

**GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO EN EL SECTOR BANCARIO
COLOMBIANO: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE BANCOLOMBIA,
BANCO DE OCCIDENTE Y DAVIVIENDA 2020-2023**

Propuesta de Trabajo de Investigación de Maestría

Estudiante:

Andrés Vargas López



Universidad del Valle
Facultad de Ciencias de la Administración
Santiago de Cali, Colombia
2025

**GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO EN EL SECTOR BANCARIO
COLOMBIANO: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE BANCOLOMBIA,
BANCO DE OCCIDENTE Y DAVIVIENDA 2020-2023**

Propuesta de Trabajo de Investigación de Maestría

Director:

PhD. Rafael Vergara Varela

Facultad de Ciencias de la Administración

Universidad del Valle

Facultad de Ciencias de la Administración

Santiago de Cali, Colombia

2025

Tabla de contenido

1.	Introducción	12
2.	Antecedentes del Problema.....	15
3.	Descripción del Problema	19
3.1.	Interrogante de Investigación	21
4.	Objetivos.....	23
4.1.	Objetivo General.....	23
4.2.	Objetivos Específicos	23
5.	Justificación.....	24
6.	Marco Teórico – Conceptual – Contextual	26
6.1.	Contexto del Sector Bancario Colombiano	26
6.1.1.	Impacto de la Globalización y las Tendencias Tecnológicas Emergentes	27
6.2.	Innovación Abierta en el Sector Bancario	29
6.2.1.	Transformación Digital en la Banca Colombiana	31
6.2.2.	Innovación Abierta y la Transformación Digital en Colombia	32
6.3.	Fundamentos Teóricos Sobre la Gestión del Cambio	33
6.3.1.	Teoría de la Acción Racional y la Resistencia al Cambio.....	35
6.3.2.	Modelos de Gestión del Cambio Organizacional	37
6.3.2.1.	Modelo de 3 Etapas de Kurt Lewin	38
6.3.2.2.	Modelo de los 8 Pasos de John Kotter.....	39
6.3.2.3.	Modelo de Transición de William Bridges	40
6.4.	Desarrollo y Adopción de Tecnologías Financieras (Fintech)	41
6.4.1.	Evolución del Concepto Fintech y su Integración en el Ecosistema Bancario Colombiano.....	42
6.4.1.1.	Medios de Pago	42
6.4.1.2.	Conectividad.....	43
6.4.1.3.	Integración en el Ecosistema Bancario.....	43

6.4.1.4.	Regulación y Adopción	43
6.5.	Colaboración entre Bancos Tradicionales y Startups Fintech en Colombia	44
6.5.1.	Impacto de la Tecnología como Herramienta Administrativa en la Eficiencia Bancaria	45
6.6.	Benchmarking como Herramienta para Evaluar la Gestión del Cambio.....	50
6.7.	Gestión del Cambio Tecnológico en el Sector Bancario.....	52
6.7.1.	Definición de la Gestión del Cambio Tecnológico en la Banca.....	53
6.7.2.	Estrategias de Implementación Tecnológica en el Sector Bancario.....	56
6.7.3.	Adopción de Infraestructura Tecnológica Moderna ¿Por Qué es Vital?.....	58
6.7.4.	Uso de <i>Big Data</i> e Inteligencia Artificial: ¿Qué Aportan al Sector?	59
6.7.5.	Implementación de <i>Blockchain</i>	60
6.7.6.	Estrategias de Omnicanalidad: ¿Qué Buscan los Clientes?	61
7.	Metodología.....	64
7.1.	Enfoque y Tipo de Investigación.....	64
7.2.	Fuentes de Información	65
7.3.	Procedimiento de la Investigación.....	65
7.4.	Técnicas de Recolección de Información	66
7.5.	Población y Muestra	67
8.	Resultados	68
8.1.	Estrategias de Innovación en Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente	68
8.1.1.	Bancolombia: Innovación Centrada en la Transformación Cultural y Tecnológica.....	68
8.1.2.	Davivienda: Democratización del Acceso Financiero y Ecosistemas Colaborativos.....	72
8.1.3.	Banco de Occidente: Metodologías Ágiles como Motor de Eficiencia.....	75
8.1.4.	Identificación de Estrategias de Gestión del Cambio Tecnológico.....	78
8.2.	Factores de Éxito Internos y Externos en la Posición de Mercado, Rentabilidad y Liderazgo	95
8.2.1.	Análisis de Factores en Bancolombia.....	97
8.2.1.1.	Factores Internos	98

8.2.1.2.	Factores Externos	99
8.2.2.	Análisis de Factores en Davivienda.....	101
8.2.2.1.	Factores Internos	102
8.2.2.2.	Factores Externos	102
8.2.3.	Análisis de Factores en Banco de Occidente.....	104
8.2.3.1.	Factores Internos	105
8.2.3.2.	Factores Externos	106
8.3.	Marco Comparativo Basado en el Benchmarking Competitivo.....	108
9.	Conclusiones.....	116
9.1.	O.E.1. Estrategias de Gestión del Cambio Tecnológico.....	116
9.2.	O.E.2. Factores Internos y Externos	118
9.3.	O.E.3. Marco Comparativo.....	120
9.4.	Aportes al Conocimiento	122
9.5.	Alcances y Proyecciones del Estudio	123
10.	Recomendaciones.....	125
11.	Bibliografía.....	128

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Impacto de la globalización y las tendencias tecnológicas</i>	28
Tabla 2. <i>Contextualización, beneficios, riesgos y retos de la Gestión de cambio</i>	34
Tabla 3. <i>Modelo de Kurt Lewin</i>	38
Tabla 4. <i>Modelo de John Kotter</i>	39
Tabla 5. <i>Modelo de William Bridges</i>	40
Tabla 6. <i>Integración de tecnologías en la banca</i>	46
Tabla 7. <i>Benchmarking en la gestión del cambio tecnológico</i>	50
Tabla 8. <i>Actividades e indicadores asociados a los objetivos específicos planteado</i>	65
Tabla 9. <i>Factores del entorno competitivo en Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente</i>	81
Tabla 10. <i>Aspectos estratégicos de mayor relevancia</i>	83
Tabla 11. <i>Matriz comparativa Bancolombia</i>	85
Tabla 12. <i>Matriz comparativa Banco de Occidente</i>	88
Tabla 13. <i>Matriz comparativa Banco Davivienda</i>	91
Tabla 14. <i>Matriz de factores internos y externos asociados a Bancolombia</i>	96
Tabla 15. <i>Matriz de factores internos y externos de Davivienda</i>	100
Tabla 16. <i>Matriz de factores internos y externos de banco de occidente</i>	103
Tabla 17. <i>Matriz del Perfil Competitivo (MPC)</i>	107
Tabla 18. <i>Benchmarking Comparativo: Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente (2020-2023)</i>	109

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Mapa conceptual - Gestión del cambio tecnológico en la banca</i>	52
Figura 2. <i>Estrategias de implementación tecnológica</i>	57
Figura 3. <i>Radar de estrategias en la gestión del cambio tecnológico en el sector bancario</i>	63
Figura 4. <i>Gestión del Cambio Tecnológico Bancolombia</i>	71
Figura 5. <i>Gestión del Cambio Tecnológico Davivienda</i>	75
Figura 6. <i>Gestión del Cambio Tecnológico Banco de Occidente</i>	78
Figura 7. <i>Sector bancario colombiano</i>	79
Figura 8. <i>Clientes digitales 2020 vs 2023</i>	82
Figura 9. <i>Radar de benchmarking</i>	93
Figura 10. <i>Factores internos y externos - Bancolombia</i>	98
Figura 11. <i>Factores internos y externos - Davivienda</i>	101
Figura 12. <i>Factores internos y externos - Banco de Occidente</i>	105
Figura 13. <i>Análisis Comparativo del Benchmarking Tecnológico</i>	112

Glosario

Término	Definición
API (Application Programming Interface)	Interfaz que permite que diferentes aplicaciones o sistemas interactúen entre sí, compartiendo datos y funciones.
Automatización	Uso de tecnologías para realizar procesos de manera automática, reduciendo la intervención humana.
Benchmarking	Técnica de análisis comparativo para evaluar el desempeño de una organización frente a sus competidores o estándares líderes del sector.
Blockchain	Tecnología de registro distribuido que garantiza la seguridad y transparencia de las transacciones mediante un sistema descentralizado.
Bonos blockchain	Instrumentos financieros emitidos utilizando tecnología blockchain para mejorar la eficiencia, seguridad y trazabilidad.
Cultura organizacional	Conjunto de valores, normas y comportamientos compartidos por los miembros de una organización que influye en su funcionamiento y decisiones.
Ciberseguridad	Conjunto de medidas destinadas a proteger sistemas, redes y datos contra ataques digitales o accesos no autorizados.
Digitalización	Proceso de convertir información o procesos tradicionales en formatos digitales, mejorando la accesibilidad y eficiencia.
Dow Jones Sustainability Index (DJSI)	Índice que mide el desempeño en sostenibilidad de empresas líderes a nivel mundial.
Disrupción tecnológica	Introducción de tecnologías o innovaciones que transforman radicalmente mercados o sectores tradicionales.
Eficiencia operativa	Capacidad de una organización para optimizar recursos, procesos y resultados con el menor costo posible.
Estrategia competitiva	Plan diseñado para diferenciarse de los competidores y mantener una posición favorable en el mercado.
Fintech	Empresas que ofrecen servicios financieros innovadores mediante el uso de tecnología.

Inclusión financiera	Proceso de asegurar que individuos y empresas tengan acceso a productos y servicios financieros útiles y asequibles.
Innovación abierta	Estrategia que involucra la colaboración con actores externos, como startups o universidades, para desarrollar nuevas soluciones.
Inteligencia Artificial (IA)	Tecnología que permite a las máquinas realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como aprendizaje, análisis de datos y toma de decisiones.
Interoperabilidad	Capacidad de diferentes sistemas o plataformas para trabajar juntos de manera efectiva.
Machine Learning	Subcampo de la inteligencia artificial que permite a los sistemas aprender y mejorar automáticamente a partir de datos.
Matriz de Perfil Competitivo (MPC)	Herramienta estratégica que compara organizaciones según factores críticos de éxito dentro de una industria.
Metodologías ágiles	Enfoques de gestión de proyectos que priorizan la flexibilidad, la colaboración y la entrega continua de valor.
Nequi	Plataforma digital de Bancolombia diseñada para ofrecer servicios financieros accesibles y simplificados.
Open Finance	Ecosistema financiero en el que diferentes instituciones comparten datos de clientes (con su consentimiento) para ofrecer servicios más personalizados y competitivos.
Personalización	Adaptación de productos o servicios a las necesidades específicas de cada cliente.
Plan Nacional de Desarrollo	Estrategia gubernamental que establece los objetivos y políticas para el crecimiento y desarrollo de un país.
Regulación gubernamental	Conjunto de normas y políticas establecidas por el gobierno para supervisar y controlar el funcionamiento de las organizaciones.
Resiliencia	Capacidad de una organización para adaptarse y recuperarse ante cambios o adversidades.
Scoring crediticio	Sistema que evalúa el riesgo crediticio de los clientes mediante el análisis de datos y algoritmos.
Sostenibilidad	Capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos y posibilidades de las generaciones futuras.

Startup	Empresa emergente con un modelo de negocio innovador, generalmente en sectores tecnológicos.
Transformación digital	Proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización para mejorar su desempeño.
Tendencias tecnológicas	Avances y desarrollos emergentes que influyen en la forma en que las empresas operan y ofrecen servicios.
Usuario activo	Persona que utiliza regularmente una plataforma o servicio digital dentro de un periodo específico.
Vicepresidencia de Innovación	Área estratégica en una organización que lidera proyectos y programas de innovación tecnológica y transformación digital.
WhatsApp Business for	Herramienta de mensajería diseñada para empresas, que permite interactuar con clientes y brindar atención personalizada.
Zona rural	Áreas geográficas fuera de las ciudades, caracterizadas por baja densidad de población y acceso limitado a servicios financieros tradicionales.

Resumen

La transformación digital ha sido clave en la evolución del sector bancario colombiano, especialmente tras la pandemia. El estudio analiza cómo Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda gestionaron el cambio tecnológico entre 2020 y 2023, destacando el uso de tecnologías como inteligencia artificial y banca móvil. Además, ofrece recomendaciones útiles para bancos, reguladores, proveedores tecnológicos, clientes e inversionistas, enfocándose en mejorar la eficiencia, competitividad y adaptación al entorno digital.

La pandemia aceleró la transformación digital en la banca colombiana, convirtiéndola en una necesidad estructural. Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda lideran este cambio, adaptando sus modelos a nuevas exigencias tecnológicas y regulatorias. El estudio destaca el crecimiento de la banca móvil e internet, la competencia de Fintech y Big Tech, y los desafíos de mantener sistemas seguros y actualizados. Se analizan estrategias de gestión del cambio entre 2020 y 2023 para entender su impacto en la competitividad del sector financiero.

Esta investigación permitió analizar cómo la gestión del cambio tecnológico ha influido en la competitividad de tres entidades financieras representativas del contexto colombiano — Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente— durante el período 2020-2023; a través del uso del benchmarking competitivo y del análisis documental de factores internos y externos, se logró caracterizar sus estrategias de transformación digital, identificar puntos de convergencia y divergencia en sus enfoques, y reconocer prácticas organizacionales que pueden ser transferidas o adaptadas por otras instituciones del sector financiero.

Palabras clave

Sector Bancario Colombiano, Transformación Digital, Fintech, Benchmarking, Innovación

1. Introducción

El panorama bancario colombiano ha sido significativamente influenciado por la gestión del cambio tecnológico, también como respuesta a la pandemia COVID y las restricciones que esta generó en torno al acercamiento social, lo que implicó la adopción de tecnologías. El estudio de Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra (2023) destaca cómo la transformación digital ha sido fundamental en la bancarización en Colombia durante estos años, marcando un período crítico de transición hacia servicios digitales más integrados y accesibles.

En este contexto, el cambio tecnológico implica la adopción de nuevas tecnologías, una transformación en la cultura organizacional, las operaciones internas y las interacciones con los clientes. La investigación de Celner (2023) sobre la transformación bancaria anticipa que para 2030, los bancos deberán haber adoptado de manera audaz nuevas tecnologías para mantener su relevancia y competitividad en un mercado cada vez más digitalizado. Este desafío es particularmente relevante para el sector bancario colombiano, donde la adaptación a tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial, la cadena de bloques y las plataformas de banca móvil es crucial para satisfacer las demandas de una clientela tecnológicamente hábil.

El enfoque metodológico de este trabajo implica un análisis de benchmarking competitivo entre Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda, utilizando fuentes de información secundarias como estudios de mercado y análisis financieros para evaluar cómo cada banco ha gestionado el cambio tecnológico en un periodo determinado (2020-2023). Este análisis permitirá identificar las mejores prácticas y las áreas que requieren mejora, ofreciendo nuevas perspectivas sobre los factores clave de éxito que han permitido a estos bancos adaptarse efectivamente a los rápidos cambios tecnológicos. La revisión de literatura incluirá a autores

como Molina-Sánchez (2014), quien discute la importancia de los indicadores de gestión para la toma de decisiones en el contexto bancario colombiano, proporcionando un marco para evaluar el impacto de la gestión del cambio tecnológico en la eficiencia operativa y la competitividad del sector.

En consecuencia, este estudio permite extraer lecciones aplicables a contextos reales de transformación tecnológica, en especial para diversos actores del sector financiero colombiano; un ejemplo de estos son «las entidades bancarias» —ya que permiten identificar qué estrategias de gestión del cambio han mostrado mayor efectividad—, lo cual facilita la toma de decisiones en procesos de adaptación tecnológica futuros; de igual forma, abre la posibilidad de ajustar prácticas organizacionales, mejorar la planeación interna y reducir los márgenes de incertidumbre asociados a la implementación de nuevas tecnologías.

En lo que respecta a «los entes reguladores del sistema financiero», —la Superintendencia Financiera y el Banco de la República—, el análisis aporta una visión de las tendencias tecnológicas que atraviesan al sector bancario; al mismo tiempo, proporciona elementos que pueden contribuir a una regulación con los objetivos de estabilidad, innovación y protección del usuario financiero.

Por otra parte, «los proveedores de tecnología financiera» —tanto Fintech como empresas dedicadas al desarrollo de soluciones digitales— pueden encontrar en los resultados del estudio indicios sobre oportunidades de colaboración, así como sobre las áreas en las que los bancos tradicionales aún presentan demoras tecnológicas; por lo que, impulsa la innovación a partir del reconocimiento de necesidades concretas del sistema financiero.

Desde la perspectiva de «los clientes», actor principal del sector financiero, los efectos del estudio se proyectan de forma indirecta; sin embargo, la difusión de buenas prácticas y la promoción de modelos de transformación pueden traducirse en mejoras en la calidad del

servicio, en la personalización de la oferta, en la seguridad de las transacciones y en el acceso a productos financieros más pertinentes para los distintos perfiles de usuario.

Finalmente, desde la visión de «inversionistas y analistas del mercado», el estudio ofrece una lectura sobre la manera en que la gestión del cambio tecnológico incide en la competitividad y sostenibilidad de las entidades bancarias; en lo que respecta a este actor, su funcionalidad es valorar los riesgos operacionales, las proyecciones de crecimiento y las decisiones de inversión asociadas a procesos de transformación digital.

2. Antecedentes del Problema

Desde los primeros días de la tarjeta de crédito emitida por Western Unión en 1914, que marcó el inicio de una nueva era de conveniencia en el crédito al consumidor, hasta el surgimiento en 1948 de la tarjeta de crédito moderna, la cual introdujo la posibilidad de realizar pagos en múltiples establecimientos con un solo instrumento financiero (Murray, 2022). Este hito fundamental en la historia del crédito, nacido de un dilema personal en un restaurante de Nueva York, catalizó el desarrollo de la industria de tarjetas de crédito tal y como la conocemos hoy.

La búsqueda de integración y estabilidad monetaria en Europa, que tomó forma concreta en la Cumbre de La Haya de 1969 y las subsiguientes recomendaciones del informe Werner, subrayó la necesidad de cohesión en la gestión de la moneda y la liberalización de los movimientos de capital. Sin embargo, el desmantelamiento del sistema de Bretton Woods y las fluctuaciones del dólar en 1971 pusieron de manifiesto la volatilidad y los desafíos inherentes a la cooperación monetaria internacional (Danescu, 2016).

En Latinoamérica, el sistema bancario de México tiene sus raíces en el Porfiriato, con la fundación del Bank London, México and South América en 1864. A pesar de los cambios de régimen político, el sector bancario mexicano ha demostrado su resiliencia y capacidad de adaptación, evolucionando para satisfacer las necesidades socioeconómicas de la nación en ahorro y crédito (Conant, 1910).

Eventualmente, los años 80 se consideraron como una época de liberalización y transformación tecnológica en la banca, marcada por la liberalización de las tasas de interés y el acceso a crédito externo. Durante esta década, la tecnología comenzó a jugar un papel fundamental, con el aumento de la potencia computacional y el énfasis en el procesamiento

centralizado en Batch. La aparición de los cajeros automáticos ejemplifica el comienzo de la automatización en servicios bancarios (Celner, 2023).

La reforma de la ley de bancos en 1986 en México fue un momento decisivo, con la intervención y posterior liquidación de varias instituciones financieras, lo cual condujo a una consolidación del mercado (Conant, 1910). Este período de ajuste regulatorio y de mercado sentó las bases para una era de competencia y eficiencia mejoradas.

Actualmente, el sector bancario se encuentra en medio de una revolución digital acelerada, potenciada por la emergencia de la tecnología Blockchain, la proliferación de las Fintech y una era de consumo en constante cambio. Estos desarrollos están remodelando las prácticas comerciales tradicionales y desafiando a las instituciones bancarias a innovar y transformarse (Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023).

La exploración del cambio tecnológico en el sector bancario colombiano ha constituido un eje central de interés académico y profesional desde los inicios de la era digital. El sistema bancario, tradicionalmente un precursor en la adopción de innovaciones se ha mantenido a la vanguardia de la digitalización, particularmente en la facilitación de pagos electrónicos y el desarrollo de billeteras digitales. Este interés se ha visto reflejado en diversas investigaciones centradas en comprender y mejorar las dinámicas de gestión del cambio tecnológico, en un sector caracterizado por su rápida adaptación a las nuevas tecnologías emergentes y su búsqueda constante para optimizar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad de las transacciones y mejorar la experiencia del cliente.

Diversas investigaciones demuestran este tema desde distintos ángulos y con variados enfoques metodológicos. La evaluación de la gestión de la innovación y la transferencia tecnológica en el sector ha recibido atención particular, siendo uno de los primeros estudios relevantes el de Suárez-Uribe y Garavito-Rojas (2004), quienes realizaron un análisis sobre

la valoración de la administración tecnológica enfocada en la innovación y el traspaso en el contexto colombiano a través de un estudio de benchmarking. Este trabajo estableció un marco referencial para la medición del desempeño y la gestión de la innovación en el sector. La relación entre conocimiento e innovación, y cómo estos elementos impactan la transformación organizacional en la banca colombiana, fue explorada por Murillo-Vargas (2009). El autor profundizó en cómo el conocimiento es un pilar para la innovación dentro de las entidades bancarias, resaltando la importancia de la gestión del conocimiento como una ventaja competitiva en procesos de cambio organizacional. Se resalta la forma en que las organizaciones bancarias integran nuevos conocimientos para mantenerse a la vanguardia en un mercado en constante transformación.

La eficacia de los indicadores de gestión para la toma de decisiones en el sector bancario también ha sido tema de estudio, tal como lo evidencia el trabajo de Molina-Sánchez (2014), que proporcionó un análisis sobre la aplicación y relevancia de los indicadores de gestión en el contexto bancario colombiano. Su investigación puso de manifiesto cómo los indicadores de rendimiento pueden mejorar significativamente el proceso de toma de decisiones en las entidades bancarias, un aspecto fundamental para la gestión estratégica y la optimización de recursos.

En un entorno de creciente competencia, Valderrama-Pulido (2020) abordó la competitividad de las Fintech en Colombia, enfocándose en cómo estas organizaciones emergentes están redefiniendo el panorama financiero con la implementación de tecnologías avanzadas. El estudio analizó los desafíos y oportunidades que presentan las Fintech³, proporcionando variables críticas sobre cómo pueden coexistir y competir con los bancos tradicionales.

El enfoque de administración del cambio relacionado con la adopción de tecnologías innovadoras es otro ámbito que ha sido examinado, particularmente en el sector cooperativo

financiero de Medellín por Tenorio-Usma (2021). Este trabajo de grado presentó un modelo específico para gestionar el cambio en respuesta a la adopción de tecnologías innovadoras, ofreciendo una perspectiva sobre cómo las cooperativas financieras pueden adaptarse a los rápidos avances tecnológicos.

Finalmente, la evolución de la productividad del sector bancario colombiano ha sido analizada por Rodríguez-Lozano (2021), quien estudió los cambios en la productividad bancaria entre 2002 y 2016. Este estudio brindó un análisis de las dinámicas de productividad en el sector, destacando el impacto de la innovación tecnológica y la reestructuración organizacional en la eficiencia bancaria. Estos antecedentes forman un corpus de conocimiento que subraya la importancia de una gestión tecnológica efectiva, la innovación y el cambio organizacional en el sector bancario.

3. Descripción del Problema

La transformación digital, que inicialmente se concebía como un proceso paulatino, se aceleró de forma abrupta a raíz de la crisis global provocada por la pandemia del COVID-19, obligando a una migración rápida hacia operaciones y servicios mediados por tecnologías digitales (Cornelli, Frost & Auer, 2020). Este nuevo escenario transformó la forma en que las entidades financieras interactúan con sus usuarios y gestionan sus procesos internos; en consecuencia, la digitalización bancaria dejó de ser una proyección de futuro para consolidarse como una exigencia estructural que requiere respuestas estratégicas orientadas a garantizar eficiencia operativa, resiliencia institucional y continuidad del servicio.

En este contexto, el sistema bancario colombiano atraviesa una etapa de reconfiguración en la que la adopción tecnológica se consolida como un factor clave para mantener la competitividad en el mercado. Entidades como Bancolombia, el Banco de Occidente y Davivienda, reconocidas como referentes del sector financiero nacional, lideran procesos de transformación que implican la adaptación de sus modelos de negocio a nuevas exigencias regulatorias, operativas y relacionales. Entre los principales desafíos identificados se encuentran la digitalización de los procesos internos, la implementación de canales virtuales de atención al cliente y la capacidad de respuesta ágil frente a los cambios normativos y tecnológicos emergentes (MinTIC, 2020).

Según Bancolombia (2018), “el 71% de los millennials muestra una preferencia desfavorable hacia las visitas bancarias tradicionales”, lo que muestra un cambio en las expectativas de servicio y una inclinación por las alternativas digitales. Además, Colombia, se posiciona como el tercer país con más Startups Fintech, registrando un crecimiento del 61% entre 2016 y 2017, confirmando que la digitalización es una necesidad para la supervivencia y

prosperidad de la banca tradicional (Raventos, 2020). Esta dinámica se complejiza aún más con la competencia de las *Big Tech* y las *Fintech*, que han demostrado una capacidad para captar cuota de mercado mediante la oferta de servicios financieros personalizados y valorados por los usuarios digitales.

La bancarización en Colombia ha atravesado por un periodo de transformación acelerada entre los años 2019 y 2023, motivada por la necesidad de la humanidad de dar respuesta ante la situación generada por la pandemia del COVID-19, lo que evidenció un cambio en las expectativas y comportamientos de los usuarios quienes comenzaron a demandar servicios financieros más digitales, accesibles y seguros. En este contexto, la relevancia de la digitalización en el sector bancario colombiano se hizo particularmente evidente: según la Superintendencia Financiera de Colombia, se reportaron crecimientos del 192% en el uso de la banca móvil y del 187% en la banca por internet durante este periodo (Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023).

La expansión del uso de dispositivos móviles y de la banca en línea constituye una evidencia de esta transformación en el sistema financiero global; de acuerdo con una proyección de Bancolombia (2018), casi 3 mil millones de personas accederían a servicios bancarios a través de dispositivos inteligentes en un futuro próximo, lo que representaría un incremento del 53% respecto a 2017. Esta evolución en la forma en que los usuarios interactúan con los servicios financieros se ve además potenciada por el desarrollo de tecnologías como *blockchain*, que prometen mejorar sustancialmente los estándares de seguridad digital hasta un 37%.

Si bien en el panorama global la ausencia de una gestión de cambio tecnológico puede conllevar riesgos como la obsolescencia, la pérdida de competitividad y, en casos extremos, la salida del mercado de algunas entidades, el caso colombiano presenta matices importantes;

Bancolombia, el Banco de Occidente y Davivienda han sido reconocidos por su papel en la adopción de tecnologías digitales, aunque en proporciones y con niveles de madurez tecnológica diferentes; debido a que se han posicionado como referentes en distintos aspectos de la transformación digital: desde el desarrollo de plataformas virtuales y aplicaciones móviles, hasta la automatización de procesos y la incorporación de soluciones Fintech adaptadas al contexto local, si bien cada banco ha seguido una estrategia diferenciada, todos han avanzado significativamente en la modernización de sus operaciones, permitiéndoles responder con agilidad a las demandas del entorno.

No obstante, su papel pionero no las exime de los desafíos inherentes a la gestión del cambio tecnológico, como la necesidad de mantener una actualización constante, gestionar la resistencia interna a nuevas dinámicas de trabajo, integrar innovaciones disruptivas y mantener la seguridad y usabilidad de los sistemas implementados. Por tanto, más que señalar una falta de adaptación, el análisis busca comprender qué estrategias han resultado favorables, qué tensiones se han evidenciado en el proceso de transformación y qué aprendizajes pueden derivarse de sus experiencias para el fortalecimiento de todo el ecosistema financiero colombiano.

Por lo tanto, es esencial entender cómo la gestión del cambio tecnológico ha afectado la competitividad de estos bancos; así como los factores clave —tanto internos como externos— que han incidido en su posicionamiento en el mercado durante el período 2020-2023, caracterizado por una acelerada transformación digital.

3.1. Interrogante de Investigación

¿De qué manera se diferencian las estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas por Bancolombia, el Banco de Occidente y Davivienda durante el período

2020-2023, en relación con sus indicadores de desempeño, ¿su posicionamiento competitivo y los factores internos y externos que han influido en sus resultados?

