://saladeprensa.bancodebogota.com/2025/03/27/banco-de-bogota-es-galardonado-por-global-finance-como-el-mejor-banco-en-colombia-2025/>
- Banco de la República (2025). Reporte de Estabilidad Financiera—Primer semestre 2025. Departamento de Estabilidad Financiera. Recuperado 19 de julio de 2025, de <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/reporte-estabilidad-financiera/primer-semester-2025>
- Bancolombia. (2020). Bancolombia celebra 25 años de su llegada a la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE). Recuperado 14 de julio de 2025, de <https://www.bancolombia.com/acerca-de/sala-prensa/noticias/presencia-internacional/bancolombia-celebra-25-anos-llegada-bolsa-valores#:~:text=Bancolombia%2C%20entonces%20conocida%20como%20Banco%20Industrial%20Colombiano%2C,accionistas%20de%20Bancolombia%20son%20fondos%20del%20exterior.>

Bancolombia (2022). Más de 75 millones de interacciones atiende anualmente el Contact Center de Bancolombia. (2022). [Blog]. Recuperado 18 de noviembre de 2025, de <https://www.bancolombia.com/acerca-de/sala-prensa/noticias/productos-servicios/mejoran-los-indicadores-de-contact-center>

Bayona, J. y Navarro, G. (2024). Competitividad financiera de los principales bancos en Colombia. *Desarrollo Gerencial*, 1, 9.

BBVA. (s. f.). Propósito y estrategia del BBVA. Accionistas e Inversores BBVA. Recuperado 18 de noviembre de 2025, de <https://accionistaseinversores.bbva.com/grupo-bbva/estrategia-la-transformacion-en-bbva/proposito/>

BBVA (2022). BBVA en el mundo. Recuperado 18 de noviembre de 2025, de <https://accionistaseinversores.bbva.com/bbva-en-el-mundo>.

BBVA (2024). BBVA es reconocido como el mejor banco de Colombia según Euromoney. BBVA. Recuperado 19 de julio de 2025, de <https://www.bbva.com/es/economia-y-finanzas/bbva-es-reconocido-como-el-mejor-banco-de-colombia-segun-euromoney/>

Caparros, J. (2025). Trii: La App que ha transformado la inversión en la bolsa para miles de colombianos - Departamento de Derecho Financiero y Bursátil. Recuperado 30 de abril de 2025, de <https://observatoriofinancieroybursatil.uexternado.edu.co/%f0%9f%93%88-trii-la-app-que-ha-transformado-la-inversion-en-la-bolsa-para-miles-de-colombianos/>

Castellanos, D. S. (2022). Los 5 bancos con mayor cuota de mercado en Colombia en 2022 (y sus utilidades). Bloomberg Línea. Recuperado 19 de abril de 2025, de <https://www.bloomberglinea.com/2022/04/19/los-5-bancos-con-mayor-cuota-de-mercado-en-colombia-en-2022-y-sus-utilidades/>

Colsubsidio (2025). Educación básica. Recuperado 19 de julio de 2025, de <https://www.colsubsidio.com/educacion/undefined/educacion/basica>

Colsubsidio (2023). Informe de gestión y sostenibilidad 2023. Recuperado 19 de julio de 2025, de <https://www.colsubsidio.com/hubfs/documentos/colsubsidio/informe-de-gestion-y-sostenibilidad-colsubsidio-2023.pdf>

Deloitte (2022). Digital Banking Maturity 2022. Recuperado 19 de julio de 2025, de <https://www.deloitte.com/cz-sk/en/Industries/banking-capital-markets/research/digital-banking-maturity-2022.html>

Experts Allies. (2025). Prop-Tech Projects. Expert Allies. <https://expertallies.com/prop-tech-projects/>

La República (2025). En los contact center cada queja, reclamo o venta deja \$1.000 por llamada. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.larepublica.co/empresas/en-los-contact-center-cada-queja-reclamo-o-venta-deja-1-000-por-llamada-2258586>

Mis Propias Finanzas. (2025). Cursos MPF. Mis Propias Finanzas. <https://mispropiasfinanzas.com/cursos/>

- Murillo, J. (2025). ¿A qué se debe el crecimiento en el número de taxistas que se vinculan a Uber? Portafolio.co. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.portafolio.co/negocios/industrias/uber-habla-de-uber-taxi-y-de-la-migracion-de-taxistas-a-la-aplicacion-623232>
- Olarte, M. (2021). La historia de la pareja que pasó de perder dinero por malas inversiones a montar plataforma de finanzas personales. Forbes Colombia. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://forbes.co/2021/12/19/emprendedores/la-historia-de-la-pareja-que-paso-de-perder-dinero-por-malas-inversiones-a-montar-plataforma-de-finanzas-personales/>
- Organización Mundial de Comercio (2004). Sector financiero, reflejo de la economía colombiana [Blog]. legiscomex.com. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.legiscomex.com/Documentos/SERVFINANCOL>
- Platzi (2020). Cursos Disponibles. Mis Propias Finanzas. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://mispropiasfinanzas.com/cursos/>
- Platzi (2025). ¿Sabes qué es Platzi? ¡Aquí te contamos! Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://platzi.com>. <https://platzi.com/blog/que-es-platzi/>
- Portafolio (2023). Bancolombia registra 24 millones de clientes digitales. Portafolio.co. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/bancolombia-registra-24-millones-de-clientes-en-sus-servicios-digitales-592013>

Power BI: Pricing Plan | Microsoft Power Platform. (2025). <https://www.microsoft.com/en-us/power-platform/products/power-bi/pricing>

Pricing · Plans for every developer. (2025). GitHub. <https://github.com/pricing>

Portafolio (2023). Bancolombia registra 24 millones de clientes digitales. Portafolio. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/bancolombia-registra-24-millones-de-clientes-en-sus-servicios-digitales-592013>

Rivera, H., Gómez, J. y Méndez, L. (2010). Manual para la realización del análisis de las fuerzas del mercado en pymes. *Serie Documentos de Investigación, Escuela de Administración, Universidad del Rosario*, No. 72. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1843683>

S.A.S, E. L. R. (2025a). Bancolombia, Banco de Bogotá y Davivienda, bancos con mayores utilidades a octubre. Diario La República. Recuperado 10 de julio de 2025, de <https://www.larepublica.co/finanzas/bancos-con-mayores-utilidades-octubre-2024-4032023>

S.A.S, E. L. R. (2025b). Así fueron las ganancias que sumaron los bancos durante el primer semestre del año. Diario La República. Recuperado 29 de agosto de 2025, de <https://www.larepublica.co/finanzas/asi-fueron-las-ganancias-que-sumaron-los-bancos-durante-el-primer-semestre-del-ano-4204432>

S.A.S, E. L. R. (2025c). DTF - Indicadores La República. Recuperado 29 de agosto de 2025, de <https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/bancos/df>

Trii (2025). Educación Financiera y Consejos de financieros. Recuperado 29 de agosto de 2025, de. <https://trii.co/blog>

Trustpilot (2025). El servicio de Platzi ha sido valorado en Trustpilot como «Malo» con una puntuación de 2 sobre 5. Recuperado 4 de septiembre de 2025, de. <https://es.trustpilot.com/review/mejorando.la>