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Evaluar comparativamente las estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda durante el período 2020-2023, mediante el análisis de sus indicadores de desempeño, su posicionamiento competitivo y los factores internos y externos que han influido en sus resultados.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las principales estrategias adoptadas por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda en la gestión del cambio tecnológico durante el periodo 2020-2023.
- Analizar cómo inciden los factores internos (como la inversión en tecnología, el liderazgo organizacional y la cultura empresarial) y los factores externos (como la regulación financiera, la presión competitiva, las demandas del consumidor y las tendencias tecnológicas) en la competitividad, rentabilidad y eficiencia operativa de los bancos estudiados.
- Diseñar un marco comparativo, basado en la técnica de *benchmarking*, que permita contrastar las prácticas de gestión del cambio tecnológico de las tres entidades, utilizando indicadores clave como el crecimiento de la banca digital, el nivel de inversión en tecnologías emergentes, la eficiencia operativa alcanzada y el impacto percibido en la experiencia del cliente.

5. Justificación

La presente investigación se justifica en el contexto de una transformación del sector financiero colombiano y los desafíos que este proceso plantea a las entidades tradicionales; entre los años 2020 y 2023, las condiciones económicas, sociales y tecnológicas exigieron respuestas ágiles y estratégicas por parte de los bancos, lo cual derivó en procesos intensivos de gestión del cambio organizacional y tecnológico. En este marco, el estudio se orienta a analizar comparativamente cómo tres entidades representativas —Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda— han abordado su proceso de transformación digital, considerando los factores internos y externos que han influido en sus decisiones, resultados y posicionamiento dentro del sistema financiero nacional.

El trabajo adquiere relevancia por su potencial para generar conocimientos útiles a diversos actores del ecosistema financiero; entidades bancarias, desarrolladores tecnológicos, organismos de supervisión, inversionistas y usuarios finales pueden beneficiarse de los hallazgos, en la medida en que la identificación de prácticas eficaces y de áreas de mejora ofrece insumos para fortalecer procesos de adaptación e innovación en contextos similares. A través del análisis comparativo basado en benchmarking, esta investigación permite contrastar estrategias de cambio tecnológico, no desde un modelo único de madurez digital, sino desde la realidad contextual de cada institución, considerando que el período analizado implicó decisiones estratégicas bajo condiciones de presión y transformación acelerada.

El benchmarking, cumple un rol analítico al ofrecer una base de referencia objetiva para evaluar el nivel de preparación, las decisiones adoptadas, los recursos asignados y los impactos alcanzados en dimensiones como eficiencia operativa, experiencia del cliente e integración tecnológica; su aplicación permite observar cómo estos bancos han enfrentado

desafíos similares con enfoques diferenciados, lo cual enriquece la comprensión sobre los diversos caminos que puede tomar la transformación bancaria en Colombia.

Desde la perspectiva de la administración, esta investigación aporta una mirada aplicada y estratégica sobre los procesos de cambio tecnológico, al evidenciar que estos involucran variables interrelacionadas como el liderazgo, la cultura organizacional, la gestión de procesos y la capacidad de innovación; por esta razón, los resultados del estudio pueden ser de utilidad para el diseño de estrategias de cambio en otros entornos organizacionales que enfrenten transiciones similares en escenarios de transformación digital acelerada.

Asimismo, el estudio permite contextualizar aprendizajes derivados de la experiencia concreta de estas entidades frente al cambio tecnológico, aportando evidencia empírica que complementa la discusión sobre cómo se ha vivido, gestionado y proyectado dicha transformación al interior de cada organización, a partir del análisis de información secundaria sistematizada, informes institucionales y fuentes especializadas.

Respecto a las conclusiones, se sintetizarán los hallazgos principales, con énfasis en los aprendizajes derivados del análisis comparativo; en coherencia con las buenas prácticas investigativas, se incluirá una reflexión sobre las limitaciones del estudio, así como propuestas de líneas futuras de investigación orientadas a profundizar el fenómeno o examinarlo en otros contextos institucionales y geográficos.

Finalmente, el valor distintivo de esta investigación radica en las perspectivas provenientes de la administración, la economía, las tecnologías de la información y el derecho; esta combinación permite abordar el fenómeno desde distintos ángulos, lo cual favorece una comprensión más amplia del tránsito emprendido por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda hacia modelos de banca digital, con estructuras más eficientes y propuestas centradas en el usuario.

6. Marco Teórico – Conceptual – Contextual

6.1.Contexto del Sector Bancario Colombiano

El sector bancario colombiano ha consolidado su trayectoria y experimentado avances progresivos en las últimas décadas, influenciado en gran medida por la adopción de normas internacionales de información financiera y por las regulaciones emitidas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). Según Ocampo-Gaviria et al. (2023), estos procesos han impulsado una tendencia hacia la consolidación institucional y la conformación de conglomerados financieros, configurando un panorama más robusto y articulado dentro del sistema bancario y financiero del país.

El análisis del rendimiento del sector bancario colombiano se centra en la evaluación de la solidez financiera y la estabilidad a través de indicadores clave. Grifoni et al. (2020) destacan que ha habido una evolución notable en la estructura y desempeño de los bancos colombianos en años recientes, reflejada en varios indicadores financieros esenciales.

De acuerdo con Uribe-Escobar (2023), los activos totales del sector bancario han mostrado un crecimiento constante, evidenciando una expansión en las operaciones bancarias y un aumento en la captación de mercado. Entre 2016 y 2017, los activos totales aumentaron un 6%, alcanzando un incremento del 10% en 2020.

Además, los pasivos han seguido una trayectoria similar a la de los activos, registrando un incremento del 11% en comparación con 2019. Los incrementos anuales rondaron el 6% y el 8% hasta 2019. Sin embargo, el patrimonio mostró variaciones menores, lo que refleja ajustes en la valoración de activos o reestructuraciones financieras. Pese a estas tendencias de crecimiento, en 2020 los ingresos experimentaron una disminución del 4%, afectados

significativamente por los impactos económicos de la pandemia de COVID-19 (Uribe-Escobar, 2023).

El impacto de la globalización y las tendencias tecnológicas emergentes en la banca colombiana se ha vuelto cada vez más evidente en los últimos años. La integración de los mercados financieros a nivel mundial, junto con el avance de la tecnología, ha transformado la forma en que los bancos operan y se relacionan con sus clientes. En este contexto, la resiliencia y adaptabilidad demostradas por el sector bancario colombiano son fundamentales para enfrentar estos nuevos desafíos.

6.1.1. Impacto de la Globalización y las Tendencias Tecnológicas Emergentes

La banca colombiana ha experimentado una transformación profunda debido a la globalización y la emergencia de nuevas tecnologías, lo que ha propiciado un avance significativo hacia la digitalización y la integración de tecnologías financieras (Fintech) (Almagro et al., 2019). Estos cambios han redefinido fundamentalmente las operaciones bancarias y la forma en que los consumidores acceden a los servicios financieros.

La adopción de estándares internacionales y el proceso de globalización han favorecido la implementación de prácticas más rigurosas en la identificación, medición y divulgación de operaciones financieras (Rojas-Rincón & Vargas-Hernández, 2007). Este entorno ha empujado a las entidades bancarias colombianas a desarrollar metodologías de análisis financiero más estructuradas, con énfasis en variables predictivas, análisis proactivo del riesgo y mejora continua de la competitividad sectorial.

Aunque históricamente existieron brechas tecnológicas frente a otros mercados emergentes, en la última década el sector bancario colombiano ha acelerado su proceso de modernización; la presión internacional y la necesidad de responder a un entorno digital cambiante han

incentivado una adopción intensiva de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), orientadas a fortalecer la eficiencia operativa y ampliar la inclusión financiera (Asobancaria, 2023). En este sentido, la bancarización digital ha tenido un impacto positivo: el uso de plataformas digitales ha facilitado el acceso a servicios financieros para amplios sectores de la población, promoviendo una convergencia gradual con los estándares tecnológicos del sistema bancario global.

Las tecnologías móviles y de internet han revolucionado la gestión financiera personal, ofreciendo conveniencia y seguridad, y contribuyendo a una mejora en la inclusión financiera (Viloria-Guevara y Rosas-Garnica, 2023). Sin embargo, estos avances no están exentos de desafíos. La ciberseguridad se ha convertido en una preocupación creciente, ya que el incremento en las transacciones en línea incrementa los riesgos de fraude y ataques cibernéticos. La tabla 1. Presenta la contextualización y el impacto de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

Tabla 1.
Impacto de la globalización y las tendencias tecnológicas

Globalización y tendencias tecnológicas		
Contextualización	Definición	Proceso de integración económica, tecnológica, social y cultural a nivel mundial.
	Importancia en el sector bancario	Fomenta la competencia internacional, a su vez, impulsa la adopción de estándares internacionales y tecnologías avanzadas.
	Económico	Brinda oportunidades de expansión y acceso a nuevos mercados. Además, se erige como una presión competitiva sobre bancos locales debido a la entrada de bancos internacionales.
Impacto en el sector bancario	Tecnológico	La necesidad de adaptarse a tecnologías emergentes para mejorar la eficiencia e inversión en sistemas de seguridad, con el fin de proteger contra fraudes y ataques.

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de (Almagro et al., 2019).

Aunque a largo plazo, la globalización y la adopción de tecnologías emergentes presentan oportunidades significativas para mejorar la eficiencia operativa, expandir el acceso a los sistemas financieros y personalizar los servicios de acuerdo con las necesidades de los consumidores (Asobancaria, 2023), como se presenta en la tabla 1. El desafío para los bancos radica en encontrar un equilibrio entre la innovación y la seguridad, garantizando que todos los segmentos de la población se beneficien de los avances tecnológicos sin enfrentar riesgos innecesarios. Adicionalmente, la transformación digital requiere inversiones considerables en tecnología y en la capacitación del personal, lo cual puede representar un desafío para las entidades más pequeñas o con menos recursos (Ocampo-Gaviria et al., 2023).

6.2. Innovación Abierta en el Sector Bancario

La innovación abierta ha ganado un papel crucial en el sector bancario colombiano, respondiendo a los rápidos avances tecnológicos y a la creciente demanda de digitalización. Este enfoque se basa en la colaboración entre bancos y una red más amplia de actores externos, como startups, universidades, proveedores tecnológicos y otras instituciones, para impulsar el desarrollo de soluciones que integren tecnologías emergentes. En este sentido, la innovación abierta ofrece a las instituciones bancarias una manera de mantenerse competitivas al aprovechar tanto los recursos internos como el conocimiento y la experiencia de socios externos (Defelipe-Díaz, 2024).

En Colombia, el terreno ha sido especialmente fértil para la adopción de la innovación abierta debido al auge de las Fintech y el desarrollo de plataformas digitales. Este ecosistema ha facilitado la aparición de colaboraciones que han acelerado la adopción de nuevas tecnologías (Forbes Advertorial, 2022). Un ejemplo emblemático es Nequi, una plataforma 100% digital creada bajo un enfoque de innovación abierta, que ha revolucionado el acceso a servicios

financieros en el país. Nequi ha logrado una gran adopción entre la población y ha integrado soluciones financieras innovadoras, como los préstamos rápidos y accesibles, ajustados a las necesidades de los usuarios colombianos. Estas soluciones han sido clave para responder a problemas como la falta de acceso al crédito y la inclusión financiera en áreas donde la banca tradicional no llega fácilmente (Bancolombia, 2024).

La banca abierta (Open Banking), una forma avanzada de innovación abierta ha permitido que los usuarios compartan su información financiera con diversas instituciones a través de APIs (interfaces de programación de aplicaciones). Este intercambio de datos permite la creación de productos financieros más personalizados y competitivos. La banca abierta fomenta la colaboración entre bancos tradicionales y con Fintechs, lo que resulta en un ecosistema financiero más dinámico y competitivo. Según un informe de Impacto TIC, la banca abierta tiene el potencial de cambiar significativamente el panorama financiero en Colombia al aumentar la competitividad y permitir a los bancos ofrecer productos más innovadores y accesibles.

Además, los bancos colombianos han utilizado la innovación abierta para mejorar la experiencia del cliente, un factor crucial en la transformación digital del sector. El acceso a herramientas como la inteligencia artificial, el *big data* y las plataformas de pago digital ha permitido a las instituciones financieras adaptar sus servicios a las necesidades de los usuarios. Esto ha mejorado la eficiencia operativa de los bancos, también ha fortalecido la relación entre las instituciones y los clientes. El caso de Bancolombia destaca en este sentido, ya que ha trabajado en colaboración con empresas tecnológicas para crear soluciones de banca móvil que mejoran la inclusión financiera en áreas rurales y urbanas del país (Bancolombia, 2024).

Por otro lado, uno de los grandes desafíos de la innovación abierta en la banca es la integración de estos nuevos sistemas con los sistemas heredados de las instituciones financieras, que muchas veces no están preparados para manejar la interoperabilidad que exigen las nuevas tecnologías. A pesar de estos obstáculos, los bancos colombianos están haciendo importantes inversiones en modernización tecnológica y colaborando con actores clave en el ecosistema digital, como las Fintech y proveedores tecnológicos globales, para superar estas barreras (Forbes Advertorial, 2022).

En resumen, la innovación abierta ha permitido a los bancos colombianos adaptarse mejor a las demandas del mercado y a los cambios tecnológicos. La colaboración entre instituciones financieras y actores externos ha facilitado la creación de productos y servicios más eficientes, innovadores y accesibles, contribuyendo al crecimiento del sector bancario en el país y fortaleciendo su competitividad en un entorno digital en rápida evolución.

6.2.1. Transformación Digital en la Banca Colombiana

La transformación digital es el proceso mediante el cual las instituciones financieras están adoptando y adaptando tecnologías digitales para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. En Colombia, este proceso ha sido acelerado por la pandemia de COVID-19, que obligó a los bancos a digitalizar rápidamente sus operaciones para adaptarse a las restricciones impuestas (Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023). Según la Superintendencia Financiera de Colombia, los principales bancos del país han invertido en tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el análisis de datos y las plataformas de pago digital para mejorar su competitividad. Este proceso de transformación implica la adopción de tecnologías y también un cambio cultural dentro de las organizaciones. La implementación de estas innovaciones requiere una estructura interna flexible y una visión

estratégica que permita integrar nuevas herramientas sin comprometer la seguridad y la eficiencia de los servicios (Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), 2024).

6.2.2. Innovación Abierta y la Transformación Digital en Colombia

En Colombia, la implementación de la innovación abierta y la transformación digital ha avanzado significativamente, especialmente en el sector bancario, debido a la colaboración entre bancos tradicionales y empresas tecnológicas emergentes. Esta interacción ha permitido a las instituciones financieras colombianas integrar nuevas tecnologías que mejoran la eficiencia, la inclusión financiera y la experiencia del cliente. La Superintendencia Financiera de Colombia ha sido un actor clave en este proceso, proporcionando un entorno regulatorio que facilita estas colaboraciones, con el objetivo de crear ecosistemas financieros más dinámicos y competitivos. Esta estrategia ha permitido la creación de marcos que promueven la innovación sin comprometer la seguridad ni la estabilidad del sistema financiero (Defelipe-Díaz, 2024).

La transformación digital en el sector bancario colombiano ha sido impulsada, en gran medida, por la necesidad de modernizar los sistemas heredados y mejorar la interoperabilidad. Esto ha sido esencial no solo para mantenerse competitivos frente a las Fintech, sino también para cumplir con las expectativas de un consumidor cada vez más digitalizado. En este contexto, tecnologías como la inteligencia artificial, el blockchain y el *big data* han sido implementadas para optimizar las operaciones y mejorar la seguridad en las transacciones financieras. Esta adopción tecnológica ha permitido que los bancos tradicionales se mantengan relevantes en un entorno que exige rapidez y personalización en los servicios (Forbes Advertorial, 2022).

A pesar de estos avances, los bancos en Colombia aún enfrentan retos significativos para implementar completamente estos marcos de innovación abierta y transformación digital. La resistencia al cambio, la falta de interoperabilidad entre los sistemas y la necesidad de formación continua del personal son algunos de los principales obstáculos que deben superar las instituciones financieras. Sin embargo, las oportunidades que ofrece esta transformación son enormes, ya que las tecnologías emergentes permiten a los bancos expandir sus mercados, mejorar la inclusión financiera y ofrecer productos adaptados a las necesidades específicas de cada cliente (Defelipe-Díaz, 2024).

El futuro de la banca en Colombia dependerá, en gran medida, de la capacidad de las instituciones financieras para gestionar los riesgos asociados a la adopción de estas tecnologías y para aprovechar las oportunidades que ellas presentan. Aquellos bancos que logren integrar con éxito las estrategias de innovación abierta y transformación digital estarán mejor posicionados para liderar la innovación en el sector financiero no solo a nivel nacional, sino también en toda la región Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023).

6.3.Fundamentos Teóricos Sobre la Gestión del Cambio

La gestión del cambio tecnológico en el sector bancario colombiano se ha consolidado como un imperativo estratégico para adaptarse a la dinámica global y responder a las necesidades emergentes de digitalización y ciberseguridad. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2020), la implementación de un marco de transformación digital para el Estado colombiano subraya la necesidad de integrar tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y la transparencia gubernamental, un principio que se extiende también al sector bancario.

La pandemia COVID-19 ha acelerado esta necesidad, según Luna-Hernández y Vargas-Rojas (2020), la transformación digital en la banca ha sido crucial para sostener la atención al cliente ante restricciones de movilidad y operación física. El análisis de Bayona-Soto et al. (2021) señala que la gestión del cambio tecnológico ha mostrado un incremento en la adopción de herramientas digitales que contribuyen a la eficiencia operativa y la inclusión financiera.

Asimismo, el Banco de la República y su enfoque en la educación financiera, según Grifoni et al. (2020), enfatiza la importancia de preparar a los consumidores y empleados para navegar en un ecosistema bancario cada vez más digitalizado. Los desafíos del riesgo cibernético, destacados por Almagro et al. (2019), son de importancia crítica de la ciberseguridad en la gestión del cambio tecnológico. Finalmente, la transición hacia estándares internacionales, como lo indica Asobancaria (2023), alinea al sector bancario colombiano con prácticas globales y refuerza el marco regulatorio para abordar estos retos tecnológicos y de seguridad, garantizando así un entorno bancario robusto, seguro y competitivo, como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2.

Contextualización, beneficios, riesgos y retos de la Gestión de cambio

Gestión del cambio tecnológico		
Contextualización	Estrategias	Implementación de plataformas digitales para bancarización y acceso remoto.
	Adopción de tecnología	Uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para optimizar operaciones y servicios.
	Desafíos	Alta inversión inicial en tecnología. Resistencia al cambio por parte de empleados y clientes. Necesidad de capacitación continua.
Beneficios	Económicos	Mejora en la eficiencia operativa y reducción de costos.
	Sociales	Incremento en la inclusión financiera, especialmente en zonas rurales y marginadas.

Riesgos y retos	Culturales	Fomento de una cultura de innovación y adaptabilidad en el sector bancario.
	Económicos	Dependencia de tecnologías extranjeras.
	Tecnológicos	Vulnerabilidades de seguridad y riesgos de ciberataques.
	Sociales	Desempleo tecnológico debido a la automatización de tareas.

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de (Grifoni et al., 2020).

La gestión del cambio tecnológico debe abordar de manera integral tanto los aspectos regulatorios como los de cumplimiento normativo, dado que las nuevas tecnologías están sujetas a normativas específicas. Como se ilustra en la tabla 2, la implementación de estas nuevas tecnologías conlleva beneficios significativos en términos de eficiencia, seguridad y calidad de los servicios financieros. Sin embargo, es crucial reconocer que también conlleva riesgos y desafíos que deben ser gestionados adecuadamente.

6.3.1. Teoría de la Acción Racional y la Resistencia al Cambio

La Teoría de la Acción Racional, formulada por Ajzen y Fishbein (1980), es un marco conceptual que se puede aplicar eficazmente para entender la resistencia al cambio dentro de las organizaciones bancarias colombianas. Esta teoría sostiene que las decisiones de los individuos están fundamentadas en una evaluación racional de los costos y beneficios esperados. En el contexto del cambio tecnológico en el sector bancario, tanto los empleados como los directivos evalúan las consecuencias del cambio antes de decidir si lo aceptan o resisten. En este análisis, los costos pueden incluir la necesidad de capacitación, el riesgo de obsolescencia de habilidades y el miedo a la pérdida de estabilidad laboral. Por otro lado, los beneficios esperados, como la mejora en la eficiencia y la optimización de la experiencia del cliente, deben percibirse como significativamente superiores para que los empleados apoyen el cambio (Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023).

En el caso del sector bancario colombiano, esta resistencia al cambio ha sido un desafío continuo, exacerbado por la presión de las Fintech y la necesidad de modernizar operaciones para mantenerse competitivos. Los empleados pueden resistirse a la adopción de nuevas tecnologías debido a su incertidumbre sobre cómo las nuevas herramientas impactarán su rutina diaria, su capacidad para adaptarse a las nuevas exigencias tecnológicas, y el riesgo de que la digitalización reemplace ciertas funciones. En particular, la implementación de billeteras digitales y servicios de banca móvil ha evidenciado esta resistencia, ya que una parte significativa de la población y del personal de los bancos sigue prefiriendo las interacciones tradicionales, principalmente debido a la desconfianza hacia los canales digitales y la falta de conocimiento sobre sus beneficios (Forbes Advertorial, 2022).

Estudios sobre resistencia al cambio en las organizaciones subrayan que la oposición no siempre se basa en una negativa irracional, sino que está profundamente influenciada por factores socioemocionales, el entorno laboral y la estructura organizativa. Murillo-Vargas (2009) explica que la cohesión social dentro de las organizaciones bancarias juega un papel clave en cómo se maneja el cambio, destacando que los niveles de autoridad y poder en las organizaciones pueden mediar en la aceptación o el rechazo del cambio. Si los empleados no sienten que son partícipes del proceso de decisión, o si perciben que los líderes no están comprometidos con el cambio, su resistencia será mayor.

La investigación de Macías-Sánchez et al. (2019) profundiza en este tema, destacando que la resistencia al cambio puede minimizarse a través de estrategias de comunicación efectiva, capacitación continua, y la inclusión del personal en el proceso de toma de decisiones. Estas tácticas aumentan la percepción de control y la confianza en el proceso de transformación. En el sector bancario colombiano, las instituciones que han implementado estos enfoques

han logrado una transición más fluida hacia la adopción de tecnologías digitales, minimizando el impacto negativo de la resistencia al cambio

Por tanto, el éxito en la gestión del cambio tecnológico en los bancos colombianos no depende únicamente de la adopción de nuevas tecnologías. Requiere, además, de una serie de estrategias que aborden tanto los aspectos racionales como emocionales de los empleados. La creación de un entorno organizativo que promueva la transparencia, la comunicación clara de los beneficios del cambio, y la capacitación constante es fundamental para mitigar la resistencia y facilitar una transición más eficiente hacia un entorno bancario digitalizado (Macías-Sánchez et al., 2019).

Finalmente, la teoría de Ajzen y Fishbein se aplica no solo al nivel individual, sino también organizacional. Murillo-Vargas et al. (2013) desarrollan un modelo interpretativo del cambio organizacional, argumentando que los sistemas de incentivos y los liderazgos transformacionales dentro de las entidades financieras son esenciales para superar la resistencia. En particular, la gestión del liderazgo juega un papel clave para asegurar que los empleados se sientan apoyados y vean el cambio como una oportunidad de crecimiento en lugar de una amenaza. Esta teoría, aplicada al contexto del cambio tecnológico en la banca colombiana, refuerza la importancia de una gestión integral del cambio, donde se tomen en cuenta tanto los desafíos tecnológicos como las dinámicas humanas, para garantizar una transición exitosa y sostenible en el tiempo.

6.3.2. Modelos de Gestión del Cambio Organizacional

Los modelos de gestión del cambio son herramientas esenciales para las organizaciones que buscan adaptarse y prosperar en un entorno empresarial cada vez más volátil y digitalizado. Estos modelos proporcionan un marco estructurado para implementar cambios efectivos,

especialmente en sectores altamente dinámicos como el bancario (Oblitas-Quipuzcoa et al., 2023). En este contexto algunos de los modelos factor de estudio son los siguientes:

6.3.2.1.Modelo de 3 Etapas de Kurt Lewin

Este modelo, fundado en la teoría del campo de Lewin, se centra en las etapas de descongelamiento, cambio y recongelamiento. Es particularmente útil para superar la resistencia al cambio al preparar a la organización para nuevas direcciones y estabilizar la nueva norma como parte de la cultura organizacional. Este enfoque puede ser crucial para bancos que necesitan evolucionar desde prácticas tradicionales hacia modelos operativos digitalizados (Cameron & Green, 2009), detallado en la tabla 3.

Tabla 3.
Modelo de Kurt Lewin

Etapa	Descripción	Beneficios clave
Descongelamiento	Prepara a la organización para el cambio, cuestionando las normas y procesos actuales y creando la motivación necesaria para adoptar nuevas prácticas.	Disminuye la resistencia inicial, fomenta una actitud abierta hacia innovaciones futuras.
Cambio	Implementación de nuevas estrategias y tecnologías, integración de soluciones digitales como la automatización y la banca en línea.	Mejora la experiencia del cliente, optimiza la eficiencia operativa, promueve prácticas operativas más ágiles.
Recongelamiento	Solidifica los cambios dentro de la cultura organizacional, asegurando que las nuevas prácticas y tecnologías sean sostenibles.	Promueve un nuevo equilibrio que apoya la continuidad del negocio en un entorno digitalizado, integra cambios a largo plazo.

Fuente: Elaboración propia (2024) adaptado de (Cameron & Green, 2009).

Según Oblitas-Quipuzcoa et al. (2023), implementar este modelo ayuda a los bancos a reconocer y dismantelar las barreras estructurales que impiden la adopción de tecnologías avanzadas y prácticas operativas ágiles. Para los bancos, esto significa asegurar que las nuevas prácticas y tecnologías sean sostenibles y estén plenamente integradas en las

operaciones diarias, promoviendo un nuevo equilibrio que apoye la continuidad del negocio en un entorno digitalizado.

6.3.2.2. Modelo de los 8 Pasos de John Kotter

Este modelo enfatiza la importancia de la urgencia y la visión en el proceso de cambio. Kotter propone pasos que comienzan desde el establecimiento de un sentido de urgencia hasta la consolidación de nuevos enfoques dentro de la cultura organizacional. Su enfoque es altamente aplicable en escenarios donde los bancos deben implementar rápidamente tecnologías innovadoras para mantenerse competitivos y satisfacer las expectativas cambiantes de los clientes (Basauri-Alvarado & Gonzales-Andia, 2020), como se presenta a continuación en la tabla 4.

Tabla 4.
Modelo de John Kotter

Nº	Paso	Descripción
1.	Crear un sentido de urgencia	Movilizar la percepción de la necesidad inmediata de cambio entre empleados y alta dirección.
2.	Formar una coalición poderosa	Agrupar a líderes y figuras clave dentro de la organización que promuevan y apoyen el cambio.
3.	Desarrollar una visión y estrategia	Crear un marco claro y fácil de comunicar que guíe la acción y capte la esencia del cambio deseado.
4.	Comunicar la visión del cambio	Comunicación frecuente y potente diseñada para inspirar y reunir apoyo a lo largo de toda la organización.
5.	Eliminar obstáculos	Permitir la participación activa en el proceso de cambio y alinear las estructuras organizacionales con la visión de cambio.
6.	Generar triunfos a corto plazo	Lograr éxitos iniciales que construyan momentum y convenzan a los escépticos de las mejoras tangibles del cambio.
7.	Consolidar ganancias y producir más cambio	Aprovechar la credibilidad aumentada para cambiar sistemas, estructuras y políticas que no estén alineadas con la visión de transformación.
8.	Anclar los nuevos enfoques en la cultura	Garantizar que los cambios sean sostenibles y se integren plenamente en las normas y prácticas cotidianas de la organización.

Fuente: Elaboración propia (2024) adaptado de (Basauri-Alvarado & Gonzales-Andia, 2020).

Cada paso del modelo de Kotter se dirige a garantizar que los cambios se implementen y perduren, transformando la cultura organizacional para adaptarse mejor a las demandas actuales y futuras, especialmente en entornos dinámicos como el sector bancario (Basauri-Alvarado & Gonzales-Andia, 2020).

6.3.2.3.Modelo de Transición de William Bridges

Bridges distingue entre cambio y transición, resaltando que la transición es un proceso interno que las personas deben atravesar para adaptarse al cambio. Este modelo es esencial para manejar el lado humano de la transformación digital, asegurando que los empleados del banco adopten nuevas herramientas tecnológicas, comprendan y acepten estas nuevas maneras de trabajar (Oblitas-Quipuzcoa et al., 2023), tal como se muestra a continuación en la tabla 5.

Tabla 5.
Modelo de William Bridges

Fase de Transición	Descripción	Actividades de Apoyo en el Contexto Bancario
Fin	Reconocimiento y manejo de las pérdidas asociadas al cambio.	Organizar sesiones de reconocimiento de las prácticas antiguas y cómo han contribuido al éxito del banco.
Zona Neutral	Navegación por la incertidumbre antes de que la nueva realidad se establezca.	Proporcionar sesiones de capacitación y talleres para explorar y experimentar con las nuevas tecnologías en un entorno de bajo riesgo.
Nuevo Comienzo	Aceptación y adopción de los nuevos procesos y comportamientos.	Celebrar y recompensar los primeros adoptantes y los éxitos tempranos, reforzando los comportamientos deseados que acompañan la nueva manera de operar.

Fuente: Elaboración propia (2024) adaptado de (Oblitas-Quipuzcoa et al., 2023).

6.4.Desarrollo y Adopción de Tecnologías Financieras (Fintech)

La integración de soluciones Fintech ha sido clave para esta transformación. Según Galvis-Uribe (2021), la incursión de Fintech en los bancos colombianos ha modificado significativamente el comportamiento de los consumidores, quienes ahora esperan soluciones rápidas, eficientes y accesibles desde dispositivos móviles. Las Fintech³ han mejorado los servicios existentes y han introducido nuevas funcionalidades como pagos sin contacto, gestión de inversiones en línea, financiamiento colectivo, entre otros.

Según Moreno y Meriño (2024), en su estudio sobre la inclusión financiera en el departamento del Atlántico, las Fintech han desempeñado un papel crucial al proporcionar acceso a servicios financieros a segmentos de la población tradicionalmente desatendidos. Este acceso se ha visto facilitado por la adopción de tecnologías innovadoras que permiten transacciones más rápidas, seguras y menos costosas, democratizando el acceso al sistema financiero.

El estudio de Moreno y Meriño (2024) resalta que las plataformas Fintech han contribuido significativamente a aumentar la tasa de bancarización en regiones donde las instituciones financieras tradicionales tienen una presencia limitada o nula. Por ejemplo, mediante aplicaciones móviles y soluciones de pago digital, las personas pueden realizar transacciones financieras básicas desde sus teléfonos sin necesidad de visitar una sucursal bancaria. Esto mejora la accesibilidad y fomenta una cultura financiera más amplia al integrar a más personas en el sistema financiero formal.

Por otro lado, el análisis realizado por Bellott-Llano et al. (2023) en el Banco de Desarrollo Productivo S.A.M., examina cómo las Fintech pueden ser utilizadas estratégicamente para fortalecer las capacidades bancarias y expandir las operaciones. En su estudio, destacan la importancia de las Fintech³ en la creación de nuevos modelos de negocio que facilitan la

interacción con los clientes y la gestión de recursos de manera más eficiente. Además, apuntan a que las Fintech permiten a los bancos mejorar su competitividad mediante la implementación de tecnologías avanzadas como el análisis de grandes volúmenes de datos (*big data*), inteligencia artificial (IA) y *blockchain*, que pueden ser utilizadas para personalizar los servicios, optimizar los procesos de crédito y mejorar la seguridad de las transacciones.

6.4.1. Evolución del Concepto Fintech y su Integración en el Ecosistema Bancario Colombiano

La evolución del concepto Fintech en Colombia, específicamente en su integración dentro del ecosistema bancario, refleja una transformación profunda en cómo los consumidores y las empresas interactúan con los servicios financieros. Este cambio es impulsado por innovaciones en productos y servicios financieros, y por una infraestructura en constante desarrollo que incluye medios de pago, tecnología y conectividad (Equipo de investigación Asobancaria, Accenture & TicTac, 2021).

6.4.1.1. Medios de Pago

En Colombia, la creciente adopción de plataformas de pago digitales, bancos completamente digitales y la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial y el blockchain mejora la seguridad y la eficiencia de los servicios financieros. Los medios de pago han evolucionado desde las transacciones en efectivo hasta soluciones de pago complejas que incluyen pagos sin contacto, billeteras móviles y criptomonedas, adaptándose a las necesidades de un mercado cada vez más tecnológico y menos dependiente del efectivo (González Díaz et al., 2018).

6.4.1.2. Conectividad

La conectividad es otro factor crucial que ha permitido el crecimiento de Fintech³ en Colombia. Con un aumento en la penetración de internet y la disponibilidad de dispositivos móviles a precios accesibles, más colombianos ahora tienen acceso a servicios financieros digitales. La conectividad mejorada ha permitido a los servicios Fintech³ ofrecer soluciones financieras inclusivas que abordan la brecha de acceso financiero en el país (González Díaz et al., 2018).

6.4.1.3. Integración en el Ecosistema Bancario

La integración de Fintech³ en el ecosistema bancario colombiano ha sido notable. Los bancos tradicionales han empezado a colaborar con Startups Fintech para digitalizar sus operaciones y ofrecer servicios más innovadores y personalizados a sus clientes. Estas colaboraciones van desde la incorporación de tecnología de blockchain para garantizar transacciones seguras hasta el uso de *big data* y analítica avanzada para ofrecer productos financieros que se ajustan a las necesidades específicas de los usuarios (González Díaz et al., 2018).

6.4.1.4. Regulación y Adopción

A nivel regulatorio, Colombia ha reconocido la importancia de adaptar su marco legal para facilitar la innovación financiera mientras protege los intereses de los consumidores. Esto incluye la creación de normativas que permiten a las empresas Fintech³ operar en un entorno seguro y fomentar una competencia leal con los bancos tradicionales (González Díaz et al., 2018). La regulación también ha jugado un papel crucial en la adopción de tecnologías financieras emergentes, asegurando que estas innovaciones sean accesibles, confiables y seguras para todos los usuarios.

6.5.Colaboración entre Bancos Tradicionales y Startups Fintech en Colombia

En Colombia, la colaboración entre bancos tradicionales y Startups Fintech ha marcado una transformación significativa en el sector financiero, especialmente en términos de inclusión financiera. Diversos estudios y análisis académicos han explorado el impacto y los modelos de estas colaboraciones durante los últimos años.

Según Hernández-López (2023), las Fintech³ de préstamos han revolucionado el acceso al crédito en Colombia, particularmente entre 2017 y 2021. Estos startups han colaborado estrechamente con bancos tradicionales para proporcionar soluciones innovadoras que permiten un acceso más rápido y menos burocrático al crédito. Un ejemplo destacado es la asociación entre bancos como Bancolombia y Fintech que ofrecen microcréditos y soluciones financieras digitales. Estas colaboraciones han permitido a los bancos alcanzar a un segmento más amplio de la población, incluyendo a aquellos con poco o ningún historial crediticio.

Echandía-Colorado y Patiño-López (2021) destacaron cómo las Fintech³ han facilitado la inclusión financiera en Colombia, ofreciendo servicios financieros asequibles y accesibles a través de plataformas digitales. Estas empresas han colaborado con bancos tradicionales para ampliar la red de servicios financieros, utilizando tecnologías como el análisis de *big data* para evaluar la solvencia crediticia de manera más efectiva y rápida que los métodos convencionales.

Barón-Bayona y Forero-Barón (2022) analizaron cómo las Fintech³, al colaborar con los bancos, han contribuido significativamente a la inclusión financiera en Colombia. A través de modelos de negocio innovadores y tecnologías disruptivas, estas colaboraciones han permitido a los bancos ofrecer productos y servicios adaptados a las necesidades de poblaciones antes desatendidas. Por ejemplo, el desarrollo de aplicaciones móviles que

facilitan transacciones financieras sin necesidad de visitar sucursales bancarias ha sido un avance significativo.

López-Llorente (2022) proporcionó una visión general del ecosistema Fintech en Colombia, destacando cómo la colaboración con bancos tradicionales ha permitido a estos startups innovar y crecer. Los bancos han adoptado tecnologías Fintech³ para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, lo que a su vez ha mejorado la competitividad del sector financiero colombiano. Estos estudios demuestran que la colaboración entre los bancos tradicionales y los Startups Fintech ha sido crucial para expandir la inclusión financiera en Colombia. Al integrar tecnologías avanzadas con redes y recursos bancarios establecidos, estas asociaciones han facilitado un sistema financiero más inclusivo y dinámico, capaz de servir mejor a toda la población.

6.5.1. Impacto de la Tecnología como Herramienta Administrativa en la Eficiencia Bancaria

La adopción de tecnologías como el *big data*, la inteligencia artificial (IA), el *blockchain*, y el *cloud computing*, ha demostrado tener un impacto positivo directo en la eficiencia operativa y la capacidad de generación de ingresos del sector bancario. Según Cuadros-Solas (2020), los bancos que lideran en la adopción tecnológica muestran mayores retornos sobre activos (ROA) y sobre patrimonio neto (ROE) en comparación con sus pares. Así, la integración de estas herramientas impulsa la competitividad y redefine el modelo de negocio tradicional, posicionando a las entidades financieras en la vanguardia de la innovación tecnológica.

La tecnología, más allá de ser un recurso operativo, ha transformado profundamente el propósito y la estructura de las organizaciones modernas. Como destacan Ravi (2008) y

Murillo-Vargas (2009), en el sector financiero, la adopción tecnológica redefine cómo las instituciones gestionan sus procesos administrativos, talento humano y estrategias competitivas. Un ejemplo claro de esto es Bancolombia, que mediante la integración de inteligencia artificial y *machine learning*, ha optimizado sus sistemas de ciberseguridad y personalizado sus servicios, mejorando la experiencia del cliente y fortaleciendo su capacidad para anticiparse a amenazas externas (Arner et al., 2015).

Esta transformación tecnológica depende de una alineación estratégica con los objetivos organizacionales. Según González-Páramo (2017), el éxito en la innovación tecnológica radica en su capacidad para generar valor sostenible, un aspecto que Davivienda ha integrado mediante su modelo de negocio basado en la sostenibilidad. La implementación de herramientas como *DaviPlata* ha promovido tanto la inclusión financiera como la automatización de procesos clave, permitiendo un impacto positivo tanto en los resultados organizacionales como en el entorno social (Suárez-Álvarez, 2018). De esta manera, la administración juega un papel crucial como catalizador del cambio, gestionando tanto los recursos tecnológicos como la transformación cultural necesaria para su adopción.

Su uso permite a las entidades financieras enfrentar desafíos complejos, adaptarse a las exigencias del entorno digital y satisfacer las necesidades de clientes cada vez más conectados y exigentes, tal como se plantea en la siguiente tabla 6.

Tabla 6.
Integración de tecnologías en la banca

Tecnología	Impacto en la eficiencia bancaria	Ejemplo de aplicación	Referencia
Big Data	- Procesa grandes volúmenes de datos para optimizar decisiones. - Mejora la segmentación de clientes, evaluación crediticia y marketing.	- Incremento de precisión en evaluación crediticia (reducción de morosidad hasta un 25%). - Aumento del 20% en efectividad de marketing.	Cuadros-Solas (2019)

Inteligencia Artificial (IA)	- Automatiza procesos y mejora la experiencia del cliente. - Detecta fraudes y anomalías. - Reduce costos operativos mediante chatbots y asistentes virtuales.	- Chatbots que responden consultas en tiempo real. - IA en cumplimiento normativo reduce carga administrativa.	Martínez Panadero y Guell (2019)
Blockchain	- Aumenta la seguridad y transparencia en transacciones. - Reduce tiempos y costos en pagos internacionales.	- Reducción del tiempo y costo de pagos transfronterizos (30%). - Contratos inteligentes para hipotecas y préstamos sindicados.	Cuadros-Solas (2019)
Cloud Computing	- Proporciona flexibilidad y escalabilidad. - Reduce costos de mantenimiento de sistemas heredados. - Mejora el acceso remoto y en tiempo real.	- Infraestructura escalable para nuevos servicios. - Gestión eficiente de datos y reducción de costos asociados a infraestructura física.	Labelium Group (2019)

Fuente: Elaboración propia (2025)

La combinación de estas tecnologías fortalece la competitividad, mejora la experiencia del cliente y reduce costos operativos. Según Cuadros-Solas (2019), la adopción de tecnologías disruptivas como *big data*, inteligencia artificial (IA), *blockchain* y *cloud computing* ha permitido a las entidades bancarias mejorar la eficiencia operativa, optimizar la experiencia del cliente y posicionarse estratégicamente frente a nuevos actores del mercado, como las *fintechs* y *bigtechs*. Estas tecnologías no solo facilitan la personalización de servicios, sino que también ayudan a los bancos a mantenerse competitivos en un entorno en constante evolución.

El benchmarking competitivo, como herramienta de análisis estratégico, ha permitido identificar cómo las mejores prácticas tecnológicas impactan en los procesos administrativos de las instituciones bancarias. Según Pérez-Díaz (2020), ofrece una visión integral para redefinir las estrategias corporativas en función de las demandas del mercado. Por ejemplo, mientras Bancolombia lidera en la adopción de plataformas digitales como *Nequi*, Banco de

Occidente ha demostrado un progreso significativo en la integración de herramientas de automatización para la gestión de créditos. Según Suárez-Uribe y Garavito-Rojas (2004), la administración estratégica en este contexto actúa como un puente entre la tecnología y los objetivos organizacionales, también asegura que las inversiones tecnológicas generen resultados tangibles en términos de eficiencia operativa y satisfacción del cliente.

Por otro lado, Martín-Oliver et al. (2019) destacan que, si bien el cambio tecnológico y la reestructuración bancaria son esenciales para el desarrollo del sector, también pueden conllevar riesgos, como la pérdida de información cualitativa sobre los clientes, especialmente en segmentos como las Pymes. Esta información es clave para evaluar el riesgo crediticio y mantener relaciones sólidas con los clientes. Los autores enfatizan la necesidad de combinar el uso de tecnología con una atención personalizada para garantizar un equilibrio entre eficiencia e impacto humano.

Desde una perspectiva histórica, Martínez-Panadero (2019) identifican cómo la banca ha atravesado cuatro revoluciones tecnológicas que culminan en la actual revolución 4.0, caracterizada por la adopción de tecnologías avanzadas y la integración de servicios digitales. Los autores subrayan que la digitalización no solo redefine la forma en que los bancos interactúan con sus clientes, sino que también representa una oportunidad para responder a sus necesidades cambiantes, mejorando la personalización y consolidando relaciones a largo plazo.

El análisis de Fanjul-Suárez y Valdunciel-Bustos (2009) resalta cómo la adopción temprana de tecnologías como cajeros automáticos y banca en línea marcó un punto de inflexión en el sector. Según estos autores, la banca online ha evolucionado más allá de ser un canal de distribución, convirtiéndose en un motor clave para la reducción de costos operativos y la creación de nuevas oportunidades estratégicas. Sin embargo, también advierten sobre los

altos costos de implementación y la necesidad de una reestructuración profunda para adaptarse a estas tecnologías disruptivas.

Labelium Group (2019) aborda la transformación digital como un desafío y una oportunidad para el sector bancario. Los autores argumentan que, al adoptar soluciones como computación en la nube, API y métodos de pago digitales, los bancos pueden ofrecer experiencias omnicanal, ágiles y seguras que no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también aumentan la fidelización del cliente. Este enfoque centrado en el cliente es fundamental para captar a las nuevas generaciones y competir en un entorno digital altamente regulado. Finalmente, Cuadros-Solas (2020) subraya que los bancos que lideran la adopción de tecnologías innovadoras experimentan mayores niveles de rentabilidad y generación de ingresos.

La gestión administrativa, en su rol de articulador entre la tecnología y la estrategia organizacional, enfrenta el desafío de equilibrar la innovación con la eficiencia operativa. Como señalan González-Páramo (2017) y Arner et al. (2015), la adopción tecnológica no solo debe enfocarse en herramientas avanzadas, sino también en transformar la cultura organizacional para fomentar la resiliencia y la adaptabilidad. Esto es evidente en los casos de Davivienda y Bancolombia, donde la innovación tecnológica ha ido de la mano con programas de capacitación y desarrollo de talento humano, asegurando que los empleados se conviertan en actores clave en la transformación digital.

En conjunto el impacto va con la idea de que la tecnología además de transformar la operación interna de los bancos, también la forma en que interactúan con sus clientes y se posicionan en el mercado, consolidándose como un motor indispensable para la innovación y la competitividad.

6.6. Benchmarking como Herramienta para Evaluar la Gestión del Cambio

El benchmarking se ha establecido como una herramienta estratégica para las organizaciones que buscan mejorar continuamente sus procesos, productos y servicios (Tabla 7). La capacidad de una organización para adaptarse y aprender de las mejores prácticas externas e internas es crucial en un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo (Chávez & Fernández, 2023).

Tabla 7.
Benchmarking en la gestión del cambio tecnológico

Aspecto	Descripción
Definición	Proceso sistemático para comparar la organización con otras reconocidas como líderes en ciertos aspectos.
Tipos de Benchmarking	Interno: Comparaciones dentro de la misma organización.
	Competitivo: Comparaciones con competidores directos en la industria.
	Funcional: Comparaciones con organizaciones líderes en áreas específicas, sin ser competidores directos.
Proceso	1. Identificación de prácticas a comparar.
	2. Análisis y recolección de datos.
	3. Integración de mejores prácticas identificadas.
	4. Implementación de estrategias y prácticas adaptadas.
	5. Revisión y ajuste continuo.
Beneficios	Mejora de la eficiencia operativa.
	Innovación y adaptación de nuevas prácticas.
	Mejora de la competitividad.
	Conciencia y manejo de la brecha de rendimiento.
Retos	Dificultad en el acceso a datos comparables.
	Transferibilidad limitada de prácticas debido a diferencias contextuales.
	Costos y recursos requeridos para implementar el benchmarking.

Fuente: Elaboración propia (2024) adaptado de (Chavez & Fernandez, 2023).

La gestión del cambio tecnológico en el sector bancario colombiano es fundamental debido a la rápida evolución de las tecnologías financieras. En este contexto, el presente estudio cobra especial importancia. Este análisis utiliza el benchmarking competitivo como una herramienta estratégica clave para evaluar y mejorar las prácticas tecnológicas de los bancos líderes en Colombia. La importancia radica en diferentes factores:

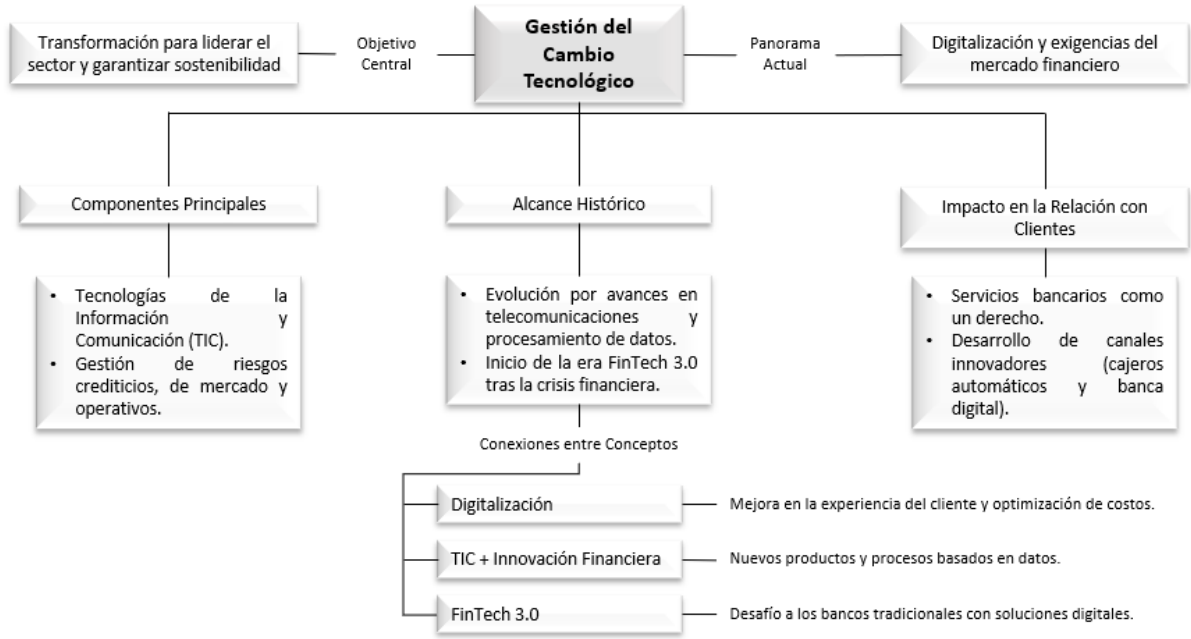
- El benchmarking permite a los bancos comparar sus tecnologías, servicios y procesos internos con los de sus competidores directos. Esto ayuda a identificar las mejores prácticas del sector y reconocer áreas de mejora en sus propias operaciones.
- Mediante el benchmarking, los bancos pueden adaptar las estrategias y prácticas exitosas de otros, personalizándolas según sus necesidades y el contexto del mercado colombiano. Esto facilita la implementación de tecnologías avanzadas y procesos más eficientes que mejoran la experiencia del cliente y optimizan los costos operativos.
- En un mercado tan competitivo como el bancario, mantenerse a la vanguardia en tecnología es crucial. El benchmarking permite a Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda entender cómo sus principales competidores están innovando y respondiendo a los cambios tecnológicos, lo que les permite seguir el ritmo y anticiparse a las tendencias del sector.
- Este enfoque sistemático proporciona un marco basado en evidencia para la toma de decisiones. Las decisiones sobre inversiones en tecnología, ajustes operativos y estrategias de servicio al cliente pueden ser mejor informadas y dirigidas hacia resultados óptimos.

En conclusión, la implementación de esta herramienta permite realizar una comparación entre los bancos de estudio para identificar su capacidad de adaptación a las demandas actuales del mercado, anticipar y moldear el futuro del sector bancario en Colombia. La relevancia de este trabajo radica en su capacidad para conocer los desafíos tecnológicos que han propuesto los bancos de estudio en oportunidades de crecimiento y mejora continua.

6.7. Gestión del Cambio Tecnológico en el Sector Bancario

Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda, operan, compiten y se conectan con sus clientes en un panorama digitalizado y exigente; estas entidades han implementado soluciones que han revolucionado la inclusión financiera, optimizado sus procesos internos y mejorado la experiencia del usuario; entonces, ¿Cómo ha logrado la banca colombiana transformar su futuro a través de la gestión del cambio tecnológico? Este proceso, más que una simple modernización, se ha convertido en un catalizador estratégico que ha redefinido la manera en que las principales instituciones financieras del país. El siguiente mapa conceptual (Figura 1) sintetiza los principales conceptos y estrategias que definen este proceso, desde la integración de tecnologías emergentes hasta su impacto en la relación banco-cliente

Figura 1.
Mapa conceptual - Gestión del cambio tecnológico en la banca



Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de (Gómez, 2021; Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023)

Al analizar estas transformaciones, se destaca cómo estrategias como la digitalización de operaciones, el desarrollo de plataformas tecnológicas y la inversión en tecnologías emergentes han permitido que estos bancos enfrenten los desafíos del presente y se posicionen como líderes en un sector en constante evolución (Asobancaria, 2023). El impacto de estas medidas en la bancarización digital resalta el papel de la regulación en la adopción de estándares tecnológicos internacionales (Abuchaibe-Torrado y Peñaloza-Becerra, 2023). Por su parte, Gómez (2021) subrayan cómo estas innovaciones han acelerado la accesibilidad y modernización del ecosistema financiero.

En este orden de ideas, este capítulo busca explorar los resultados de estas estrategias, con el fin de comprender las lecciones que estas experiencias aportan para el diseño de un futuro sostenible en el sector bancario, dejando claro que la gestión del cambio tecnológico es más que una tendencia: es una necesidad estratégica en el camino hacia la competitividad y la excelencia.

6.7.1. Definición de la Gestión del Cambio Tecnológico en la Banca

La gestión del cambio tecnológico en el sector bancario se define como un proceso estratégico que integra innovaciones tecnológicas en los sistemas, procesos y estructuras de las instituciones financieras, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa, satisfacer las demandas de los clientes y garantizar la sostenibilidad en un entorno competitivo. Este concepto va más allá de la simple adopción de tecnología; implica una transformación integral que afecta a todos los niveles de la organización, desde la infraestructura tecnológica hasta la cultura empresarial.

Según Ravi (2008), la tecnología bancaria “no solo abarca los aspectos económicos, financieros, comerciales y de gestión de la banca, sino también las tecnologías de

información y comunicación, la informática y la cuantificación de riesgos”, resaltando la naturaleza multifacética de la tecnología en el sector bancario, que incluye la gestión de riesgos crediticios, de mercado y operativos, esenciales para garantizar la estabilidad financiera y operativa de las instituciones.

La evolución del sector bancario en las últimas décadas ha estado marcada por avances tecnológicos que han transformado radicalmente los productos, servicios y procesos. Frame y White (2014) señalan que “los avances en telecomunicaciones y procesamiento de datos han impulsado innovaciones financieras que han alterado los productos y servicios bancarios y los procesos de producción”. Por ejemplo, herramientas como el *scoring* crediticio han reemplazado la evaluación subjetiva de riesgos por métodos estadísticos objetivos, lo que ha mejorado la transparencia y facilitado la creación de mercados secundarios para créditos titularizados.

Por su parte, Arner et al. (2015) destacan cómo la crisis financiera de 2008 marcó el inicio de un cambio significativo en la percepción pública y las dinámicas regulatorias del sector financiero, catalizando la era de FinTech 3.0. Según los autores, “las reformas regulatorias posteriores a la crisis han impulsado la aparición de nuevos actores tecnológicos en la industria financiera, quienes han desafiado la capacidad de los bancos tradicionales para competir e innovar”, fomentado la creación de soluciones digitales que democratizan el acceso a los servicios financieros.

La gestión del cambio tecnológico también ha redefinido la relación entre los bancos y sus clientes. Como señala Ravi (2008), “la banca ha tenido que adaptarse a las necesidades cambiantes de las sociedades, donde las personas ya no ven una cuenta bancaria como un privilegio, sino como un derecho, y exigen servicios rápidos, accesibles y personalizados”. Esto ha llevado al desarrollo de canales innovadores como los cajeros automáticos y las

plataformas de banca digital, que no solo optimizan los costos operativos, sino que también mejoran la experiencia del cliente.

Frame y White (2014) añaden que “las herramientas de medición de riesgos, como el *value-at-risk*, han permitido a los bancos gestionar riesgos de manera más eficiente, asignando capital en función del riesgo en carteras activamente gestionadas”, lo cual, ha incrementado la capacidad de las instituciones financieras para adaptarse a un entorno regulatorio y económico en constante cambio.

Al comparar los aportes de Ravi (2008), Frame y White (2014) y Arner et al. (2015), se observa una convergencia en torno a la relevancia de la gestión del cambio tecnológico como motor transformador en el sector bancario, pero desde perspectivas complementarias. Ravi (2008) enfatiza la integración de tecnologías de información y comunicación con la gestión de riesgos como elementos centrales para garantizar la estabilidad y eficiencia operativa de los bancos, resaltando la importancia de herramientas como el *scoring* crediticio y las redes de cajeros automáticos para optimizar costos y mejorar la accesibilidad. Por otro lado, Frame y White (2014) se centran en el impacto de las innovaciones tecnológicas en los procesos bancarios, destacando cómo estas han permitido la transición de intermediarios basados en relaciones hacia operaciones intensivas en datos y gestión de riesgos. Finalmente, Arner et al. (2015) aportan una perspectiva histórica al analizar la emergencia de nuevos actores tecnológicos y modelos de negocio que desafiaron a los bancos tradicionales. Juntos, estos autores ofrecen un panorama diverso sobre cómo la gestión del cambio tecnológico ha reconfigurado el sector bancario, para comprender su impacto y relevancia en la actualidad.

6.7.2. Estrategias de Implementación Tecnológica en el Sector Bancario

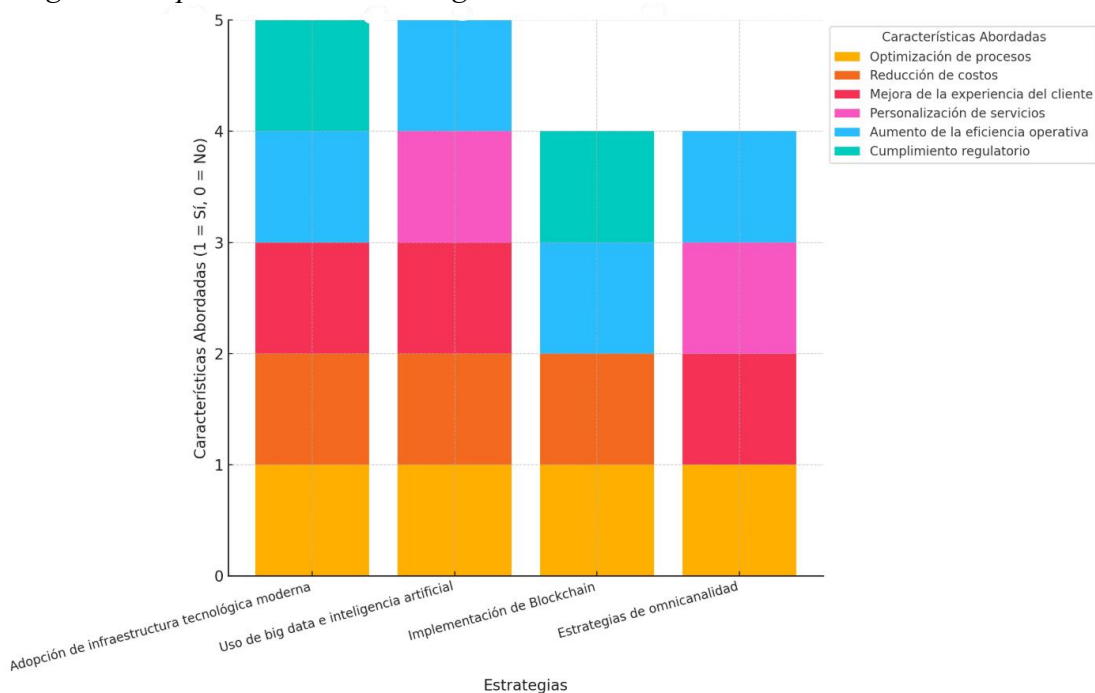
¿Cómo enfrentan los bancos los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado? La respuesta radica en estrategias tecnológicas audaces que les permiten no solo mantenerse a flote, sino también sobresalir en un entorno competitivo y en constante cambio. La transformación digital en el sector bancario se ha consolidado como una prioridad estratégica en un entorno dinámico y altamente digitalizado, donde la gestión del cambio tecnológico desempeña un papel crucial. Según Ravi (2008), el éxito de la implementación tecnológica en la banca depende de la capacidad de las instituciones para integrar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM), lo que permite optimizar tanto los procesos internos como la experiencia del cliente. En este contexto, los bancos buscan adaptarse a las demandas de clientes más exigentes, informados y conectados, mientras enfrentan la presión competitiva de las *fintechs* y *bigtechs* que han revolucionado el mercado con soluciones ágiles e innovadoras.

En el siguiente gráfico de barras apiladas (Figura 2) ilustra cómo las estrategias tecnológicas implementadas en el sector bancario abordan diferentes características clave. Cada barra representa una estrategia tecnológica y los colores indican las características cubiertas por cada una:

- **Optimización de procesos:** Todas las estrategias contribuyen a optimizar operaciones internas.
- **Reducción de costos:** Destacada en la adopción de infraestructura tecnológica y blockchain.
- **Mejora de la experiencia del cliente:** Una prioridad para la infraestructura moderna, *big data* e IA, y omnicanalidad.

- **Personalización de servicios:** Especialmente habilitada por *big data* e IA, así como omnicanalidad.
- **Aumento de la eficiencia operativa:** Impacto transversal en todas las estrategias.
- **Cumplimiento regulatorio:** Fundamental para la infraestructura moderna y blockchain.

Figura 2.
Estrategias de implementación tecnológica



Fuente: Elaboración propia (2024)

La relación entre cambio tecnológico e innovación financiera, como señalan Frame y White (2014), está profundamente ligada a la capacidad de los bancos para adoptar y difundir nuevas tecnologías que incrementen la eficiencia y reduzcan los costos operativos. Esta transformación implica la modernización de infraestructuras, la implementación de herramientas como *big data*, inteligencia artificial (IA) y *blockchain*, y la evolución hacia un modelo operativo más flexible y adaptativo. Estas tecnologías no solo mejoran la

competitividad del sector bancario, sino que también permiten una respuesta más rápida y personalizada a las necesidades de los clientes, fortaleciendo la fidelización en un mercado en constante evolución.

A continuación, se desglosan algunas estrategias, basándonos en los análisis de la literatura, para entender su impacto en la transformación del sector.

6.7.3. Adopción de Infraestructura Tecnológica Moderna ¿Por Qué es Vital?

La migración hacia infraestructuras más flexibles, como el *cloud computing*, ha sido una de las principales estrategias tecnológicas en el sector bancario. Según González-Páramo (2017), la computación en la nube permite reducir significativamente los costos asociados al mantenimiento de sistemas heredados, facilitando una mayor escalabilidad para responder a cambios en la demanda. Esta tecnología elimina la dependencia de servidores locales, ofreciendo a las entidades bancarias la posibilidad de gestionar sus operaciones desde cualquier lugar con acceso a internet. Además, el *cloud computing* mejora la interoperabilidad al permitir que diferentes sistemas y plataformas trabajen de manera integrada, algo crucial para la colaboración con terceros.

Una ventaja clave del *cloud computing* es su capacidad para acelerar el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos y servicios financieros. En un mercado caracterizado por la necesidad de inmediatez, los bancos pueden adaptarse rápidamente a las expectativas del cliente digital al reducir el tiempo de comercialización de nuevas soluciones. Además, esta tecnología permite almacenar y procesar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, lo que resulta vital para la toma de decisiones basada en datos en tiempo real. Por ejemplo, la banca puede utilizar esta infraestructura para mejorar su análisis de riesgos, optimizar los

flujos de trabajo internos y garantizar la continuidad del negocio en caso de interrupciones operativas.

Sin embargo, el cambio hacia la nube no está exento de desafíos. Entre los principales se encuentra la necesidad de cumplir con regulaciones estrictas de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa. También es fundamental garantizar altos niveles de seguridad cibernética, dado que las entidades bancarias manejan información confidencial y altamente sensible. Según Suárez-Álvarez (2018), una transición exitosa hacia el *cloud computing* requiere una cuidadosa planificación estratégica que incluya la selección de proveedores confiables y la implementación de medidas robustas de ciberseguridad para proteger tanto los datos del cliente como la infraestructura bancaria.

6.7.4. Uso de *Big Data* e Inteligencia Artificial: ¿Qué Aportan al Sector?

¿Cómo pueden los bancos entender mejor a sus clientes? La respuesta está en el *big data*. Esta tecnología permite analizar enormes volúmenes de datos para identificar patrones, anticipar tendencias y ofrecer soluciones personalizadas. Según Suárez-Álvarez (2018), ayuda a segmentar a los clientes de manera más precisa, facilitando el diseño de estrategias de marketing que realmente resuenen con sus necesidades. Además, su capacidad para procesar datos no estructurados permite a los bancos mejorar su evaluación de riesgos y prevenir fraudes de manera más eficaz.

¿Y qué papel juega la IA en esta transformación? La IA está redefiniendo la interacción entre bancos y clientes a través de herramientas como *chatbots* y asistentes virtuales. Según Álvarez de Pablo (2021), estas tecnologías no solo mejoran la experiencia del cliente al resolver consultas en tiempo real, sino que también automatizan tareas administrativas, liberando recursos para actividades de mayor valor estratégico. Además, la IA se utiliza en

áreas críticas como la detección de fraudes, donde los algoritmos avanzados pueden identificar transacciones sospechosas con una precisión sin precedentes (González-Páramo, 2017).

No obstante, estas innovaciones no están exentas de riesgos. ¿Qué pasa si los datos son mal gestionados o los algoritmos tienen sesgos? González-Páramo (2017) subraya la necesidad de establecer marcos éticos y regulaciones claras para garantizar que el uso de estas tecnologías respete la privacidad de los clientes y fomente una competencia justa. Así, el éxito del *big data* y la IA en el sector bancario depende tanto de su implementación técnica como de su gobernanza ética.

6.7.5. Implementación de *Blockchain*

El *blockchain* se ha posicionado como una tecnología disruptiva que está transformando la manera en que los bancos gestionan transacciones y registros. Según Álvarez de Pablo (2021), esta tecnología permite registrar todas las transacciones de manera descentralizada y segura, reduciendo la necesidad de intermediarios y disminuyendo los costos operativos. Además, al garantizar la inmutabilidad de los registros, el *blockchain* incrementa la confianza de los clientes y reguladores en los sistemas bancarios. Esta tecnología es particularmente útil en el ámbito de los pagos transfronterizos, donde puede agilizar los procesos, reducir los tiempos de liquidación y eliminar intermediarios innecesarios.

Una de las aplicaciones más prometedoras es la implementación de contratos inteligentes. Estos contratos automatizados permiten ejecutar transacciones cuando se cumplen ciertas condiciones predefinidas, eliminando la necesidad de intervención manual. Por ejemplo, los contratos inteligentes pueden utilizarse en hipotecas, préstamos y otros productos financieros, simplificando los procesos y mejorando la eficiencia (González-Páramo, 2017)

beneficiando tanto a los bancos, como también a los clientes, al proporcionarles servicios más rápidos, seguros y transparentes.

Sin embargo, el *blockchain* también enfrenta barreras significativas, como la complejidad de su implementación y la resistencia de algunas entidades a abandonar sistemas tradicionales. Además, existen preocupaciones en torno a la sostenibilidad ambiental de esta tecnología debido al alto consumo de energía asociado con su operación. Para abordar estos desafíos, los bancos deben trabajar en estrecha colaboración con los reguladores y otros actores de la industria para desarrollar estándares comunes y promover el uso responsable de esta tecnología innovadora.

6.7.6. Estrategias de Omnicanalidad: ¿Qué Buscan los Clientes?

¿Cómo puede la banca conectar mejor con sus clientes en un mundo cada vez más digital? La respuesta radica en la omnicanalidad, una estrategia que combina de manera integral los canales físicos y digitales para ofrecer una experiencia consistente, fluida y personalizada. Según González-Páramo (2017), los clientes actuales, especialmente los *millennials* y *centennials*, exigen la posibilidad de interactuar con su banco en cualquier momento, desde cualquier lugar y mediante el dispositivo de su elección. Esto obliga a las entidades financieras a rediseñar sus modelos de negocio y a integrar tecnologías que permitan atender estas demandas. Además, la omnicanalidad no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también permite a los bancos recopilar datos valiosos en cada punto de contacto, ayudándoles a anticipar necesidades, personalizar servicios y diseñar soluciones más efectivas.

Esta estrategia, sin embargo, enfrenta importantes desafíos. ¿Es fácil implementar un enfoque omnicanal? Definitivamente no. Según Álvarez de Pablo (2021), la integración de múltiples

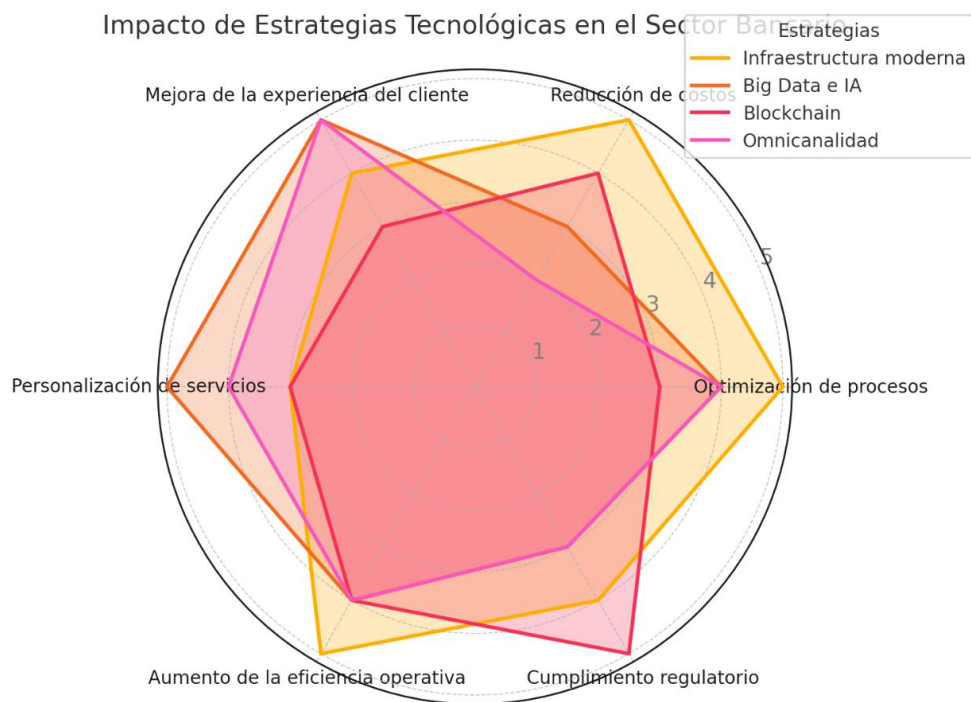
plataformas requiere inversiones significativas en tecnología, capacitación del personal y la modernización de sistemas heredados que, en muchos casos, son costosos y complejos de actualizar. Por ejemplo, para garantizar que un cliente que inicia una transacción en una aplicación móvil pueda completarla en una sucursal física sin interrupciones, es necesario un nivel elevado de coordinación y sincronización entre los diferentes canales. Además, la falta de interoperabilidad entre sistemas puede generar fricciones que impactan negativamente en la experiencia del cliente. No obstante, cuando se implementa correctamente, la omnicanalidad no solo satisface las expectativas de los usuarios, sino que también brinda a los bancos una ventaja competitiva en un mercado saturado y en constante evolución.

¿Qué impacto tiene la omnicanalidad en la eficiencia operativa de los bancos? Los beneficios son claros. Según Suárez-Álvarez (2018), esta estrategia permite a las entidades optimizar sus recursos al minimizar redundancias entre canales y mejorar la productividad de sus operaciones. Por ejemplo, un cliente que utiliza plataformas digitales para realizar consultas y operaciones básicas reduce la carga en las sucursales físicas, permitiendo que estas se concentren en servicios de mayor valor añadido, como asesoría financiera personalizada. Asimismo, al ofrecer una experiencia coherente y satisfactoria en todos los puntos de contacto, los bancos pueden aumentar la retención de clientes y fomentar su lealtad, lo que se traduce en ingresos sostenibles a largo plazo.

El siguiente gráfico de radar (Figura 3) compara el impacto de diferentes estrategias tecnológicas en el sector bancario según varios criterios clave. Las estrategias analizadas incluyen infraestructura moderna, *Big Data* e IA, *Blockchain* y omnicanalidad, destacando sus contribuciones en aspectos como optimización de procesos, reducción de costos, personalización de servicios, mejora de la experiencia del cliente, eficiencia operativa y cumplimiento regulatorio.

Figura 3.

Radar de estrategias en la gestión del cambio tecnológico en el sector bancario



Fuente: Elaboración propia (2024)

7. Metodología

7.1. Enfoque y Tipo de Investigación

Esta investigación se enmarcó en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y analítico, fundamentado en el análisis documental. Siguiendo a Monje-Álvarez (2011), se buscó comprender, interpretar y analizar cómo la gestión del cambio tecnológico ha influido en la competitividad de tres actores clave del sector bancario colombiano: Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda. La selección de estas entidades obedeció a su protagonismo en los procesos de transformación digital en Colombia, así como a la diversidad de estrategias que han adoptado en la implementación de tecnologías emergentes, lo que permitió desarrollar un análisis comparativo.

Al ser consideradas pioneras en la adopción de soluciones digitales, estas instituciones constituyeron casos de estudio pertinentes para identificar buenas prácticas, aprendizajes organizacionales y desafíos comunes en la gestión del cambio tecnológico. Su trayectoria, cobertura nacional y capacidad de innovación las posicionan como referentes estratégicos para comprender cómo distintas visiones institucionales abordan el proceso de digitalización bancaria. Su análisis permitió construir una visión sobre las mejores prácticas, los retos y las oportunidades que enfrenta el sector bancario colombiano en su adaptación a las exigencias del entorno digital contemporáneo.

El estudio se apoyó en el uso de información secundaria, incluyendo indicadores financieros, datos de transformación digital y reportes institucionales, que enriquecieron de alguna manera el análisis cualitativo. Además, se fortaleció con el uso del análisis de benchmarking como herramienta metodológica central (Pérez-Cepeda, 2024), lo que permitió contrastar las prácticas de gestión del cambio entre los tres bancos seleccionados y establecer estándares

de desempeño. Asimismo, se incorporó la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) como instrumento de evaluación estratégica, permitiendo visualizar las fortalezas y debilidades relativas de cada entidad en función de criterios previamente definidos. Esta combinación metodológica aportó una mirada comparativa y estratégica que contribuye al entendimiento del cambio tecnológico en el contexto bancario colombiano.

7.2.Fuentes de Información

Las fuentes de información en base a la información de Miranda-Soberón y Acosta (2008) dentro de la metodología investigativa de tipo descriptivo y analítico fueron de carácter secundario e incluyeron informes anuales, estudios de mercado, artículos académicos, publicaciones especializadas tanto en tecnología bancaria como en datos financieros disponibles al público. Para aplicar la (MPC) se requirió acceso a datos cuantitativos de fuentes secundarias sobre factores de éxito identificados para cada banco como la innovación en productos y servicios o la eficiencia operativa, tal como se detalló en la tabla 8.

7.3.Procedimiento de la Investigación

Tabla 8.

Actividades e indicadores asociados a los objetivos específicos planteado

Objetivos específicos	Actividades	Recursos	Indicadores
Identificar las principales estrategias adoptadas por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda en la gestión del cambio tecnológico durante el periodo 2020–2023.	Revisión documental de informes estratégicos, memorias de sostenibilidad, reportes de innovación y fuentes institucionales.	Sitios web oficiales, bases de datos bancarias, informes públicos y literatura académica.	Clasificación de estrategias por tipo (tecnológica, organizacional, cultural), cronología y alcance.

Analizar cómo inciden los factores internos (inversión en tecnología, liderazgo, cultura organizacional) y externos (regulación, competencia, consumidores, tendencias tecnológicas) en la competitividad, rentabilidad y eficiencia operativa de los bancos estudiados.	Análisis de contenido y aplicación de la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) para evaluar factores clave de desempeño.	Indicadores financieros y tecnológicos, estudios de mercado, reportes de la Superintendencia Financiera.	Puntuaciones comparativas por factor, identificación de relaciones causa-efecto entre variables internas/externas y resultados.
Diseñar un marco comparativo, basado en la técnica de benchmarking, que permita contrastar las prácticas de gestión del cambio tecnológico de las tres entidades.	Comparación de hallazgos mediante análisis cualitativo y resultados de la MPC; elaboración de tablas y síntesis de mejores prácticas.	Herramientas de análisis documental y organizador visual (Excel, benchmarking).	Matriz comparativa, listado de buenas prácticas, áreas de oportunidad, y factores críticos de éxito.

Nota: Elaboración propia (2024)

7.4. Técnicas de Recolección de Información

Las técnicas de recolección de información se basaron en el análisis documental sistemático, complementado por la síntesis de fuentes secundarias. De acuerdo con Castillo (2004), este proceso implicó representar y reorganizar la información contenida en documentos, con el fin de facilitar su identificación, comprensión y posterior análisis. A través de esta técnica se construyó un documento, que integró y organizó datos relevantes provenientes de diversas fuentes.

La información se obtuvo de informes anuales, reportes de sostenibilidad, estudios de mercado, artículos académicos y bases de datos institucionales relacionadas con los bancos objeto de estudio. Asimismo, se aplicó la técnica de benchmarking competitivo como herramienta analítica que permitió contrastar y comparar prácticas entre las entidades, mediante un enfoque analítico-sintético.

7.5.Población y Muestra

La población de interés estuvo conformada por tres entidades bancarias representativas del sistema financiero colombiano: Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda; las cuales fueron seleccionadas por su liderazgo en la implementación de estrategias de transformación digital y su protagonismo dentro del contexto bancario nacional. Dado el enfoque cualitativo, descriptivo y analítico del estudio, se adoptó un diseño de caso múltiple intencionado, en el cual la muestra estuvo constituida por dichas tres instituciones. El análisis se centró en el examen de sus prácticas de gestión del cambio tecnológico durante el periodo 2020–2023, lo cual permitió realizar una comparación de sus experiencias, desafíos y estrategias.

8. Resultados

8.1.Estrategias de Innovación en Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente

¿Cómo están transformando la banca en Colombia Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente? Aunque comparten un objetivo común: reinventarse en un mercado cada vez más digital y centrado en el cliente, los caminos que cada banco ha tomado reflejan diferencias significativas en sus prioridades estratégicas y enfoques de implementación.

8.1.1. Bancolombia: Innovación Centrada en la Transformación Cultural y Tecnológica

¿Qué hace que Bancolombia sea un referente en innovación bancaria? La clave está en su enfoque integral que combina tecnología de punta con una transformación cultural profunda, haciendo de la innovación como la estrategia inicial. A través de su Centro de Innovación Bancolombia (CIB), esta entidad adopta tecnologías disruptivas como (*IoT, Big Data, Inteligencia artificial, robótica*), además, se ha dedicado a transformar la mentalidad y propósito de sus colaboradores, creando una sinergia entre las metas organizacionales y personales. Este enfoque único posiciona a Bancolombia no solo como un líder tecnológico, sino como un motor de cambio cultural en la industria financiera (Bancolombia, 2021).

La estrategia de Bancolombia se construye desde la base: las personas. ¿Por qué esto es importante? Según el banco, la verdadera innovación no proviene únicamente de herramientas tecnológicas, sino de empleados conectados con un propósito claro. El CIB actúa como un laboratorio en el que se fomenta la experimentación, el aprendizaje continuo y la creatividad, elementos esenciales para desarrollar soluciones que impacten tanto al cliente como al negocio. Esto lo distingue de otras instituciones bancarias que a menudo

priorizan la tecnología sobre el desarrollo humano; para Bancolombia innovar es un proceso de rigor, disciplina y método en donde se debe “*pasar de iniciativas a terminativas*” generando valor (Cipriano López, 2020).

Bancolombia ha comprendido que la tecnología y la cultura organizacional no son elementos independientes, sino que se potencian mutuamente (Bancolombia, 2020). Por ejemplo, la implementación de blockchain no solo busca mayor seguridad y transparencia en las transacciones, sino que también abre nuevas oportunidades para los empleados al permitirles trabajar en soluciones innovadoras que rompen con los esquemas tradicionales. Esta tecnología facilita procesos confiables y seguros, tanto para clientes como para la operación interna del banco.

Además, la incorporación de inteligencia artificial (IA) no se limita a mejorar la personalización del servicio al cliente, sino que también es utilizada como herramienta para empoderar a los equipos internos, quienes pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas basándose en análisis de datos avanzados. El uso del *big data*, por su parte, permite al banco identificar patrones, anticipar tendencias y diseñar productos financieros que se ajusten a las necesidades específicas de cada cliente, consolidando así su liderazgo en el sector.

¿Y qué sucede con la omnicanalidad? Aquí es donde Bancolombia brilla al ofrecer a sus clientes una experiencia uniforme y coherente a través de múltiples canales. Desde la banca móvil hasta el contacto en sucursales físicas, cada interacción está diseñada para garantizar conveniencia, rapidez y una experiencia personalizada. Pero más allá de la comodidad del cliente, la omnicanalidad es una herramienta clave para recopilar datos valiosos que retroalimentan las estrategias tecnológicas y culturales del banco.

El compromiso de Bancolombia con la transformación digital no es nuevo. Desde su artículo “*Lo que no sabías sobre Blockchain*” hasta los podcasts sobre inteligencia artificial, el banco ha dejado claro que su objetivo no es simplemente implementar herramientas tecnológicas, sino entenderlas y adaptarlas a las necesidades reales de sus clientes y colaboradores. Según el banco, la tecnología debe ser un habilitador, no un fin en sí mismo.

Por ejemplo, en el episodio “*El verdadero poder del Big Data*”, Bancolombia destaca cómo los datos no necesitan genios, sino sentido común. Este enfoque pragmático permite que incluso los equipos no técnicos dentro del banco puedan utilizar herramientas avanzadas para tomar decisiones estratégicas, lo que refuerza su filosofía de innovación centrada en las personas. El uso del *blockchain* y la IA, junto con un enfoque en *big data*, también posiciona al banco como un actor clave en la transformación del sistema financiero colombiano.

¿Qué hace a Bancolombia diferente?

La diferencia radica en su capacidad para integrar tecnología, cultura y estrategia empresarial en un ecosistema de innovación que trasciende el ámbito bancario tradicional. Mientras otros bancos se enfocan únicamente en la adopción de herramientas tecnológicas, Bancolombia ha apostado por un enfoque holístico que comienza desde el desarrollo interno de su talento humano.

Esta filosofía puede resumirse en una de las frases que el banco promueve activamente: “*La clave de la sostenibilidad y el impacto social de una empresa está en integrar esos propósitos al core del negocio*” (Bancolombia, 2020). Para Bancolombia, la innovación no se trata de grandes proyectos aislados, sino de encontrar soluciones simples que transformen las interacciones diarias, tanto con los clientes como dentro de la organización.

Además, el banco ha demostrado que no teme equivocarse. Como señala su CIB, “*nos atrevemos a experimentar una y otra vez*”, una actitud que fomenta un entorno donde los

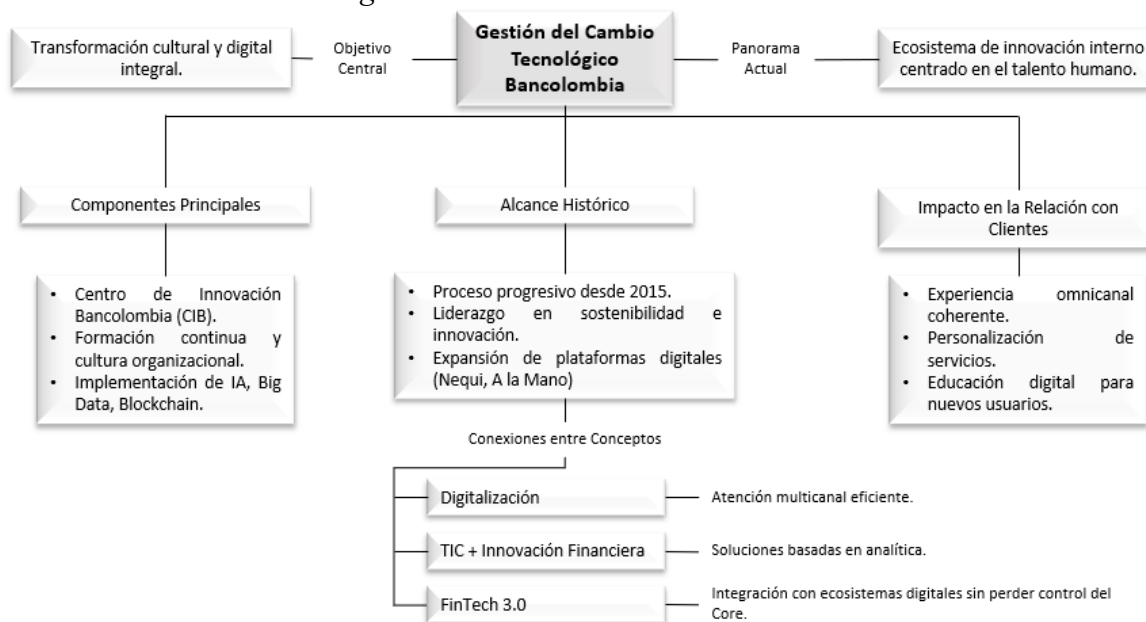
errores son vistos como oportunidades para aprender y mejorar. Esto contrasta con enfoques más tradicionales, donde el temor al fracaso puede limitar el potencial de innovación.

Bancolombia mira hacia el futuro con una visión clara: aprovechar su ecosistema tecnológico y cultural para seguir revolucionando la industria financiera. Desde su capacidad para anticipar las necesidades del cliente a través del *big data*, hasta la creación de soluciones inclusivas mediante *blockchain*, el banco demuestra que la innovación no es solo una meta, sino una forma de operar (Bancolombia, 2020).

El siguiente mapa conceptual (Figura 4) resume la estrategia de gestión del cambio tecnológico en Bancolombia, basada en la transformación cultural, la innovación tecnológica y el desarrollo del talento humano.

Figura 4.

Gestión del Cambio Tecnológico Bancolombia



Nota: Elaboración propia (2024)

En última instancia, la transformación digital en Bancolombia es más que un cambio de herramientas; es un cambio de mentalidad. A través de la integración de tecnologías disruptivas y el fortalecimiento de su cultura organizacional, Bancolombia no solo lidera la

industria bancaria, sino que también establece un modelo a seguir para otras empresas en Colombia y más allá. En un mundo donde la tecnología evoluciona rápidamente, Bancolombia ha demostrado que el verdadero motor de la innovación es la capacidad de conectar propósito, personas y tecnología en un ecosistema cohesivo y orientado al futuro.

8.1.2. Davivienda: Democratización del Acceso Financiero y Ecosistemas Colaborativos

¿Qué distingue a Davivienda en el panorama financiero colombiano? De acuerdo con Banco Davivienda (2021) la distinción radica en el compromiso con la democratización del acceso a los servicios financieros. Desde el lanzamiento de su emblemático producto DaviPlata en 2011, Davivienda ha transformado la forma en que los colombianos interactúan con el sistema bancario. Este servicio fue pionero en ofrecer soluciones accesibles e inclusivas que rompieron barreras económicas y tecnológicas. Con funcionalidades como transferencias gratuitas, pagos de subsidios, tarjetas virtuales y transacciones sin consumo de datos, DaviPlata permitió que millones de personas accedieran a servicios financieros desde sus celulares, sin necesidad de tarjetas físicas ni planes de datos. Su impacto ha sido tan significativo que ha trascendido las fronteras de Colombia, siendo adoptado en El Salvador, donde se ajustó a la Ley de Inclusión Financiera para fomentar el uso de depósitos electrónicos y cuentas simplificadas.

¿Qué hace posible esta revolución inclusiva? Davivienda ha integrado tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA), *big data* y *blockchain* en sus procesos para optimizar servicios y adaptarse a un entorno competitivo. Por ejemplo, la IA se utiliza para mejorar la eficiencia operativa y ofrecer atención al cliente más ágil y personalizada, mientras que el *big data* permite analizar patrones de comportamiento y diseñar ofertas que respondan de

manera precisa a las necesidades de sus usuarios. La inclusión del *blockchain*, por otro lado, refuerza la seguridad y la transparencia de sus operaciones, consolidando su posición como una institución confiable y moderna.

A través de estas herramientas tecnológicas, Davivienda no solo ofrece soluciones eficientes, sino que también asegura que sus clientes puedan realizar transacciones de manera rápida, sencilla y segura. Este enfoque innovador también se alinea con su estrategia de omnicanalidad, que permite a los usuarios interactuar con el banco desde múltiples plataformas y dispositivos, brindándoles una experiencia consistente y accesible en cualquier momento y lugar. Este modelo no solo mejora la comodidad del cliente, sino que también permite al banco recopilar datos valiosos para mejorar continuamente sus servicios.

¿Cómo logra Davivienda mantenerse a la vanguardia en innovación? Uno de sus mayores diferenciadores es su enfoque en los ecosistemas colaborativos, materializado en su Domo i, un centro de innovación diseñado para fomentar alianzas estratégicas con startups, universidades, empresas de otras industrias y el gobierno. Este espacio no es solo un laboratorio de ideas, sino una plataforma para acelerar la transformación digital a través del trabajo conjunto. Aquí, Davivienda desarrolla soluciones disruptivas que responden a las demandas de un mercado en constante evolución y coloca al cliente en el centro de cada iniciativa.

El Domo i también ha sido clave para la integración de Davivienda con el ecosistema fintech y el fortalecimiento de la innovación abierta. A través de este centro, la institución ha logrado explorar nuevas tecnologías, como la IA para análisis predictivo o la automatización de procesos, siempre con un enfoque en crear productos que mejoren la calidad de vida de sus usuarios. Esto le permite a Davivienda mantener su competitividad mientras atiende a

segmentos desatendidos, un objetivo que lo distingue incluso frente a competidores como Bancolombia.

Aunque tanto Davivienda como Bancolombia comparten similitudes en su apuesta por la innovación y el uso de tecnologías avanzadas como IA, *blockchain* y *big data*, la diferencia radica en sus enfoques estratégicos. Mientras Bancolombia prioriza la transformación cultural interna y el desarrollo de capacidades tecnológicas integrales, Davivienda se destaca por su énfasis en la inclusión financiera y en la creación de productos disruptivos para poblaciones desatendidas.

Por ejemplo, DaviPlata, con su facilidad de uso y su capacidad para realizar transacciones sin necesidad de una cuenta bancaria tradicional, es un testimonio del compromiso de Davivienda con la democratización financiera. Además, su expansión a mercados internacionales. Por otro lado, el Domo i promueve la adopción de tecnologías avanzadas y establece conexiones significativas con actores clave del ecosistema de innovación, como startups y universidades, para cocrear soluciones que transformen la experiencia bancaria.

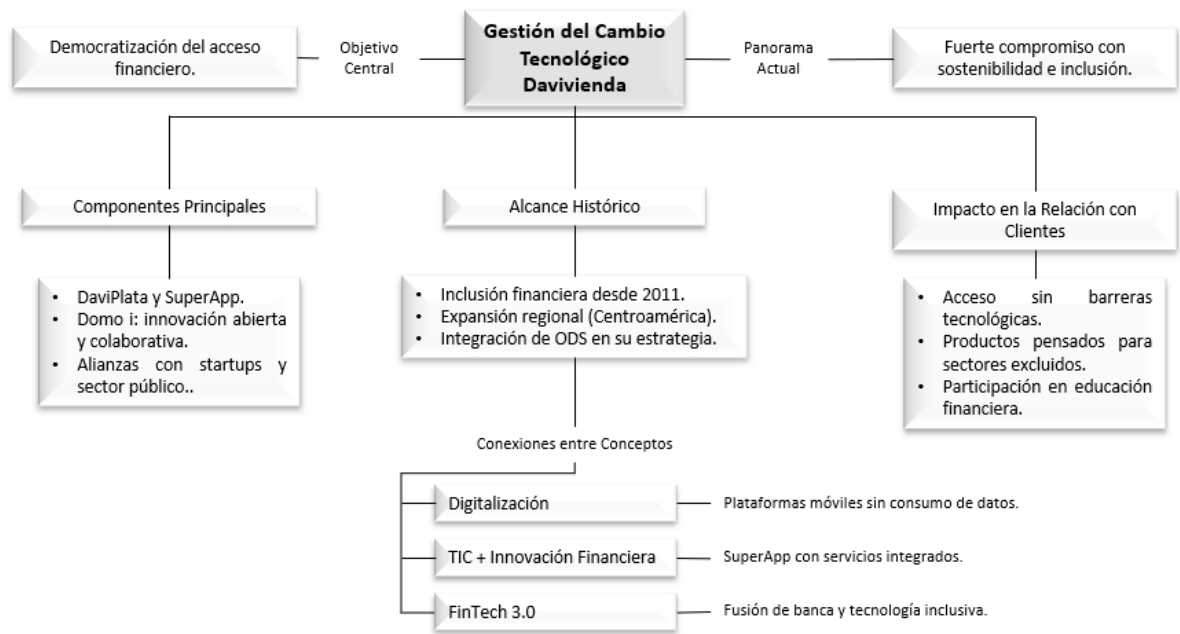
El futuro de Davivienda está profundamente vinculado a su visión de un sistema financiero más inclusivo y accesible.

A través de productos como DaviPlata, la integración de tecnologías disruptivas y la colaboración con el ecosistema de innovación, la institución ha demostrado que es posible democratizar los servicios financieros sin comprometer la eficiencia ni la seguridad. Además, su enfoque en la omnicanalidad y el desarrollo de productos personalizados garantiza que cada cliente reciba una experiencia adaptada a sus necesidades, independientemente de su ubicación o nivel socioeconómico.

Este mapa conceptual (Figura 5) representa el enfoque de Davivienda hacia la democratización financiera mediante la innovación. Se evidencian los pilares de

sostenibilidad, inclusión y colaboración con el ecosistema Fintech, que han fortalecido su presencia regional y su cercanía con los clientes.

Figura 5.
Gestión del Cambio Tecnológico Davivienda



Nota: Elaboración propia (2024)

En un mercado donde la competencia por la digitalización bancaria es feroz, Davivienda ha encontrado su nicho al centrarse en la inclusión financiera y la innovación abierta, consolidándose como un referente tanto en Colombia como en otros mercados internacionales.

8.1.3. Banco de Occidente: Metodologías Ágiles como Motor de Eficiencia

¿Cómo puede un banco destacar en un mercado altamente competitivo y en plena transición digital? El Banco de Occidente ha encontrado su respuesta en la implementación de metodologías ágiles, una estrategia que prioriza la optimización de procesos internos y la flexibilidad operativa. En base con la información de Banco de Occidente (2018) estas metodologías, conocidas por su enfoque en entregas tempranas de valor y su capacidad para

adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, le han permitido al banco acelerar sus proyectos de transformación digital, maximizando la eficiencia y asegurando que los resultados estén centrados en el cliente.

A diferencia de Bancolombia y Davivienda, que han invertido fuertemente en tecnologías como *blockchain* o inteligencia artificial (IA), el Banco de Occidente se ha centrado en establecer una base sólida de agilidad operativa, mejorando tanto la gestión interna, como asegurando una retroalimentación constante con los clientes, permitiéndoles ajustar rápidamente sus productos y servicios a las necesidades del mercado. En un mundo financiero en constante cambio, esta capacidad para adaptarse rápidamente se ha convertido en un diferenciador clave.

¿Significa esto que el Banco de Occidente ignora las tecnologías avanzadas? En absoluto. Aunque su enfoque principal es la agilidad, el banco ha comenzado a integrar herramientas de *big data* y análisis avanzado en sus operaciones. Estas tecnologías le permiten identificar patrones de comportamiento del cliente, predecir tendencias y tomar decisiones más informadas, lo que refuerza su capacidad para ofrecer una experiencia personalizada y relevante.

Por ejemplo, el análisis avanzado de datos no solo optimiza la operación interna, sino que también mejora la atención al cliente al anticipar sus necesidades. Aunque el banco aún está en las etapas iniciales de la adopción de tecnologías como la IA o el *blockchain*, su enfoque ágil les proporciona la flexibilidad necesaria para implementar estas herramientas de manera estratégica y escalonada. Esto garantiza que las inversiones tecnológicas se utilicen eficientemente y que las soluciones se adapten a las necesidades reales de su clientela.

¿Qué papel juega la infraestructura tecnológica en este modelo? Para mantenerse competitivo, el Banco de Occidente ha emprendido un proceso de modernización

tecnológica, cerrando las brechas con competidores más avanzados en términos de infraestructura. Este esfuerzo permite una integración de la omnicanalidad en su estrategia asegurando que los clientes puedan interactuar con el banco de manera fluida y consistente a través de múltiples plataformas, ya sea en sucursales físicas, aplicaciones móviles o plataformas web.

Este enfoque en la experiencia del cliente refuerza la visión del banco de ofrecer un servicio accesible y eficiente. Al igual que Davivienda y Bancolombia, el Banco de Occidente entiende que la conectividad entre canales no es solo una preferencia de los usuarios, sino una expectativa fundamental en el entorno bancario actual. A través de esta estrategia, el banco está construyendo un ecosistema en el que los clientes pueden realizar transacciones y acceder a servicios sin interrupciones ni barreras tecnológicas.

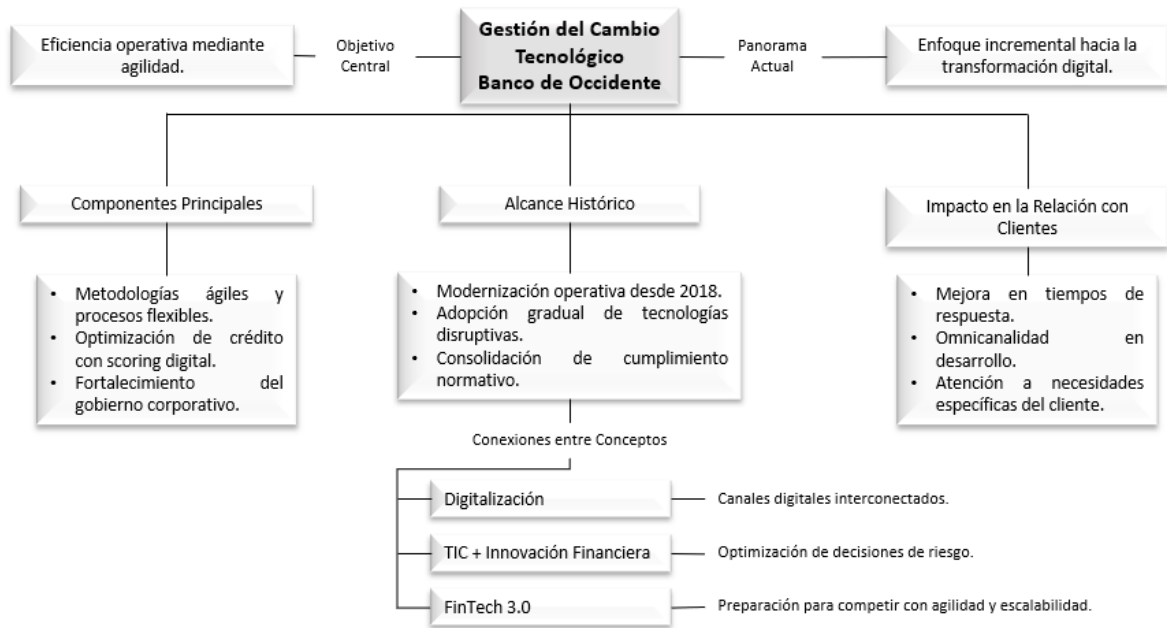
¿Cómo se diferencia el Banco de Occidente de sus competidores? el Banco de Occidente ha elegido un enfoque estratégico que prioriza la eficiencia operativa mediante la agilidad. Las metodologías ágiles no solo permiten que los proyectos se desarrollen más rápidamente, sino que también fomentan una cultura de colaboración, donde los equipos multidisciplinarios trabajan juntos para entregar valor de manera continua.

Además, el Banco de Occidente ha encontrado en la agilidad un puente hacia la innovación tecnológica. Aunque su inversión en herramientas disruptivas como IA o *blockchain* es más limitada en comparación con sus competidores, la flexibilidad operativa que proporciona la agilidad les permite adoptar estas tecnologías de manera escalonada, maximizando su impacto.

El mapa conceptual (Figura 6) ilustra la estrategia del Banco de Occidente centrada en la eficiencia operativa a través de metodologías ágiles y modernización tecnológica. Se

destacan sus avances en gestión de riesgos, transformación digital progresiva y respuesta adaptativa al entorno competitivo.

Figura 6.
Gestión del Cambio Tecnológico Banco de Occidente

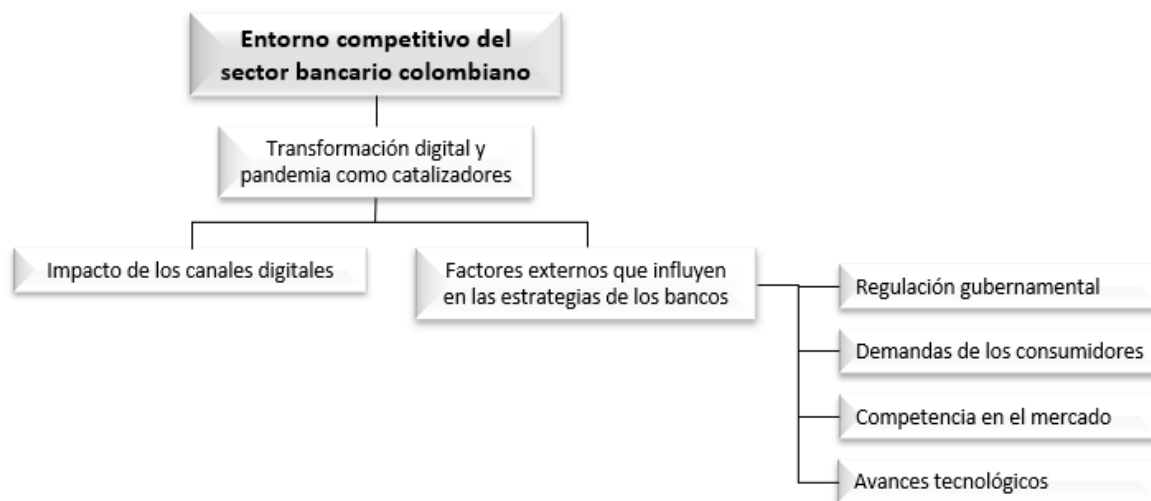


Nota: Elaboración propia (2024)

8.1.4. Identificación de Estrategias de Gestión del Cambio Tecnológico

En esta sección se identificaron y analizaron las estrategias implementadas por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda entre 2020 y 2023 para gestionar el cambio tecnológico en el sector bancario colombiano; se evaluó el número y la efectividad de las estrategias orientadas a la transformación digital y la innovación tecnológica; lo cual permitió comprender las prioridades estratégicas de cada entidad, destacando las mejores prácticas en el sector, como en la Figura 7.

Figura 7.
Sector bancario colombiano



Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de Gómez (2021)

El sector bancario colombiano ha vivido una transformación profunda en la última década, impulsada principalmente por la digitalización de los servicios financieros, un proceso que se aceleró de manera notable durante la pandemia de COVID-19; lo que fomentó la innovación tecnológica y mejoró la eficiencia operativa de las entidades. Antes de 2020, la digitalización ya ocupaba un lugar destacado en las estrategias de negocio de los bancos; sin embargo, la pandemia actuó como un catalizador, acelerando la adopción de herramientas digitales.

De acuerdo con la Banca de las Oportunidades, entre 2018 y 2020 los depósitos electrónicos pasaron de 4,8 millones a 13,3 millones, mientras que las cuentas de ahorro de trámite simplificado crecieron de 2,2 millones a 10,1 millones. Gracias a estos avances, el porcentaje de adultos con al menos un producto financiero alcanzó el 87,8% en 2020, superando las expectativas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo para 2022 (Gómez, 2021).

Desde 2018, el uso de canales digitales ya había comenzado a superar al de los canales físicos, pero la pandemia intensificó esta tendencia. Según datos de la Superintendencia Financiera,

en 2020 el 52,8% de las transacciones se realizaron a través de teléfonos móviles y el 20,1% mediante internet. En contraste, los corresponsales bancarios y las oficinas físicas representaron el 4,8% y el 3,6% de las operaciones, respectivamente. Esto confirmó la preferencia creciente por las soluciones digitales, que ofrecieron a los usuarios mayor comodidad y eficiencia (Gómez, 2021).

De acuerdo con el autor, en ese mismo año, el 93% de los bancos colombianos implementaron un total de 121 innovaciones para mejorar sus productos y servicios. Entre las soluciones más destacadas se encuentran las billeteras electrónicas, los depósitos digitales y las cuentas de trámite simplificado, herramientas clave que facilitaron las transacciones y fomentaron el ahorro.

La Tabla 9 sintetiza cómo las condiciones del entorno competitivo del sector bancario colombiano —representadas en la Figura 7— han influido en las estrategias de transformación digital y gestión del cambio tecnológico adoptadas por Bancolombia, Davivienda y el Banco de Occidente entre 2020 y 2023.

A partir de factores como la regulación gubernamental, las demandas de los consumidores, la competencia creciente y los avances tecnológicos, se identifican respuestas diferenciadas por parte de cada entidad, especialmente en la forma en que han gestionado los canales digitales, adaptado sus procesos y alineado sus capacidades institucionales. Esta comparación permite evidenciar la estrecha relación entre el entorno externo y las decisiones estratégicas que han definido el rumbo de la innovación bancaria en Colombia.

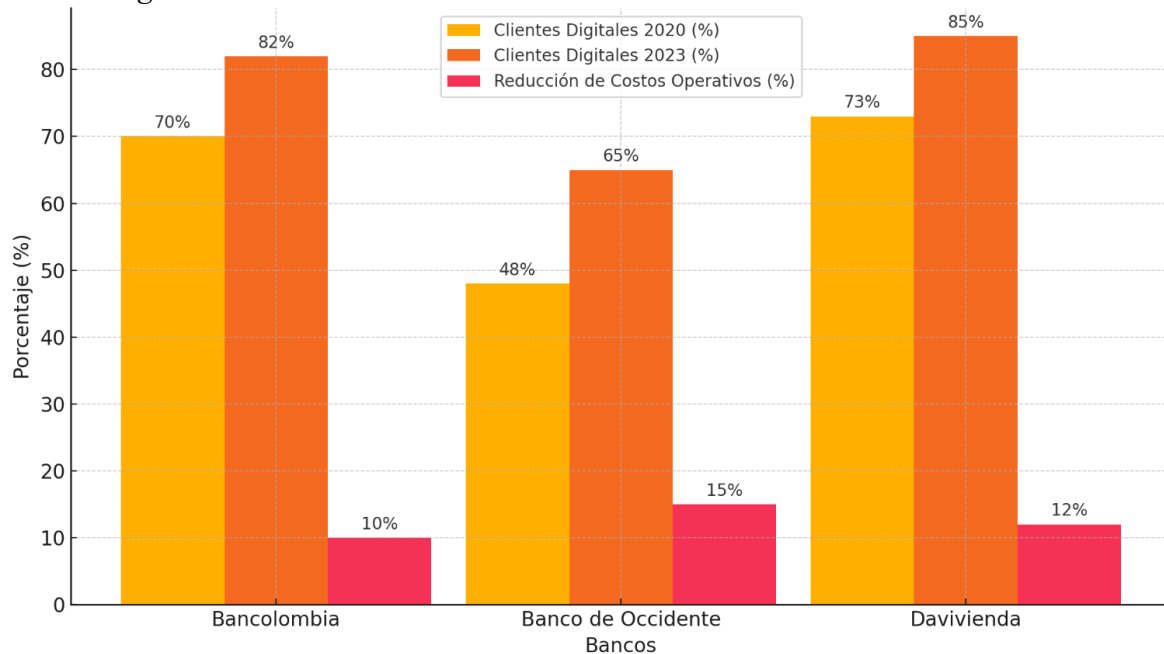
Tabla 9.*Factores del entorno competitivo en Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente*

Elemento	Bancolombia	Davivienda	Banco de Occidente
Impacto de los canales digitales	Nequi y A la Mano fortalecen la inclusión financiera; más del 72% de transacciones por canales digitales (2023).	DaviPlata y SuperApp facilitan el acceso sin tarjetas físicas ni consumo de datos; impacto nacional e internacional.	Optimización de canales web y móviles con metodologías ágiles; mejora progresiva de experiencia omnicanal.
Regulación gubernamental	Cumplimiento normativo enfocado en sostenibilidad (ASG); liderazgo en índices como Dow Jones.	Implementación de políticas de Open Finance y el Protocolo Verde; integración de sostenibilidad en la estrategia.	Fuerte cumplimiento del Estatuto Orgánico y regulaciones de la Superfinanciera; énfasis en gobierno corporativo.
Demandas de los consumidores	Enfoque en personalización, accesibilidad y experiencia omnicanal coherente.	Atención a sectores excluidos mediante soluciones simples, ágiles y seguras; fuerte educación financiera.	Uso de retroalimentación para adaptar productos; desarrollo progresivo de soluciones digitales centradas en el usuario.
Competencia en el mercado	Diferenciación frente a Fintech mediante una cultura de innovación y transformación integral.	Alianzas con startups, universidades y actores públicos a través del Domo i; liderazgo en innovación abierta.	Adaptación competitiva mediante eficiencia operativa y diversificación del portafolio.
Avances tecnológicos	Implementación robusta de IA, Big Data, Blockchain y automatización; ecosistema digital integrado.	Integración de IA, automatización y tecnologías predictivas; énfasis en experiencia del usuario e impacto social.	Uso creciente de Big Data y sistemas de scoring; integración tecnológica gradual y estratégica.

Nota: Elaboración propia (2024)

Los factores externos (Figura 8) que influyen en las estrategias de los bancos están relacionados con el marco normativo colombiano; las expectativas de los usuarios, quienes exigen productos y servicios más simples; la entrada de las Fintech y startups al ecosistema financiero y las tecnologías como la inteligencia artificial, el blockchain y la automatización de procesos.

Figura 8.
Cientes digitales 2020 vs 2023



Fuente: Elaboración propia (2024)

En 2020, el 72% de los clientes de Bancolombia realizaban transacciones a través de canales digitales, y para 2023, el banco alcanzó 7,8 millones de usuarios activos en su App y 22,2 millones de cuentas en plataformas como Bancolombia A la Mano y Nequi, enfocadas en inclusión financiera. Además, gracias a la automatización de procesos en más de 600 sucursales, logró liberar más de 515,000 horas al año, aumentando la eficiencia operativa en un 59% (Bancolombia, 2021).

En 2020, Banco de Occidente fortaleció su estrategia digital implementando canales de atención como WhatsApp for Business y Chatbot, ofreciendo servicios 24/7 para mejorar la experiencia del cliente. Además, introdujo soluciones innovadoras como la asignación automatizada de cupos de bóveda y la plataforma digital Supply Factor, logrando una

significativa reducción de costos operativos y optimizando sus procesos internos (Redacción El País, 2023).

En 2020, aproximadamente el 84% de los clientes de Davivienda utilizaban plataformas digitales, lo que representó casi el 49% de sus ventas totales; esta digitalización no solo impulsó las transacciones en línea, sino que también permitió optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa mediante la automatización de procesos, aunque no se especificaron cifras exactas sobre la reducción de costos (Banco Davivienda S.A., 2021), a continuación, en la tabla 9 y 10 se consolidan los aspectos estratégicos mayormente abordados.

Tabla 10.
Aspectos estratégicos de mayor relevancia

Aspecto Estratégico	Bancolombia	Banco de Occidente	Davivienda
Transformación Digital	Expansión de Nequi como plataforma insignia.	Digitalización de herramientas para empresas (host-to-host, Occired, y pasarelas de pago).	Consolidación de DaviPlata, alcanzando el 85% de productos disponibles en canales digitales.
	Creación de un ecosistema financiero interconectado (QR, billeteras digitales, pagos diferidos).	Integración de canales digitales (WhatsApp Business, chatbot, y IVR Visual para atención 24/7).	Uso de apps y web para el 73% de transacciones y más del 54% de ventas digitales en 2021.
Innovación Tecnológica	Implementación de IA y machine learning para ciberseguridad y personalización de servicios.	Automatización de procesos internos para mejorar eficiencia y experiencia del cliente.	Uso de blockchain para emitir bonos y garantías, reduciendo costos y tiempos.
	Inversiones continuas en infraestructura digital (US\$120M en 2023).	Desarrollo de tecnologías de pricing digital y administración de cupos para créditos.	Exploración de tecnologías disruptivas como el metaverso y NFC para pagos rápidos (2023).

Inclusión Financiera	Desarrollo de herramientas digitales para Pymes y productos inclusivos como crédito salvavidas.	Ampliación de corresponsales bancarios en zonas rurales mediante alianzas con Supergiros.	Expansión de DaviPlata como plataforma líder en inclusión financiera en América Latina.
	Programas de capacitación a Pymes en habilidades digitales junto con Facebook.	Lanzamiento de productos especializados como Tarjeta Credencial Mascotas y UNICEF.	Introducción de funcionalidades móviles como cuentas y tarjetas de crédito a través de apps.
Sostenibilidad	Integración de criterios ESG en operaciones digitales y productos financieros.	Instalación de paneles solares en oficinas (Cali, 2023).	Uso de análisis climático y herramientas como Pacta y PCAF para descarbonización.
	Reducción de la huella ambiental mediante eficiencia energética en centros de datos.	Promoción de productos verdes como financiamiento de vehículos eléctricos (Occiauto Planeta Azul).	Desarrollo de soluciones sostenibles como parte del Protocolo Verde.
Reconocimientos	Reconocimiento en el DJSI como banco más sostenible del mundo (2020).	Incremento del Net Promoter Score (NPS) al 72% en 2021.	Reconocimiento del Ministerio de Ciencias como unidad I+D+i en 2021.
	Caso de éxito en el libro del MIT “Future Ready” por su transformación digital (2022).		Reconocimiento por proyectos innovadores en blockchain en el sandbox regulatorio colombiano (2022).

Fuente: Elaboración propia (2024)

Tabla 11.

Matriz comparativa Bancolombia

Bancolombia S.A. Imagen antes  Imagen ahora  Grupo Bancolombia	Fundación: 1945, Medellín, Colombia Sector: Servicios financieros y bancarios Presencia: ✓ Colombia (principal mercado). ✓ Panamá, El Salvador, Puerto Rico, las Islas Caimán, Perú y Guatemala y operaciones internacionales.	Productos y Servicios: ✓ Cuentas de ahorro y corriente. ✓ Créditos (hipotecarios, personales, empresariales). ✓ Tarjetas de crédito y débito. ✓ Inversiones y fondos. ✓ Seguros. ✓ Soluciones digitales como Nequi y Bancolombia A la Mano.	Datos Relevantes: ✓ Es el mayor banco de Colombia por activos y uno de los principales de América Latina. ✓ Cotiza en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) bajo el símbolo CIB. ✓ Cuenta con más de 30 millones de clientes y una red de más de 900 sucursales.
Estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas			
2020	Bancolombia destacó por su compromiso en la modernización y digitalización de sus servicios financieros, destinando una inversión significativa de más de \$400.000 millones COP específicamente para fortalecer su infraestructura tecnológica y expandir sus servicios digitales. Esta inversión se tradujo en mejoras en tres áreas principales: ✓ Infraestructura digital: - Actualización de sistemas centrales para garantizar mayor estabilidad y seguridad en las operaciones digitales, especialmente ante el creciente uso de plataformas virtuales por parte de sus clientes. - Incremento de la capacidad de procesamiento de datos para soportar la alta demanda de transacciones digitales, con una mejora en la capacidad de respuesta de sus sistemas en tiempo real. ✓ Seguridad informática: - Implementación de sistemas avanzados de ciberseguridad con tecnologías como inteligencia artificial y machine learning, diseñados para detectar y prevenir fraudes de manera más eficiente.		

	- Bancolombia destinó recursos para crear un equipo especializado en monitorear continuamente las amenazas digitales, protegiendo los datos de sus clientes y cumpliendo con estándares internacionales de seguridad. ✓ Desarrollo de plataformas digitales: - Expansión y actualización de Nequi, su plataforma digital insignia, además de incorporar un nuevo servicio denominado “crédito salvavidas” dio a conocer su tarjeta en versión física y digital. - Creación de herramientas digitales para pequeñas y medianas empresas, facilitando la adopción de pagos electrónicos y la gestión financiera desde dispositivos móviles. En 2021, más del 70% de los clientes de Bancolombia realizaban transacciones exclusivamente a través de canales digitales. Gracias a la automatización y digitalización, se estima que Bancolombia logró reducir un 10% los costos relacionados con operaciones físicas. Las operaciones realizadas a través de canales digitales crecieron un 25% anual, consolidando a Bancolombia como un referente en banca digital. ✓ Liderazgo en el Dow Jones Sustainability Index: Bancolombia ha sido reconocido en múltiples ocasiones por su compromiso con la sostenibilidad. En 2020, se ubicó en el primer lugar del Dow Jones Sustainability Index (DJSI) en su categoría, destacando como el banco más sostenible del mundo (Pérez-Díaz, 2020).
2021	En 2021, Bancolombia implementó diversas estrategias para fortalecer su transformación digital y promover la educación financiera entre sus clientes. Laboratorio de Innovación: El Laboratorio de Innovación de Bancolombia ha sido reconocido por su esfuerzo en encontrar soluciones Fintech para los retos que enfrenta en relación con las necesidades de sus clientes. Por segundo año consecutivo, Global Finance destacó a Bancolombia por tener uno de los mejores laboratorios de innovación del mundo (Bancolombia, 2021). Capacitación a Pymes: En colaboración con Facebook, Bancolombia lanzó la etapa 2.0 de un programa de capacitación dirigido a pequeñas y medianas empresas. Este programa, transmitido en vivo y de forma gratuita, se enfocó en sectores como ventas al por menor, consumo masivo, belleza y moda, servicios financieros, restaurantes y servicios, con el objetivo de fortalecer las habilidades digitales de los empresarios y apoyar su recuperación económica.
2022	En 2022, Bancolombia fortaleció su posición en el sector financiero colombiano mediante iniciativas de innovación abierta y sostenibilidad. Reconocimiento Internacional: Bancolombia fue destacado en el libro <i>“Future Ready: The Four Pathways to Capturing Digital Value”</i> del MIT como un caso de éxito en transformación digital. Este

	reconocimiento resalta los esfuerzos de la entidad en la implementación de tecnologías innovadoras y en la adaptación de sus procesos para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa (Rojas-Espitia, 2022). Colaboración con Fintechs y Startups: Bancolombia ha consolidado alianzas estratégicas con empresas fintech y startups para desarrollar soluciones financieras innovadoras que mejoren la experiencia del cliente y optimicen la eficiencia operativa. Estas colaboraciones han permitido la creación de productos y servicios que integran tecnologías emergentes, facilitando la transformación digital del banco. Según Gabriel Di Lelle, vicepresidente de Innovación y Transformación Digital de Bancolombia, el objetivo es actuar como una “startup de 33.000 empleados con agilidad e impacto para estar a la vanguardia de los servicios financieros”. Integración de Prácticas Sostenibles en Operaciones Digitales: Bancolombia ha incorporado criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en sus operaciones digitales, promoviendo la eficiencia energética en sus centros de datos y desarrollando productos financieros que incentivan prácticas sostenibles entre sus clientes. Estas acciones reflejan su compromiso con el desarrollo sostenible y la creación de valor compartido.
2023	En 2023, Bancolombia reafirmó su compromiso con la transformación digital y la innovación en el sector financiero colombiano a través de dos iniciativas clave: ✓ Inversión en Tecnología: Bancolombia anunció una inversión de US\$120 millones destinada a procesos de transformación y habilitación de capacidades digitales. Esta inversión se enfocó en: - Seguridad Informática: Destinando aproximadamente el 50% de los recursos a fortalecer la seguridad digital, garantizando la protección de los datos y transacciones de sus clientes. - Innovación de Productos y Servicios: Desarrollo de soluciones digitales que faciliten la vida de los clientes, mejorando la experiencia de usuario y ampliando la oferta de servicios financieros en línea. Estas acciones buscan consolidar a Bancolombia como líder en innovación dentro del sector financiero, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado y de sus clientes. ✓ Ecosistema Interconectado: Bancolombia ha desarrollado un ecosistema financiero interconectado que integra diversas plataformas y servicios digitales, con el objetivo de: - Facilitar Transacciones: Permitir a los clientes realizar operaciones de manera más ágil y segura, reduciendo la dependencia del efectivo y promoviendo la inclusión financiera. - Promover la Interoperabilidad: Integración de billeteras electrónicas, códigos QR y opciones de pago diferido, adaptándose a las necesidades de los usuarios y fomentando una economía más digitalizada e inclusiva.

	Este ecosistema interconectado contribuye al desarrollo económico del país al facilitar el acceso a servicios financieros para una mayor parte de la población.
--	---

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de Informe de gestión Bancolombia (2020 – 2021 – 2022 – 2023)

Tabla 12.
Matriz comparativa Banco de Occidente

Banco de Occidente S.A. 	Fundación: 1965, Cali, Colombia Sector: Servicios financieros y bancarios Presencia: ✓ Principalmente en Colombia ✓ Filiales en Panamá y otros países a través del Grupo Aval	Productos y Servicios: ✓ Cuentas de ahorro y corriente. ✓ Créditos (personales, hipotecarios, comerciales). ✓ Tarjetas de crédito y débito. ✓ Seguros. ✓ Servicios digitales, incluyendo la plataforma de pagos y soluciones para empresas. ✓ Banca corporativa y soluciones de inversión.	Datos Relevantes: ✓ Parte del Grupo Aval, uno de los conglomerados financieros más grandes de Colombia. ✓ Cotiza en la Bolsa de Valores de Colombia. ✓ Tiene una fuerte presencia digital, con un enfoque en la banca digital y la mejora de la experiencia del cliente. ✓ En 2020, la entidad invirtió más de 26.000 millones de pesos en su transformación digital, enfocándose en la modernización de su infraestructura tecnológica.
Estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas Durante estos años, el Banco de Occidente enfocó esfuerzos significativos en actualizar su infraestructura tecnológica para mejorar la eficiencia operativa y garantizar un servicio de alta calidad. La evolución de las plataformas digitales permitió a los clientes realizar transacciones de manera segura y eficiente, lo que fortaleció la experiencia del usuario.			

La colaboración con empresas tecnológicas fue clave para integrar soluciones innovadoras en sus operaciones. La implementación de tecnologías de automatización mejoró significativamente los procesos internos y la experiencia del cliente.	
2020	✓ Implementación de sistemas de trabajo remoto como respuesta a la pandemia de COVID-19, permitiendo que hasta el 89% de Fiduciaria de Occidente y el 100% de Occidental Bank Barbados trabajaran desde casa. ✓ Modernización de sus sistemas centrales, asegurando estabilidad operativa para soportar la demanda digital. ✓ Desarrollo de herramientas digitales para la originación y firma de productos como Occiauto y fondos de inversión colectiva. ✓ Introducción de nuevos canales de atención digital como WhatsApp for Business, Chatbot y el IVR Visual para brindar servicios 24/7. ✓ Alianza con AOA para el desarrollo de renting de vehículos y tecnología. ✓ Implementación de tres olas de alivios financieros para los clientes afectados por la pandemia, basados en el Programa de Acompañamiento a Deudores (PAD), con más de 328,000 solicitudes aprobadas por \$14.2 billones COP. ✓ Desarrollo de herramientas para redefinir condiciones crediticias en función del perfil de riesgo de los clientes. ✓ Ajuste del modelo comercial en oficinas con la masificación de productos como parte de la transformación de la red, reduciendo costos y aumentando la efectividad.
2021	✓ Consolidación de su infraestructura digital, aumentando la productividad de equipos comerciales en un 25% mediante el Modelo de Actuación Comercial (MAC). ✓ Transformación de la red física y masificación de productos, con la optimización de 13 oficinas y 267 cajeros automáticos. ✓ Expansión de corresponsales bancarios con aliados como Supergiros, aumentando la inclusión financiera en zonas rurales. ✓ Uso de herramientas como Pricing Digital y sistemas de administración de cupos para optimizar procesos de originación, monitoreo y cobranzas. ✓ Lanzamiento de productos de autogestión como desembolsos electrónicos en Occired. ✓ Integración de canales digitales, con más del 48% de las ventas realizadas de forma digital, incluyendo productos como cuentas de ahorro y créditos de libre inversión. ✓ Optimización de la red física: reducción de 13 oficinas y consolidación de 267 cajeros automáticos para adaptarse a las necesidades transaccionales actuales. ✓ Solución en primer contacto del 95% de los PQRs, logrando una disminución de un 22.96% en reclamos respecto al año anterior.

	✓ Incremento del Net Promoter Score (NPS) al 72%, posicionándose por encima del promedio del sistema financiero. ✓ Lanzamiento de la Tarjeta de Crédito UNICEF y la Tarjeta Credencial Mascotas, enfocadas en segmentos especializados y en programas de responsabilidad social. ✓ Expansión de Occiauto Planeta Azul, promoviendo la financiación de vehículos híbridos y eléctricos, alcanzando 508 desembolsos por \$40 mil millones COP.
2022	✓ Expansión del portal transaccional Occired, con 52 nuevas funcionalidades, incluyendo transferencias masivas interaval y desembolsos digitales. ✓ Lanzamiento de la Pasarela de Pagos GoU, ampliando su ecosistema de medios de pago digitales. ✓ Fortalecimiento de la alianza con “dale!”, logrando la apertura de más de 122,000 depósitos electrónicos. ✓ Automatización de operaciones críticas en banca empresarial y mejora de procesos en supply chain finance y transacciones host-to-host. ✓ Introducción de transferencias Cel-to-Cel entre bancos Aval y el sistema general mediante Transfiya. ✓ Implementación de host-to-host para empresas, facilitando la integración de transacciones desde sistemas ERP directamente al banco. ✓ Impacto en más de 8,600 clientes Pymes con capacitaciones y acceso a contenido de valor, fortaleciendo su capacidad de gestionar sus negocios.
2023	✓ Continuó fortaleciendo su infraestructura con nuevas herramientas digitales que garantizan mayor eficiencia operativa. ✓ Mejoras continuas en la banca móvil y el portal transaccional, alcanzando altos niveles de satisfacción del cliente. ✓ Adopción de tecnologías avanzadas para predecir comportamientos del cliente y agilizar procesos internos. ✓ Oficinas alimentadas con energía solar fotovoltaica, comenzando con la instalación de paneles solares en la oficina de Ciudad Jardín en Cali. ✓ Uso de herramientas analíticas para prever patrones de comportamiento del cliente y mejorar procesos de decisión en productos financieros.

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de Informes de Gestión y Estados Financieros Banco de Occidente S.A. (2020 – 2021 – 2022 – 2023).

Tabla 13.

Matriz comparativa Banco Davivienda

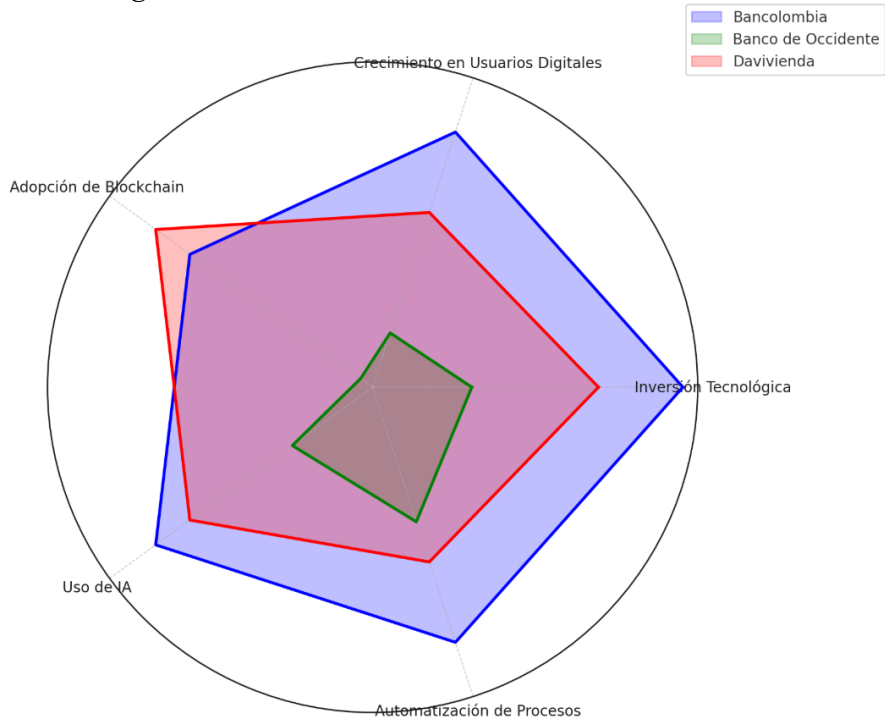
Banco Davivienda S.A. 	Fundación: 1972 Tipo de entidad: Banco comercial privado Presencia: ✓ Bogotá, Colombia. ✓ Panamá, Costa Rica, El Salvador, Honduras y Estados Unidos.	Servicios destacados: ✓ Productos de ahorro (cuentas corrientes y de ahorros). ✓ Crédito hipotecario, de consumo y empresarial. ✓ Inversiones (fondos de inversión colectiva, mercado de valores). ✓ Soluciones digitales como Davivienda Móvil y DaviPlata.	Datos clave: ✓ Amplia red de sucursales y cajeros automáticos. ✓ Pionero en servicios financieros digitales en Colombia
Estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas			
2020	✓ Digitalización de procesos para facilitar la apertura de cuentas y créditos. ✓ Ampliación de la oferta de Daviplata para alcanzar el 85% de los productos disponibles en canales virtuales. ✓ Uso de la app y la web para el 73% de las transacciones realizadas por clientes. ✓ Alianza con el Grupo BID para emitir el primer bono en blockchain en Colombia, mostrando liderazgo en innovación tecnológica. ✓ Instalación de variadores de frecuencia y paneles solares en agencias. ✓ Optimización energética y automatización de procesos para aumentar la eficiencia operativa.		
2021	✓ El 54% de las transacciones y el 55% de las ventas realizadas a través de canales digitales. ✓ Incremento del 170% en el saldo de créditos digitales. ✓ Reconocimiento como unidad I+D+i por el Ministerio de Ciencias. ✓ Alianzas con startups y universidades para desarrollar tecnologías exponenciales. ✓ Lanzamiento de funcionalidades como cuentas móviles, tarjetas de crédito móviles y pagos a través de QR. ✓ DaviPlata consolidada como una de las mayores plataformas digitales de inclusión financiera en América Latina.		
2022	✓ Implementación de 185 proyectos digitales. ✓ Uso de herramientas de automatización para reducir procesos obsoletos en hardware y software.		

	✓ Emisión de bonos blockchain en el sandbox regulatorio de la Superintendencia Financiera. ✓ Uso de blockchain para emisión de garantías bancarias, reduciendo tiempos y costos. ✓ Desarrollo de 50 APIs y lanzamiento de 14 versiones de apps mejoradas en seguridad y servicios. ✓ Implementación de funcionalidades transaccionales y de autogestión en la app móvil. ✓ Participación en la regulación de Open Finance en Colombia. ✓ Introducción de VisionarIA, una plataforma de inteligencia artificial para la administración tecnológica.
2023	✓ Exploración del uso del metaverso y lanzamiento de proyectos como NFTalents, que combina tecnologías digitales con impacto social. ✓ Implementación de soluciones disruptivas como "Toque y Pase" para pagos rápidos mediante NFC. ✓ Consolidación de ecosistemas digitales para aumentar la oferta transaccional en DaviPlata. ✓ Participación en iniciativas como el Protocolo Verde y adopción de herramientas de análisis climático (Pacta y PCAF) para descarbonización y sostenibilidad financiera.

Fuente: Elaboración propia (2024) a partir de Informe Anual Banco Davivienda S.A. (2020 – 2021 – 2022 – 2023)

El radar de benchmarking presentado a continuación (Figura 9) permite visualizar y comparar las estrategias de gestión del cambio tecnológico implementadas por Bancolombia, Banco de Occidente y Davivienda durante el período 2020-2023. Este análisis considera cinco dimensiones clave: la inversión tecnológica, el crecimiento en usuarios de servicios digitales, la adopción de tecnologías emergentes como blockchain, el uso de inteligencia artificial (IA) y el grado de automatización de procesos.

Figura 9.
Radar de benchmarking



Fuente: Elaboración propia (2024)

Bancolombia ha demostrado un liderazgo sólido en la transformación digital del sector bancario colombiano, destacándose por inversiones significativas que ascienden a \$400,000 millones COP en 2020 y \$120 millones en 2023. Estas cifras superan ampliamente las de Davivienda y Banco de Occidente, cuyos esfuerzos en infraestructura digital, automatización y seguridad han sido menos agresivos.

En términos de clientes digitales activos, Bancolombia también lidera, alcanzando 10,6 millones en 2023. Su enfoque diversificado a través de plataformas como Nequi refuerza su posición frente a Davivienda, que, si bien cuenta con un alto volumen de usuarios en DaviPlata, no alcanza la misma diversidad de servicios. Banco de Occidente, aunque avanza en digitalización, se encuentra aún en etapas más básicas.

En el ámbito de tecnologías emergentes, Davivienda destaca con iniciativas como bonos y garantías bancarias basadas en blockchain. No obstante, Bancolombia ha consolidado alianzas estratégicas y proyectos piloto en esta área, posicionándose como un competidor competitivo. Banco de Occidente, en cambio, aún no tiene proyectos de este tipo a escala destacable.

La inteligencia artificial (IA) es otro campo donde Bancolombia lleva la delantera, utilizando aplicaciones avanzadas para personalización de servicios y ciberseguridad. Davivienda sigue de cerca con iniciativas como VisionarIA, mientras que Banco de Occidente se encuentra en fases más iniciales. En automatización, Bancolombia y Davivienda están a la par, habiendo alcanzado niveles significativos que optimizan costos y mejoran la experiencia del cliente. Banco de Occidente, por su parte, se centra en la digitalización gradual.

Bancolombia también lidera en el número y monto de transacciones con tarjetas débito, alcanzando 45,2 millones de compras y un total de \$4,6 billones COP, muy por encima de Davivienda, que registró 11,9 millones de transacciones con un monto de \$1,1 billones COP. Este dominio refleja la confianza de los clientes en las soluciones digitales y los productos financieros de Bancolombia, así como su amplia infraestructura para facilitar operaciones de pago.

En general, Bancolombia sobresale en la mayoría de las categorías evaluadas, consolidando su supremacía en inversión tecnológica, adopción digital y uso de tecnologías avanzadas.

Davivienda mantiene un papel destacado, especialmente en blockchain e inclusión financiera, mientras que Banco de Occidente avanza a un ritmo más lento, con un enfoque en la modernización progresiva y la automatización básica.

8.2. Factores de Éxito Internos y Externos en la Posición de Mercado, Rentabilidad y Liderazgo

El análisis de los factores internos y externos relacionados con la gestión del cambio tecnológico permitió comprender cómo estas variables influyeron en el desempeño competitivo de los bancos en el sector financiero colombiano. Para este propósito, se aplicó la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), una herramienta que facilitó la evaluación comparativa de la posición de mercado, rentabilidad y liderazgo de los bancos seleccionados. Se utilizaron datos financieros oficiales, informes de gestión y sostenibilidad, estadísticas de mercado y publicaciones especializadas (2020-2023).

A continuación, se presenta un desglose detallado de los hallazgos para cada institución, integrando los factores internos y externos en sus estrategias competitivas (Tabla 13).

El caso de Bancolombia destaca cómo la inversión en tecnología ha sido fundamental para posicionarse como líder en el sector financiero colombiano. A través de la expansión de plataformas como Nequi y A la Mano, el banco ha mejorado la inclusión financiera, optimizado costos operativos y consolidado su presencia digital. Este enfoque tecnológico se ve complementado por una sólida cultura organizacional que fomenta la innovación y el desarrollo del talento humano.

Tabla 14.*Matriz de factores internos y externos asociados a Bancolombia*

Categoría	Factor	Impacto
Factores Internos		
1. Inversión en tecnología	En 2023, Bancolombia invirtió significativamente en digitalización e innovación tecnológica, destacando un ecosistema financiero digitalizado y la expansión de plataformas como Nequi y A la Mano.	Esta inversión mejoró la inclusión financiera con más de 25 millones de usuarios digitales activos en 2023 y optimizó operaciones al reducir costos y aumentar la eficiencia operativa en un 59%.
2. Cultura organizacional	Bancolombia ha sido reconocido como líder en la atracción y desarrollo de talento (Merco), destacándose por su enfoque en bienestar y diversidad.	Promueve la adaptabilidad al cambio tecnológico mediante la formación de empleados y la incorporación de prácticas innovadoras que facilitan la transformación digital.
3. Solidez financiera	Activos totales de COP 342,928,809 millones y una cartera bruta que creció 1.92% en 2023, principalmente en modalidades comerciales y de vivienda.	Esta solidez financiera permite sostener inversiones a largo plazo en transformación tecnológica y adaptación al mercado cambiante.
4. Gestión del riesgo	Incremento en provisiones de cartera en COP 1,623,768 millones para 2023 debido a deterioros en sectores de consumo y construcción.	Refleja una capacidad para mitigar riesgos asociados con clientes en mora, pero también evidencia una calidad de cartera en deterioro (4.95%).
5. Liderazgo estratégico	Reconocimientos como "Bank of the Year 2023" y liderar el índice de sostenibilidad de Dow Jones por prácticas ASG.	Este liderazgo mejora la reputación del banco y su atractivo para inversionistas, consolidando su posición como líder en sostenibilidad y transformación digital.
Factores Externos		
1. Regulación gubernamental	Alineación con normativas locales e internacionales, incluyendo exigencias de sostenibilidad y políticas de tasas altas del Banco de la República.	Las regulaciones restrictivas impactaron los costos operativos y financieros del banco, pero su cumplimiento robusto mejora la percepción de estabilidad y confianza de los clientes.
2. Competencia en el mercado	- Incremento de la competencia con fintechs y startups, así como bancos tradicionales que han	La fuerte competencia ha llevado a Bancolombia a diversificar su oferta tecnológica (Nequi, A la Mano, ecosistemas QR) y

	comenzado a invertir en digitalización.	mantener su liderazgo en el mercado colombiano.
3. Demandas de los consumidores	Clientes que exigen servicios digitales rápidos y accesibles, especialmente después de la pandemia.	Bancolombia respondió con más del 72% de sus transacciones a través de canales digitales en 2023, consolidando plataformas que simplifican el acceso a servicios financieros.
4. Tendencias tecnológicas	Crecimiento en el uso de inteligencia artificial, machine learning, blockchain y automatización de procesos financieros.	Bancolombia lidera la adopción tecnológica en Colombia, lo que le permite ofrecer servicios innovadores y garantizar la seguridad de las transacciones.
5. Condiciones económicas	- Inflación alta y desaceleración económica en Colombia, con tasas de interés elevadas.	La inflación afectó la rentabilidad del banco al reducir la demanda de crédito, pero Bancolombia logró mantener una eficiencia financiera de 37.91% y una solvencia básica del 11.42%.

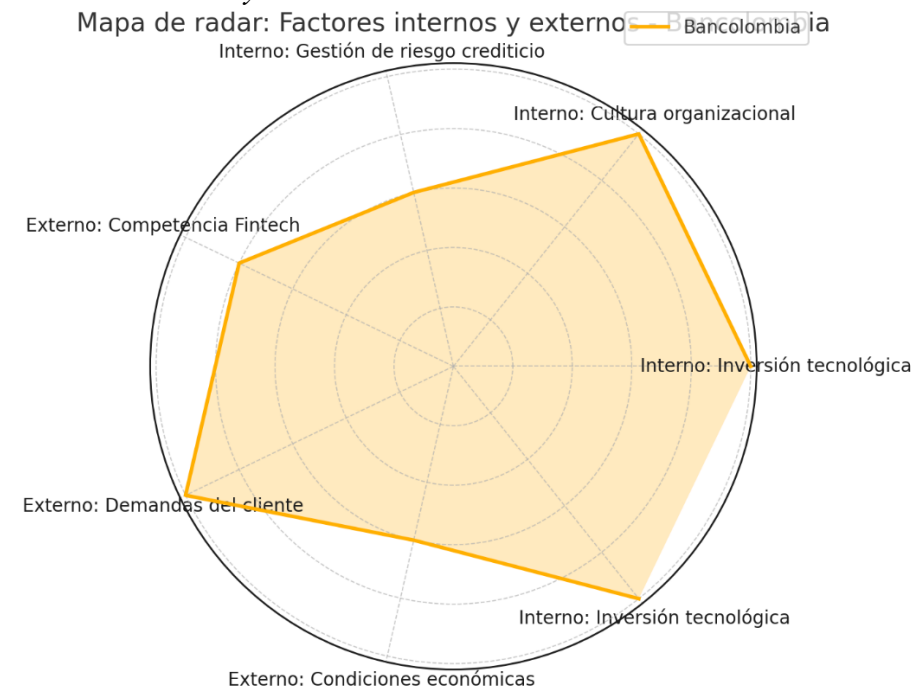
Fuente: Adaptado de “*Estados financieros consolidados*” e “*Informe de Gestión 2023*” de Grupo Bancolombia (2023)

8.2.1. Análisis de Factores en Bancolombia

El siguiente mapa de radar representa los principales factores internos y externos que inciden en la gestión del cambio tecnológico de Bancolombia. Se destacan su fuerte inversión en innovación, una cultura organizacional orientada al cambio y una alta capacidad de respuesta frente a las demandas tecnológicas del entorno, aunque enfrenta retos relacionados con la gestión del riesgo crediticio y el contexto económico nacional.

Figura 10.

Factores internos y externos - Bancolombia



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.2.1.1. Factores Internos

- La inversión en tecnología y el liderazgo estratégico han sido elementos clave en el desempeño de Bancolombia. Su enfoque constante en la digitalización ha mejorado la experiencia del cliente y optimizado las operaciones internas, fortaleciendo su competitividad.
- La cultura organizacional, orientada hacia la innovación y la sostenibilidad, ha consolidado a Bancolombia como líder en el mercado financiero colombiano. Este enfoque permite al banco mantenerse a la vanguardia en prácticas responsables y adaptarse eficazmente al cambio.

- Sin embargo, la calidad de la cartera, que se ubicó en un 4.95% en 2023, señala la necesidad de mejorar la gestión del riesgo crediticio. Este desafío representa un área clave para fortalecer la estabilidad financiera a futuro.

8.2.1.2. Factores Externos

- La competencia con fintechs y startups ha planteado retos significativos para Bancolombia. No obstante, también ha brindado oportunidades para diferenciarse mediante estrategias digitales avanzadas y el desarrollo de soluciones innovadoras.
- Las crecientes demandas de los consumidores y la adopción de tendencias tecnológicas emergentes han impulsado el éxito de servicios como Nequi y la creación de ecosistemas digitales interoperables. Esto ha reforzado el liderazgo del banco en inclusión financiera y accesibilidad.
- Finalmente, las condiciones económicas restrictivas, marcadas por altas tasas de interés e inflación, limitaron el crecimiento económico. A pesar de este entorno adverso, Bancolombia logró mantener una estructura financiera sólida que le permitió contrarrestar los impactos negativos en su desempeño.

Por otra parte, Davivienda presenta un enfoque estratégico centrado en la sostenibilidad y la innovación tecnológica. Su modelo de gestión sostenible, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), le ha permitido destacarse como líder en el financiamiento verde y atraer nuevos inversionistas. Adicionalmente, herramientas como Daviplata y la SuperApp han ampliado su alcance, promoviendo la inclusión financiera y mejorando la experiencia del cliente.

Tabla 15.*Matriz de factores internos y externos de Davivienda*

Categoría	Factor	Impacto
Factores Internos		
1. Cultura organizacional	Basada en valores como respeto, honestidad y equidad, promueve una fuerte cohesión en el equipo humano.	Facilita la innovación, el compromiso del personal y la implementación de estrategias sostenibles, fortaleciendo el vínculo con los grupos de interés.
2. Gestión sostenible	Modelo alineado con los ODS, incluyendo prácticas sostenibles y responsables en todas sus operaciones.	Posiciona a Davivienda como líder en sostenibilidad, atrayendo inversionistas y fortaleciendo su reputación a nivel nacional e internacional.
3. Digitalización e innovación	Implementación de herramientas como Daviplata y su SuperApp para promover la inclusión financiera y facilitar la autogestión de los clientes.	Aumentó la base de usuarios digitales y mejoró la experiencia del cliente, consolidando su posición en el mercado financiero digital.
4. Gestión de riesgos	SARAS, un sistema que evalúa riesgos ambientales, sociales y climáticos en el análisis de créditos.	Permite identificar y mitigar riesgos en las carteras de crédito, garantizando sostenibilidad y mitigación de riesgos reputacionales y financieros.
5. Estructura financiera sólida	A pesar de una pérdida neta en 2023, mantiene una base sólida de activos y estrategias para el crecimiento sostenible.	Ofrece resiliencia en tiempos de incertidumbre económica, asegurando inversiones a largo plazo en innovación y sostenibilidad.
Factores Externos		
1. Competencia con Fintech	Crecimiento del ecosistema fintech y la innovación en el mercado financiero.	Impulsa a Davivienda a fortalecer su propuesta digital y adaptarse rápidamente a las tendencias tecnológicas para mantenerse competitivo.
2. Condiciones económicas	Alta inflación, tasas de interés elevadas y bajo crecimiento económico en Colombia.	Redujo la demanda de créditos, afectando la rentabilidad, pero Davivienda ha mantenido una gestión de riesgo sólida para afrontar estos desafíos.
3. Regulación gubernamental	Alineación con normativas internacionales como el Protocolo Verde y Open Finance.	Representa desafíos regulatorios, pero también oportunidades para liderar en sostenibilidad y digitalización.

4. Tendencias tecnológicas	Crecimiento en inteligencia artificial, automatización y ecosistemas digitales.	Abre nuevas oportunidades para mejorar la oferta de servicios financieros y fortalecer su liderazgo en innovación tecnológica.
5. Crecimiento regional	Expansión y consolidación en Centroamérica, operando como un único banco multilateral.	Incrementa su participación en nuevos mercados y diversifica riesgos geográficos, fortaleciendo su posicionamiento como líder multilateral.

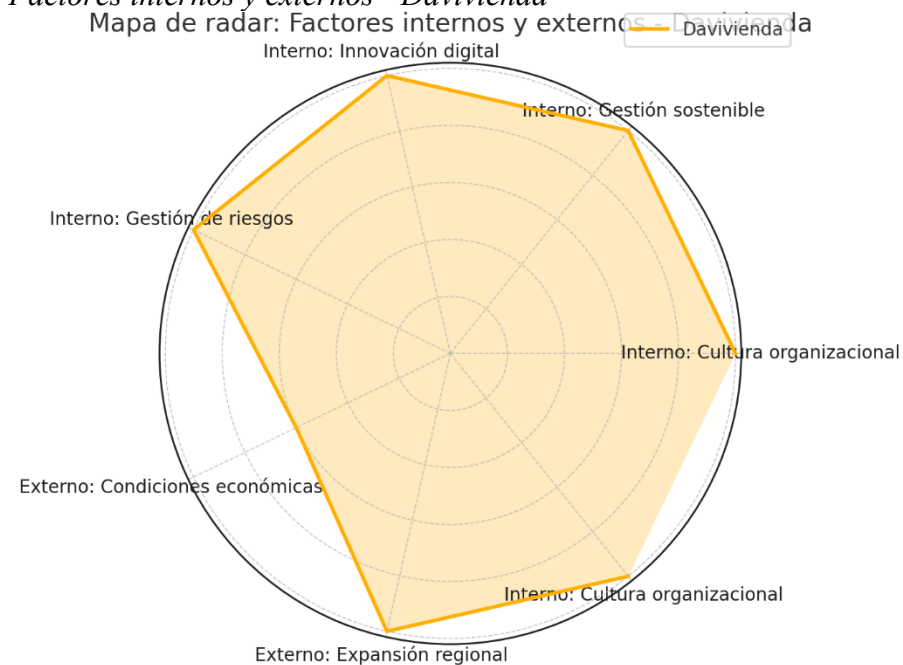
Fuente: Adaptado de “Estados Financieros Consolidados al 31 de diciembre de 2023” e “Informe Anual 2023” de Banco Davivienda S.A. (2023)

8.2.2. Análisis de Factores en Davivienda

Este mapa de radar sintetiza los factores clave que han influido en el proceso de transformación digital de Davivienda. Su modelo de sostenibilidad, la cultura organizacional basada en valores, y la adopción de soluciones tecnológicas como DaviPlata evidencian un liderazgo en inclusión financiera e innovación. La expansión regional y la regulación emergente también fortalecen su posicionamiento competitivo.

Figura 11.

Factores internos y externos - Davivienda



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.2.2.1. Factores Internos

- La cultura organizacional y la gestión sostenible de Davivienda refuerzan su reputación como un banco comprometido con la innovación y la sostenibilidad, facilitando alianzas estratégicas y financiamiento verde. La digitalización mediante DaviPlata y la SuperApp impulsa la inclusión financiera, ampliando su alcance a segmentos desatendidos. Su sistema SARAS optimiza la gestión de riesgos, mejorando su posicionamiento frente a reguladores. A pesar de pérdidas recientes, su solidez patrimonial le permite mantener inversiones clave.

8.2.2.2. Factores Externos

- La competencia con fintechs fomenta la innovación en Davivienda, mientras que las regulaciones como Open Finance consolidan su liderazgo digital. Aunque la inflación y las tasas de interés impactan la rentabilidad, su robusta gestión de riesgos mitiga estos efectos. Las tendencias tecnológicas y su expansión en Centroamérica diversifican riesgos, mejorando su sostenibilidad y posicionamiento como banco multilatino líder.

Además, el Banco de Occidente se distingue por su sólida gestión de gobierno corporativo y un avanzado sistema de gestión de riesgos. A través de herramientas como el SARO, SARLAFT y SARAS, el banco ha asegurado la estabilidad y sostenibilidad en el largo plazo. Este enfoque se refuerza con una alta razón de fondeo estable y una adecuada liquidez, lo que lo posiciona como una entidad confiable incluso en contextos de alta inflación y desaceleración económica.

Aunque las condiciones externas, como la competencia del sector y los riesgos globales, generan desafíos, el banco ha mostrado adaptabilidad mediante la innovación en sus modelos crediticios y el cumplimiento normativo riguroso. Además, la activa participación de los accionistas refleja la confianza en su gestión y subraya la importancia de estrategias orientadas a mejorar la rentabilidad.

Tabla 16.

Matriz de factores internos y externos de banco de occidente

Categoría	Factor	Impacto
Factores Internos		
1. Gestión de gobierno corporativo	Implementación del Código de Buen Gobierno y adopción de mejores prácticas corporativas.	Garantiza transparencia y confianza en las operaciones del Banco, mejorando la relación con inversionistas y clientes, así como el cumplimiento normativo.
2. Gestión de riesgos	Sistema integral de riesgos que incluye SARO, SARLAFT y SARAS.	Reduce la exposición a riesgos financieros, operativos y reputacionales, asegurando la estabilidad y la sostenibilidad del Banco en el largo plazo.
3. Solidez financiera	Razón de fondeo estable neto (CFEN) del 108.75% y activos líquidos para cumplir requerimientos de liquidez.	Refleja estabilidad financiera y capacidad para responder a crisis de liquidez, posicionando al Banco como una entidad confiable para sus clientes y socios.
4. Innovación en gestión de riesgos	Implementación de un nuevo modelo de otorgamiento de crédito basado en scoring.	Mejora la eficiencia y precisión en la evaluación de clientes, disminuyendo la cartera vencida y fortaleciendo la calidad de las decisiones crediticias.
5. Cultura de cumplimiento	Uso de herramientas tecnológicas avanzadas para prevenir riesgos asociados a lavado de activos y financiamiento del terrorismo.	Garantiza conformidad con estándares internacionales, fortaleciendo la confianza de reguladores e inversores en la gestión del Banco.
Factores Externos		
1. Condiciones económicas	Alta inflación, altas tasas de interés y desaceleración económica en Colombia.	Dificultó la capacidad de pago de los clientes, incrementando la cartera vencida en productos de consumo como Tarjeta de Crédito y Libre Inversión.

2. Regulación gubernamental	Cumplimiento de normativas como el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y circulares de la Superintendencia Financiera.	Representa un desafío en términos de costos operativos, pero refuerza la estabilidad y la percepción de seguridad en el mercado.
3. Competencia sectorial	Aumento de competidores en el sector financiero, incluyendo bancos digitales y fintechs.	Motiva al Banco a diversificar su portafolio y mejorar su propuesta de valor para atraer y retener clientes en un mercado dinámico.
4. Riesgo global	Impactos derivados de crisis financieras internacionales y cambios en las tasas globales.	Genera necesidad de ajustes en la política de gestión de riesgos para mitigar impactos indirectos en el mercado nacional.
5. Expectativas de los accionistas	Altos niveles de participación en la Asamblea General y demandas por mayor retorno financiero.	Promueve un enfoque en estrategias para optimizar la rentabilidad, incrementar la transparencia y atender proactivamente las inquietudes de los accionistas.

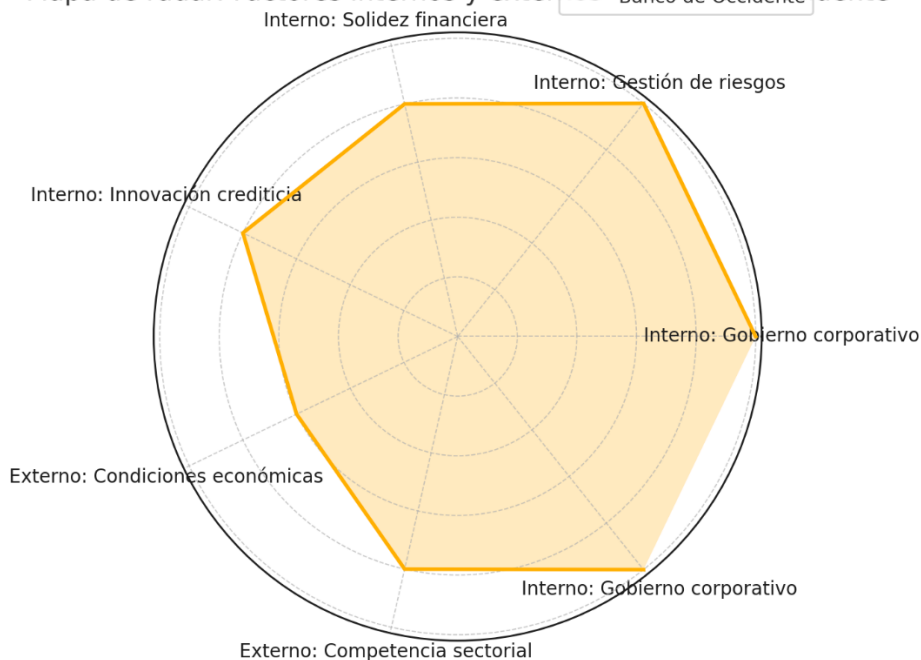
Fuente: Adaptado de “*Informe de Gobierno Corporativo 2023*” de Banco de Occidente (2023).

8.2.3. Análisis de Factores en Banco de Occidente

El mapa de radar a continuación refleja los factores internos y externos que caracterizan la estrategia de transformación del Banco de Occidente. Se resalta su sólida gestión de riesgos, el cumplimiento normativo y la innovación en procesos crediticios. Aunque presenta avances en eficiencia operativa, aún enfrenta desafíos frente a la competencia Fintech y las condiciones macroeconómicas.

Factores internos y externos - Banco de Occidente

Interno: Solidez financiera



Fuente: Elaboración propia (2024)

8.2.3.2. Factores Externos

- La alta inflación y las tasas elevadas afectan la cartera de consumo, desafiando la gestión crediticia. La estricta regulación, aunque costosa, refuerza la estabilidad y confianza en el Banco.
- La creciente competencia de fintechs impulsa la innovación en su portafolio, mientras los riesgos globales exigen ajustes estratégicos en gestión de riesgos. La participación activa de accionistas demanda estrategias claras para asegurar rentabilidad y sostenibilidad.

El análisis de los tres bancos resalta cómo la combinación de factores internos y externos define la capacidad de estas instituciones para mantenerse competitivas en un mercado dinámico. Aunque las estrategias varían según el contexto de cada banco, se observa un patrón común: la digitalización, la sostenibilidad y la gestión de riesgos son fundamentales para enfrentar los desafíos económicos, regulatorios y tecnológicos del sector.

Por tanto, la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) permite identificar tendencias que son transversales al sector financiero colombiano, equilibrando innovación, cumplimiento y solidez financiera para garantizar el liderazgo y la sostenibilidad a largo plazo.

La MPC es una herramienta estratégica que permite comparar organizaciones según factores críticos de éxito identificados en su industria. Cada factor se pondera con un peso basado en su importancia relativa (sumando 1.00 en total), y se califica con un “rating” del 1 al 5 (donde 5 es el desempeño más alto).

El puntaje se obtiene multiplicando el peso por el rating de cada factor, reflejando el impacto de ese aspecto en la competitividad de la organización. Los resultados totales muestran cómo cada banco se posiciona frente a sus competidores, ofreciendo una visión global de su desempeño estratégico.

Tabla 17.
Matriz del Perfil Competitivo (MPC)

Factores Críticos de Éxito		Bancolombia		Davivienda		Banco de Occidente	
	Peso	Rating	Puntaje	Rating	Puntaje	Rating	Puntaje
Reputación de la marca	0.15	5	0.75	4	0.60	3	0.45
Digitalización e innovación	0.20	5	1.00	4	0.80	3	0.60
Gestión de riesgos	0.10	4	0.40	4	0.40	5	0.50
Participación de mercado	0.15	5	0.75	4	0.60	3	0.45
Solidez financiera	0.12	4	0.48	3	0.36	4	0.48
Cultura organizacional	0.08	5	0.40	4	0.32	3	0.24
Gestión sostenible	0.05	4	0.20	5	0.25	3	0.15
Respuesta a las demandas del cliente	0.07	5	0.35	4	0.28	3	0.21
Regulación y cumplimiento normativo	0.08	4	0.32	4	0.32	5	0.40
Capacidad para gestionar cambios globales	0.05	4	0.20	3	0.15	4	0.20
Innovación en servicios	0.10	5	0.50	4	0.40	3	0.30
Total	1.00		4.35		3.98		3.98

Fuente: Adaptación propia (2024)

En este caso, Bancolombia obtuvo un total de 4.35, superando a Davivienda y Banco de Occidente, ambos con 3.98. Este resultado reflejó la capacidad superior de Bancolombia en digitalización, innovación y participación de mercado, impulsada por su fuerte inversión tecnológica y liderazgo estratégico. Por su parte, Davivienda destacó en sostenibilidad y respuesta a las demandas del cliente, pero presentó áreas de mejora en solidez financiera y capacidad para adaptarse a cambios globales. Banco de Occidente exhibió fortalezas en gestión de riesgos y cumplimiento normativo, pero sus menores avances en innovación limitaron su competitividad frente a Bancolombia.

La diferencia en los resultados totales se pudo atribuir a los enfoques estratégicos y recursos diferenciados de cada banco. Bancolombia, con un mayor enfoque en la digitalización, lidera en un mercado cada vez más tecnológico. Davivienda se posiciona como un banco sostenible, fortaleciendo su relación con clientes e inversionistas. Banco de Occidente mostró estabilidad financiera y cumplimiento normativo, esenciales en un entorno regulado, pero necesita avanzar en tecnología e innovación para competir en un mercado dinámico.

8.3.Marco Comparativo Basado en el Benchmarking Competitivo

El objetivo de desarrollar un marco comparativo basado en el benchmarking competitivo entre Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente fue sintetizar los hallazgos clave sobre la gestión del cambio tecnológico en el sector financiero colombiano durante el período 2020-2023; el cual se enfocó en identificar y comparar las estrategias implementadas en áreas críticas como el crecimiento de la banca digital, la inversión en tecnologías emergentes, la rentabilidad y eficiencia operativa tras la transformación tecnológica, y el impacto en la satisfacción y experiencia del cliente.

Tabla 18.

Benchmarking Comparativo: Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente (2020-2023)

Categoría	Pregunta	Factor de Éxito	Bancolombia	Davivienda	Banco de Occidente
					
Propósito	¿Qué hacen?	Misión	Ser el grupo financiero que impulse el desarrollo sostenible para lograr el bienestar de todos.	Facilitar soluciones financieras innovadoras y sostenibles que mejoren la calidad de vida de las personas y las comunidades.	Brindar soluciones financieras confiables y accesibles, apoyando el crecimiento económico de sus clientes y comunidades.
	¿Por qué lo hacen?	Visión	Consolidarse como líder en soluciones financieras sostenibles, digitales e innovadoras para la transformación de la sociedad.	Ser el banco multilativo más eficiente, sostenible y centrado en el cliente en todos los mercados donde opera.	Ser reconocido como un referente en servicio al cliente, sostenibilidad y adaptabilidad tecnológica dentro del mercado colombiano.
	¿Qué fomentan?	Valores	Innovación, transparencia, inclusión, sostenibilidad y compromiso social.	Respeto, equidad, responsabilidad, sostenibilidad e integridad.	Ética, responsabilidad, eficiencia, sostenibilidad y excelencia operativa.
Reputación y Marca	¿Qué reconocimientos ha recibido el banco en los últimos años?	Reconocimientos recientes	Primer lugar en Merco Talento 2023, Bank of the Year (2023).	Índice de sostenibilidad Dow Jones y múltiples reconocimientos por sostenibilidad.	Reconocimiento en transparencia por la Superintendencia Financiera en 2023.
	¿Cuál es su posición en rankings de reputación?	Posición en rankings de reputación	Líder en rankings MERCO, top 1 en sector financiero.	Top 5 en MERCO durante los últimos tres años.	Top 10 en el sector financiero.
	¿Cómo es percibido en términos de sostenibilidad?	Percepción como líder en sostenibilidad	Reconocido por iniciativas como Nequi y ecosistemas digitales.	Líder en banca sostenible y programas de inclusión financiera como Daviplata.	Avances en inclusión financiera en zonas rurales.

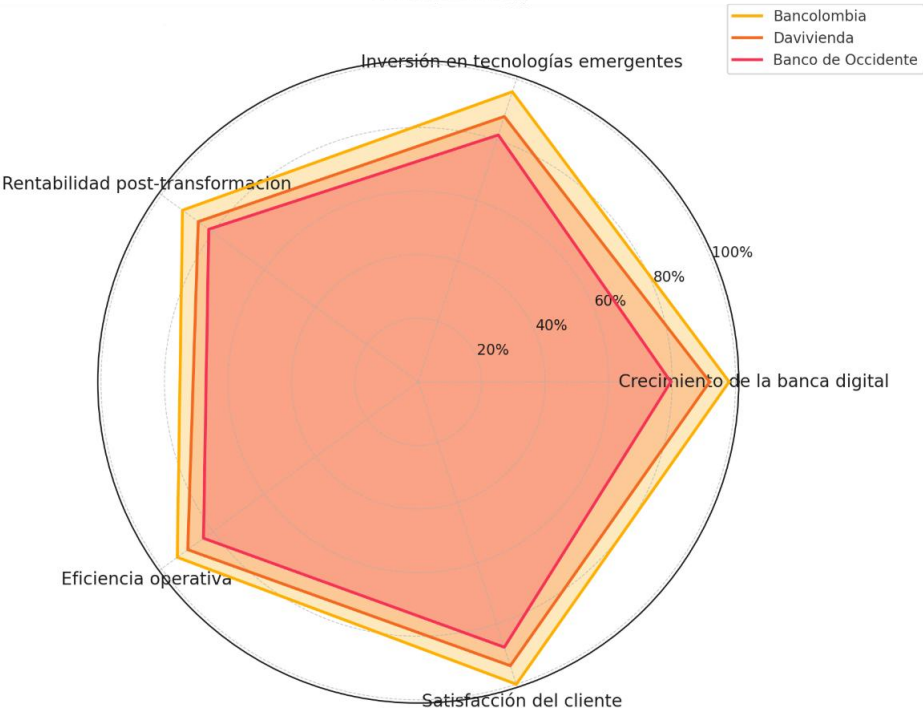
	¿Cuál es el impacto de su liderazgo corporativo?	Liderazgo corporativo	Alta influencia en sostenibilidad y transformación digital.	Reconocido por estrategias innovadoras alineadas con los ODS.	Destacado en políticas de gobierno corporativo.
	¿Qué nivel de Engagement tiene con sus stakeholders?	Engagement con stakeholders	Programas participativos con empleados, clientes y comunidades.	Uso de encuestas psicosociales y programas de interacción con la comunidad.	Alta interacción con reguladores y clientes clave.
Innovación y Tecnología	¿Cómo ha invertido en digitalización?	Inversión en tecnología	COP 100 mil millones en 2023 para ecosistemas digitales y Nequi.	Inteligencia artificial y automatización integrada en sus plataformas.	Renovación de sistemas digitales y modelos de análisis de crédito.
	¿Qué soluciones digitales lideran su oferta?	Soluciones digitales	Nequi y A la Mano, líderes en inclusión financiera digital.	SuperApp Daviplata con funcionalidades avanzadas.	Nueva plataforma digital para pagos y servicios integrados.
	¿Qué tan eficaz es su estrategia frente a las fintechs?	Competencia tecnológica	Estrategias de innovación continua para mantener liderazgo ante fintechs.	Adaptación rápida a cambios tecnológicos en el mercado.	Alianzas estratégicas con startups para mejorar servicios digitales.
	¿Qué impacto ha tenido la transformación digital?	Impacto post-transformación	Incremento del 72% en transacciones digitales entre 2020 y 2023.	Aumento del 60% en usuarios digitales en tres años.	Mejora en indicadores crediticios gracias a modelos digitales.
	¿Cómo integra nuevas tendencias tecnológicas?	Uso de tendencias tecnológicas	Blockchain, inteligencia artificial y ecosistemas QR.	Ecosistemas digitales sostenibles y automatización de servicios.	Enfoque en análisis avanzado de datos y ciberseguridad.
Atracción de Talento	¿Cómo son sus políticas de remuneración?	Políticas de remuneración	Salarios competitivos, bonos por cumplimiento de metas.	Evaluación y bonificaciones anuales según desempeño y metas.	Transparencia salarial y beneficios según roles específicos.
	¿Qué incentivos no monetarios ofrecen?	Incentivos adicionales	Becas educativas, días libres para eventos personales, celebraciones anuales.	Subsidios, beneficios en vivienda y salud.	Becas y subsidios para educación y vivienda.

	¿Qué programas de formación tiene para empleados?	Formación y desarrollo	y Formación en liderazgo, habilidades digitales e innovación.	Cursos técnicos, liderazgo y sostenibilidad.	Capacitaciones internas en habilidades técnicas y soft skills.
	¿Qué programas de retención de talento implementan?	Programas de retención	de Planes de carrera estructurados y flexibilidad laboral.	Licencias remuneradas para educación y formación especializada.	Beneficios adicionales como subsidios y créditos.
	¿Cómo promueven el desarrollo integral del empleado?	Desarrollo integral	Redes de afinidad, eventos corporativos.	Planes integrales para el desarrollo técnico, emocional y social.	Enfoque en bienestar físico y psicológico.
Sostenibilidad	¿Cómo contribuyen al medio ambiente?	Compromiso ambiental	Energías renovables, reconversión tecnológica y programas de reducción de emisiones.	Estrategia sostenibilidad alineada con los ODS.	Cumplimiento con la ANLA y proyectos sostenibles.
	¿Cómo promueven la inclusión financiera?	Inclusión financiera	Nequi, A la Mano y servicios para no bancarizados.	Daviplata como herramienta líder para segmentos vulnerables.	Programas para ampliar acceso en regiones rurales.
	¿Qué impacto social tienen sus programas?	Impacto social	Programas educativos, apoyo a comunidades rurales.	Proyectos de infraestructura educativa y bienestar social.	Apoyo a la educación en comunidades y sectores vulnerables.
	¿Cómo se perciben frente a regulaciones ambientales?	Cumplimiento regulatorio	Altos estándares en cumplimiento de normas ambientales.	Políticas ambientales integradas en su modelo de negocio.	Adecuada implementación de normativas locales e internacionales.

Fuente: Elaboración propia (2024)

Para comprender de manera visual y comparativa el desempeño de Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente en los factores clave asociados a la gestión del cambio tecnológico, se utilizó un análisis basado en gráficos de radar, identificando las fortalezas y debilidades relativas de cada institución en categorías como el crecimiento de la banca digital, la inversión en tecnologías emergentes, la rentabilidad y eficiencia operativa tras la transformación tecnológica, y el impacto en la satisfacción del cliente. El gráfico proporcionó una representación intuitiva y precisa, facilitando la identificación de patrones, tendencias y áreas de oportunidad para cada banco en el contexto competitivo del sector financiero colombiano.

Figura 13.
Análisis Comparativo del Benchmarking Tecnológico



Fuente: Elaboración propia (2024)

El análisis realizado por medio de gráficos de radar y el benchmarking competitivo sintetizó y visualizó el desempeño relativo de Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente en los principales factores de éxito asociados a la gestión del cambio tecnológico entre 2020 y 2023. Estos factores incluyeron áreas clave como el crecimiento de la banca digital, la inversión en tecnologías emergentes, la rentabilidad y eficiencia operativa post- transformación, y el impacto en la satisfacción y experiencia del cliente. Este enfoque permitió identificar estrategias diferenciadoras que posicionaron a estas instituciones como líderes en el sector financiero colombiano, además de resaltar áreas potenciales de mejora.

- El gráfico de radar ilustró cómo Bancolombia sobresalió al priorizar una transformación digital profunda, desarrollando plataformas interoperables como Nequi y A la Mano, que no solo optimizaron la inclusión financiera, sino que también consolidaron su liderazgo en transacciones digitales. Davivienda, con iniciativas como Daviplata, logró mantener una posición competitiva en la digitalización, aunque mostró cierta dependencia de estrategias centralizadas en sus mercados principales. Banco de Occidente, aunque dio pasos hacia la modernización, permaneció rezagado en términos de digitalización integral, lo que refleja una oportunidad de expansión estratégica en este frente.
- El benchmarking destacó cómo la innovación tecnológica fue el pilar para enfrentar desafíos emergentes. Bancolombia demostró un enfoque en la sostenibilidad de estas inversiones, integrándolas con procesos internos y experiencias del cliente. Davivienda enfocó su estrategia en la automatización y la inteligencia artificial, fortaleciendo su gestión de riesgos y la eficiencia operativa. Banco de Occidente, en contraste, mantuvo un enfoque más conservador, centrándose en modelos de scoring

y mitigación de riesgos, pero careció de una visión disruptiva que le permitiera competir en un entorno de rápida evolución tecnológica.

- El radar mostró diferencias clave en cómo cada banco tradujo sus esfuerzos tecnológicos en resultados operativos. Bancolombia logró una integración eficiente de sus sistemas, lo que resultó en una reducción significativa de costos y una mejora en los tiempos de respuesta, estableciendo un estándar de eficiencia en el sector. Davivienda, a pesar de enfrentar pérdidas temporales, mostró resiliencia mediante la reestructuración y la inversión en modelos de largo plazo. Banco de Occidente, aunque demostró estabilidad financiera, no alcanzó el nivel de eficiencia post-transformación observado en los otros bancos, lo que reflejó limitaciones en la implementación tecnológica a gran escala.
- La experiencia del cliente fue un indicador crucial en el análisis. Bancolombia mostró un enfoque proactivo en la personalización y la accesibilidad de servicios digitales. Davivienda, con su enfoque en inclusión financiera, mantuvo una relación sólida con segmentos desatendidos, pero enfrentó desafíos para escalar esta experiencia a clientes más exigentes. Banco de Occidente, aunque reconoció la importancia de mejorar la experiencia del cliente, aún necesita reforzar su oferta digital para competir con los estándares de Bancolombia y Davivienda.

El análisis del radar subrayó la importancia de un enfoque integral en la transformación tecnológica, donde la inversión no solo se centra en infraestructura, sino también en la experiencia del cliente y la rentabilidad a largo plazo. Bancolombia emergió como un referente en cómo integrar tecnología, sostenibilidad y experiencia del cliente en un modelo competitivo. Davivienda presentó un caso sólido de resiliencia y adaptabilidad, pero deberá consolidar su transformación digital para competir con Bancolombia. Banco de Occidente,

aunque fuerte en áreas como la gestión de riesgos y la estabilidad financiera, necesita adoptar una estrategia tecnológica más ambiciosa y orientada al cliente.

Este análisis señala que el cambio tecnológico es un componente estratégico indispensable para liderar en el sector bancario. Las lecciones aprendidas de Bancolombia y Davivienda ofrecen a Banco de Occidente un marco para priorizar inversiones tecnológicas y estrategias de cliente que lo posicionen competitivamente en el futuro.

9. Conclusiones

Esta investigación permitió analizar cómo la gestión del cambio tecnológico ha influido en la competitividad de tres entidades financieras representativas del contexto colombiano — Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente— durante el período 2020-2023; a través del uso del *benchmarking* competitivo y del análisis documental de factores internos y externos, se logró caracterizar sus estrategias de transformación digital, identificar puntos de convergencia y divergencia en sus enfoques, y reconocer prácticas organizacionales que pueden ser transferidas o adaptadas por otras instituciones del sector financiero.

9.1.O.E.1. Estrategias de Gestión del Cambio Tecnológico

En relación con el primer objetivo, el análisis comparativo evidenció diferencias sustanciales en la forma en que Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente abordaron la transformación digital durante el período 2020-2023.

Bancolombia lideró el proceso de transformación tecnológica mediante una estrategia que combinó inversiones sostenidas en infraestructura digital con una orientación hacia la sostenibilidad y la ciberseguridad. La implementación de soluciones como Nequi y A la Mano facilitó el acceso a servicios básicos para poblaciones desatendidas y mejoró la experiencia del cliente mediante herramientas seguras y accesibles. Además, integró un enfoque cultural hacia la innovación a través de programas internos que promovieron metodologías ágiles, participación colaborativa y alianzas estratégicas con actores del ecosistema digital. Entre los aprendizajes más relevantes destaca la capacidad para priorizar iniciativas con mayor potencial, reconocer cuándo abandonar ideas inviables y comprender la transformación como un proceso evolutivo, no disruptivo.

Davivienda, por su parte, consolidó su posicionamiento mediante la expansión de Daviplata y el desarrollo de una SuperApp orientada a la inclusión financiera. Estas plataformas permitieron ampliar el acceso a servicios digitales a millones de usuarios no bancarizados. La integración de tecnologías emergentes como Blockchain para la emisión de bonos, así como su modelo de innovación abierta basado en alianzas con startups y universidades, fortaleció su capacidad de adaptación. No obstante, enfrentó desafíos relacionados con la sostenibilidad financiera en un entorno macroeconómico adverso, lo cual exigió ajustes en la diversificación de su portafolio y su estructura operativa.

Banco de Occidente adoptó un enfoque más conservador, concentrando sus esfuerzos en áreas específicas como el fortalecimiento del scoring crediticio y la automatización de procesos internos. Si bien estas acciones mejoraron la eficiencia en ciertos frentes, no se tradujeron en una transformación visible de su modelo de atención ni en una diferenciación sustancial frente a sus competidores. La ausencia de una visión integral limitó el impacto de sus iniciativas tecnológicas en términos de posicionamiento competitivo.

En cuanto al cambio cultural, los tres bancos enfrentaron distintos niveles de resistencia organizacional. Bancolombia impulsó procesos de formación y participación activa en innovación; Davivienda fortaleció su ecosistema mediante alianzas externas; Banco de Occidente priorizó la estabilidad normativa y operativa antes de introducir cambios significativos. Estas respuestas diferenciadas reflejan cómo la gestión del cambio tecnológico implica no solo decisiones técnicas, sino también transformaciones en la cultura organizacional, la gobernanza y la capacidad de aprendizaje institucional.

9.2.O.E.2. Factores Internos y Externos

Respecto al segundo objetivo, se identificó que los factores internos actuaron como impulsores fundamentales de la transformación tecnológica; entre ellos, la inversión en infraestructura digital ocupó un lugar prioritario, dado que permitió a las entidades adaptar sus operaciones a nuevas exigencias del entorno financiero. En este marco, Bancolombia destinó recursos significativos a la modernización tecnológica, desarrolló plataformas como Nequi y A la Mano, e impulsó una estrategia centrada en ampliar el acceso y mejorar la experiencia del usuario; Davivienda, por su parte, canalizó su inversión hacia soluciones como Daviplata, con el objetivo de incorporar a personas no bancarizadas al sistema financiero formal; Banco de Occidente, aunque realizó esfuerzos en la automatización de procesos y el fortalecimiento de modelos de riesgo, no logró traducir esas acciones en un posicionamiento diferencial dentro del sector.

Asimismo, la cultura organizacional se constituyó como un componente decisivo en la gestión del cambio; mientras Bancolombia fomentó una cultura de innovación mediante procesos de formación interna y metodologías colaborativas, Davivienda integró criterios de sostenibilidad alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual orientó su propuesta de valor hacia una perspectiva socialmente responsable; en contraste, Banco de Occidente adoptó un enfoque más conservador, enfocado en la estabilidad normativa y operativa, lo que restringió su margen de acción frente a los desafíos de un entorno digital dinámico.

En cuanto al liderazgo estratégico, Bancolombia estructuró una visión de largo plazo en la que articuló sostenibilidad, tecnología e innovación; Davivienda priorizó la expansión territorial y la diversificación del portafolio a través de herramientas digitales; Banco de Occidente mantuvo un liderazgo orientado al cumplimiento y la eficiencia interna, lo cual

limitó su capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles. A partir de estas diferencias, se evidencia que la orientación estratégica influye directamente en el alcance y profundidad de los procesos de transformación digital.

Por otra parte, los factores externos funcionaron como condicionantes y oportunidades simultáneas; entre ellos, la regulación estatal desempeñó un papel determinante en la configuración de estrategias digitales, dado que estableció lineamientos sobre inclusión financiera, protección de datos y sostenibilidad empresarial. Bancolombia mostró capacidad para adaptar sus servicios a los marcos normativos, transformando la regulación en un catalizador de innovación; Davivienda incorporó criterios regulatorios en el diseño de productos financieros responsables; Banco de Occidente, en cambio, mostró mayores dificultades para convertir los requisitos regulatorios en ventajas estratégicas, lo que redujo su capacidad de respuesta frente a las dinámicas del mercado.

Además, la competencia de Fintech y startups impulsó ajustes estratégicos en las entidades analizadas; Bancolombia y Davivienda establecieron alianzas con actores del ecosistema tecnológico, fortalecieron su capacidad de adaptación y diversificaron sus servicios digitales; Banco de Occidente mantuvo un enfoque centrado en la mejora de procesos internos, sin integrarse de manera activa al ecosistema de innovación, lo cual afectó su competitividad en comparación con sus pares. A esto se suman las nuevas demandas de los consumidores, quienes exigieron soluciones ágiles, accesibles y personalizadas; Bancolombia y Davivienda respondieron a estas expectativas mediante plataformas centradas en la experiencia del cliente; Banco de Occidente, por su parte, mostró avances limitados en este aspecto, lo cual impactó su posicionamiento en el mercado.

En síntesis, el análisis revela que la articulación entre factores internos y externos resulta indispensable para consolidar una transformación tecnológica efectiva; las entidades que

integran inversión, cultura organizacional y liderazgo con las exigencias del entorno —tales como regulación, competencia y comportamiento del consumidor— logran proyectarse en escenarios de innovación continua. Por tanto, se plantea una pregunta relevante para el futuro del sector: ¿cómo lograr ese equilibrio estratégico entre lo interno y lo externo para garantizar sostenibilidad, relevancia y liderazgo en la banca digital?

9.3.O.E.3. Marco Comparativo

En cuanto al tercer objetivo, el desarrollo de un marco comparativo sustentado en benchmarking permitió identificar patrones y diferencias en las estrategias de cambio tecnológico implementadas por Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente; dicho análisis se organizó en torno a cuatro dimensiones interrelacionadas: el crecimiento de la banca digital, la inversión en tecnologías emergentes, la rentabilidad y eficiencia operativa, y el impacto en la experiencia del cliente.

En relación con el crecimiento de la banca digital, Bancolombia mostró el mayor avance, al registrar un aumento del 72% en las transacciones digitales entre 2020 y 2023, así como la consolidación de 7,8 millones de usuarios activos en su aplicación; este resultado respondió a una estrategia sostenida que articuló inversión, interoperabilidad y accesibilidad mediante plataformas como Nequi y Bancolombia A la Mano, las cuales facilitaron la inclusión financiera y optimizaron la interacción con los clientes. Davivienda, por su parte, logró digitalizar el 85% de su portafolio, priorizando a través de Daviplata la atención de sectores tradicionalmente excluidos del sistema bancario; sin embargo, su enfoque acotado limitó el alcance general de su transformación digital. En contraste, Banco de Occidente avanzó en digitalización corporativa, desarrollando herramientas para administración de cupos y pagos electrónicos; no obstante, estos esfuerzos no se tradujeron en una adopción masiva por parte

de los usuarios, lo cual evidenció la necesidad de una estrategia más amplia y orientada al consumidor final.

En cuanto a la inversión en tecnologías emergentes, Bancolombia y Davivienda destacaron por su incorporación de herramientas como blockchain e inteligencia artificial; Bancolombia aplicó estas soluciones para mejorar procesos internos, fortalecer la ciberseguridad y personalizar la experiencia del cliente, mientras que Davivienda las utilizó en la emisión de bonos y garantías, posicionándose como un referente regional en innovación aplicada. Banco de Occidente, en cambio, centró su esfuerzo en metodologías ágiles y herramientas de análisis de riesgo, lo cual mejoró su eficiencia operativa en áreas específicas, aunque sin consolidar una ventaja competitiva diferenciada frente a sus pares.

Respecto a la rentabilidad y la eficiencia operativa, Bancolombia redujo sus costos en un 59% mediante la automatización de procesos, lo cual permitió liberar recursos e impulsar nuevas inversiones en transformación digital; Davivienda, aunque enfrentó dificultades en un contexto de alta inflación y tasas elevadas, mantuvo sus compromisos estratégicos y evidenció capacidad de adaptación; Banco de Occidente conservó su estabilidad financiera, sin embargo, su estrategia tecnológica no generó mejoras significativas en eficiencia, lo que reflejó una brecha entre modernización interna y resultados tangibles.

En lo referido a la experiencia del cliente, Bancolombia sobresalió al utilizar inteligencia artificial para ofrecer servicios personalizados y accesibles, fortaleciendo la percepción del cliente mediante plataformas inclusivas como Nequi; Davivienda consolidó su liderazgo en inclusión a través de Daviplata, aunque con oportunidades pendientes para escalar la experiencia a segmentos más diversificados; Banco de Occidente, por su parte, mostró limitaciones en este aspecto, dado que sus esfuerzos tecnológicos no se tradujeron en una mejora percibida en la calidad del servicio.

Por tanto, este marco comparativo permitió observar que una transformación tecnológica efectiva requiere la articulación coherente entre digitalización, inversión innovadora, eficiencia operativa y enfoque en el usuario; Bancolombia integró estas dimensiones con mayor consistencia, posicionándose como líder del proceso; Davivienda combinó inclusión y resiliencia, aunque con desafíos en diversificación y escalabilidad; Banco de Occidente, si bien mantuvo una base financiera sólida, enfrenta el reto de reconfigurar su estrategia para responder con mayor agilidad a un entorno digital competitivo y centrado en la experiencia del cliente.

9.4. Aportes al Conocimiento

Resulta pertinente resaltar los aprendizajes significativos derivados del análisis comparativo, en tanto permiten comprender cómo la gestión del cambio tecnológico se configura no solo como una respuesta ante las exigencias del entorno, sino también como una decisión estratégica que redefine estructuras organizacionales, procesos operativos y modelos de relación con el cliente. Las trayectorias de Bancolombia, Davivienda y Banco de Occidente evidencian que los enfoques adoptados frente a la transformación digital impactan de manera diferenciada en la competitividad, la eficiencia interna y la capacidad de innovación de cada entidad, lo cual pone de relieve la importancia de alinear la tecnología con una visión institucional coherente y adaptativa.

Desde una perspectiva práctica, los hallazgos ofrecen insumos útiles para los distintos actores del sistema financiero, en tanto identifican estrategias aplicables, condiciones habilitantes y áreas de mejora que pueden orientar procesos de toma de decisiones, formulación de políticas internas y diseño de servicios financieros en entornos digitales; además, aportan evidencia sobre cómo la articulación entre inversión tecnológica, liderazgo transformacional, cultura

organizacional y enfoque en el usuario puede generar resultados sostenibles en términos operativos y reputacionales.

En cuanto a los aportes al conocimiento en gestión tecnológica bancaria, el estudio contribuye a consolidar un enfoque interdisciplinario que vincula elementos de administración, economía, tecnología y regulación, permitiendo comprender la transformación digital no como un fenómeno aislado, sino como un proceso complejo que exige capacidades institucionales, marcos normativos adecuados y una lectura permanente del entorno competitivo; en esta medida, se abre la posibilidad de profundizar en investigaciones futuras que examinen el vínculo entre madurez digital, resiliencia organizacional y sostenibilidad financiera en el contexto de la banca contemporánea.

9.5. Alcances y Proyecciones del Estudio

Por otra parte, en relación a los alcances, la investigación se desarrolló con base en fuentes secundarias verificadas, lo que permitió analizar el comportamiento estratégico de las entidades seleccionadas en un período clave para la transformación digital del sector; no obstante, al tratarse de un estudio descriptivo y analítico centrado en tres bancos de amplia trayectoria, los resultados se enmarcan en ese contexto específico, sin pretensión de extrapolación al conjunto del sistema financiero colombiano. Además, la elección de datos consolidados frente al uso de información primaria respondió a criterios de factibilidad y enfoque, de modo que el análisis privilegió la comparabilidad institucional y la revisión documental sistemática, sin establecer relaciones causales entre variables, ya que dicho propósito excedía los objetivos de esta investigación.

A partir de lo anterior, se considera pertinente avanzar en estudios complementarios que incorporen metodologías mixtas, de forma que se integren perspectivas cualitativas y

cuantitativas mediante instrumentos como entrevistas, encuestas o análisis longitudinales; ello permitiría contrastar percepciones internas con indicadores de desempeño y enriquecer la comprensión de los procesos de cambio. Asimismo, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra a entidades regionales, cooperativas financieras o Fintech, con el fin de explorar trayectorias diversas dentro del sistema. Finalmente, resultaría relevante indagar en la relación entre madurez digital y capacidad de respuesta organizacional frente a disrupciones tecnológicas o escenarios de crisis, lo que abriría nuevas líneas de análisis sobre resiliencia, innovación y sostenibilidad en entornos altamente dinámicos.

10. Recomendaciones

Es imperativo que las instituciones bancarias coloquen al cliente en el centro de su transformación tecnológica, desarrollando soluciones digitales que cumplan con los requisitos básicos de accesibilidad y funcionalidad, también anticipen y superen las expectativas de los usuarios. Esto implica priorizar el diseño de plataformas intuitivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada segmento de clientes, lo que puede lograrse mediante el uso de inteligencia artificial y análisis avanzado de datos. Estas herramientas permiten una comprensión de las preferencias de los usuarios, facilitando la creación de experiencias personalizadas, tales como recomendaciones de productos financieros basadas en comportamientos anteriores o servicios ajustados a momentos clave en la vida del cliente, como la compra de vivienda o el ahorro para la jubilación.

Asimismo, los bancos deben invertir en interfaces que simplifiquen los procesos financieros, minimizando los puntos de fricción y mejorando la usabilidad. Además, es fundamental que estas soluciones se integren con otros ecosistemas digitales, como billeteras electrónicas, aplicaciones móviles y plataformas de pago, permitiendo a los clientes realizar transacciones de manera rápida, segura y confiable. La experiencia del cliente debe ser un factor diferenciador que fidelice a los usuarios actuales y atraiga a nuevos clientes en un mercado altamente competitivo. Finalmente, los bancos deben monitorear continuamente la retroalimentación de los clientes y utilizarla como base para futuras mejoras tecnológicas.

La implementación de tecnologías disruptivas en el sector financiero no es suficiente por sí sola; el éxito radica en cómo estas herramientas se integran con los procesos existentes y cómo las personas dentro de la organización las adoptan. Por ello, los bancos deben fomentar

una cultura organizacional que abrace el cambio, promoviendo la colaboración entre equipos multifuncionales y reduciendo la resistencia al cambio mediante estrategias de comunicación efectivas. Es vital que los empleados entiendan cómo las transformaciones tecnológicas benefician tanto a la organización como a sus propios roles, y esto se logra a través de talleres, programas de capacitación y espacios abiertos para el diálogo.

Asimismo, la alta dirección debe liderar con el ejemplo, mostrando un compromiso visible con la transformación digital y alineando las metas organizacionales con las estrategias de innovación tecnológica. Esto incluye establecer modelos de trabajo ágiles que permitan iterar y mejorar constantemente, ajustándose a las demandas del mercado y a las nuevas regulaciones. Además, los bancos deben garantizar que los recursos necesarios, tanto tecnológicos como humanos, estén disponibles para implementar cambios de manera efectiva. Finalmente, se recomienda realizar evaluaciones periódicas del impacto del cambio organizacional y tecnológico, ajustando las estrategias según sea necesario para asegurar la sostenibilidad de los resultados.

Para maximizar los beneficios de las inversiones tecnológicas, los bancos deben establecer criterios claros para evaluar y priorizar los proyectos que mejor contribuyan a sus objetivos estratégicos. Esto incluye realizar análisis costo-beneficio detallados y definir métricas de rendimiento, como el retorno sobre la inversión (ROI) y la eficiencia operativa. Los bancos deben asegurarse de que cada inversión en tecnología esté alineada con la generación de valor, ya sea a través de la mejora de la experiencia del cliente, el aumento de la eficiencia operativa o la diversificación de productos y servicios.

Además, las instituciones financieras deben destinar recursos significativos a la mejora de sus sistemas de ciberseguridad y gestión de riesgos, dado que la confianza del cliente y el

cumplimiento normativo son esenciales en el sector. Las amenazas cibernéticas están en constante evolución, y cualquier vulnerabilidad puede tener consecuencias graves tanto financieras como reputacionales. Por lo tanto, se recomienda que los bancos adopten un enfoque proactivo en la protección de los datos y la privacidad de los clientes, utilizando tecnologías avanzadas como blockchain para garantizar la integridad de las transacciones y la información.

Finalmente, los bancos deben integrar estas estrategias con iniciativas de sostenibilidad, asegurándose de que sus inversiones en tecnología también consideren impactos sociales y ambientales. Por ejemplo, las soluciones digitales que reducen la necesidad de papel o los sistemas que optimizan el consumo energético en los centros de datos son inversiones que no solo fortalecen la sostenibilidad financiera, sino que también mejoran la percepción pública de la institución como un actor responsable en el desarrollo sostenible. Este enfoque integral no solo garantizará un crecimiento sólido a largo plazo, sino que también posicionará a los bancos como líderes en innovación y responsabilidad corporativa.

11. Bibliografía

- Abuchaibe Torrado, D. C., & Peñaloza Becerra, L. A. (2023). Análisis de la transformación digital en la bancarización en Colombia durante el período 2019-2023. Universidad Libre.
- Abuchaibe Torrado, D. C., & Peñaloza Becerra, L. A. (2023). *Análisis de la transformación digital en la bancarización en Colombia durante el período 2019-2023*. Universidad Libre.
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/28359/Art%C3%ADculo%20Diana%20Abuchaibe%20y%20Lizeth%20Pe%C3%B1aloza%20Análisis%20de%20la%20transformación%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Almagro, L., Urrutia, F. D., Treppel, A. A., Contreras, B., Marchiori de Assis, B., Barrett, K.-A., Cañada, M. A., Moreno, D., Cardona, M., Subero, D., Fuentes, J., & Vivanco, G. (2019). Desafíos del riesgo cibernético en el sector financiero para Colombia y América Latina [Documento en línea].
<https://www.oas.org/es/sms/cicte/docs/Desafios-del-riesgo-cibernetico-en-el-sector-financiero-para-Colombia-y-America-Latina.pdf>
- Álvarez de Pablo, E. (2021). Transformación y digitalización del sector bancario: La irrupción de un nuevo modelo de negocio (Trabajo de grado). Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/51630/TFG%20-%20ALVAREZ%20DE%20PABLO%2C%20EDUARDO.pdf?sequence=2>
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of FinTech: A new post-crisis paradigm? University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047. University of New South Wales Law Research Series. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2676553>
- Asobancaria. (2023). La historia de la regulación del sistema financiero colombiano hacia estándares internacionales [Documento en línea]. <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/Road-to-Basel.pdf>

- Banco Davivienda S.A. (2021, 25 de agosto). Análisis Detallado Banco Davivienda S.A. Recuperado de https://ir.davivienda.com/wp-content/uploads/2021/09/Full_Davivienda2021_Esp.pdf
- Banco Davivienda. (2021). *Modelo innovación – Grupo Bolívar*. <https://ir.davivienda.com/historia/#modelo-innovacion>
- Banco de Occidente S.A. (2020). *Informe de Gestión y Estados Financieros Separados Banco de Occidente S.A. al 31 de diciembre de 2020*. Recuperado de <https://www.bancodeoccidente.com.co/wps/wcm/connect/banco-de-occidente/77fcc688-9d6f-4d02-ab79-aa7e153d791b/EEFF-Separados.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nBw-Wfw>
- Banco de Occidente. (2018, 31 de mayo). *Agile: El efectivo marco de trabajo para desarrollo de proyectos que las empresas están implementando*. <https://www.bancodeoccidente.com.co/wps/portal/banco-de-occidente/bancodeoccidente/articulos/metodologia-agile>
- Bancolombia. (2018, 13 de octubre). Transformación digital: ¿Hacia dónde va la banca? <https://www.bancolombia.com/wps/portal/innovacion/transformacion-digital/hacia-donde-va-la-banca>
- Bancolombia. (2020, 15 de mayo). *Ideas que dejan huella: Las historias más recordadas de Innovación Bancolombia*. <https://www.bancolombia.com//wps/portal/innovacion/transformacion-digital/ideas-que-dejan-huella>
- Bancolombia. (2020, 29 de mayo). *¡Construyendo con tu gente! La mejor forma de hacer cultura*. <https://www.bancolombia.com//wps/portal/innovacion/transformacion-digital/construyendo-con-tu-gente>
- Bancolombia. (2021, 14 de octubre). *Tecnologías disruptivas*. <https://www.bancolombia.com//wps/portal/innovacion/tecnologias-disruptivas>
- Bancolombia. (2021, 17 de febrero). Adopción digital de Bancolombia llegó a 72% en el año 2020. *Bancolombia Sala de Prensa*. Recuperado de <https://www.bancolombia.com/acerca-de/sala-prensa/noticias/productos-servicios/adopcion-digital-llego-a-72-porciento-en-el-2020>

- Bancolombia. (2021, 20 de julio). *Bancolombia es reconocido por sus soluciones Fintech*. Recuperado de <https://www.bancolombia.com/acerca-de/sala-prensa/noticias/resultados-corporativos/reconocimiento-laboratorio-innovacion-soluciones-fintech>
- Bancolombia. (2024, January 25). *Empresas con transformación digital: ¿Cómo ayudó Nequi a la banca colombiana?* <https://blog.bancolombia.com/innovacion/empresas-transformacion-digital/>
- Baron Bayona, J. A., & Forero Baron, L. A. (2022). Análisis de las Fintech y su aporte a la inclusión financiera en Colombia [Analysis of Fintech companies and their contribution to financial inclusion in Colombia]. *Revista Estrategia Organizacional*, 11(2). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. ISSN: 2339-3866. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/133/1333404008/>
- Basauri Alvarado, C. S., & Gonzales Andia, K. B. (2020). Título del trabajo no proporcionado [Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachillera en Gestión]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta Dirección. Lima, Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22052/BASAU RI_ALVARADO_GONZALES_ANDIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bayona-Soto, J. A., Navarro-Claro, G. T., & Montero-Coronel, E. A. (2021). Análisis financiero del sector bancario colombiano en el período 2016 - 2020. *Mundo Fesc*, 11(25), 353-370.
- Bellott Llano, F. F., Vargas Hernandez, M. C., Erquicia Davalos, L. G., Valenzuela Reyes, J. J., & Silva Viamonte, C. F. (2023). Análisis prospectivo de la aplicación de las FinTech en el Banco de Desarrollo Productivo S.A.M. [Prospective analysis of the application of FinTech in Banco de Desarrollo Productivo S.A.M.]. *Revista Administración Pública y Sociedad (APyS-IIFAP-UNC)*, N° 16, Julio-Diciembre 2023, ISSN: 2524-9568. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/APyS/article/view/42924/44443>
- Castillo, L. (2004). *Biblioteconomía. Segundo cuatrimestre. Curso 2004-2005. Tema 5. Análisis documental*. <https://www.uv.es/macás/T5.pdf>

- Celner, A. (2023). Bank of 2030: Transform boldly. Deloitte - United Kingdom. <https://www.deloitte.com/na/en/Industries/financial-services/perspectives/bank-of-2030-the-future-of-banking.html>.
- Conant, C. A. (1910). The Banking System of Mexico. Washington: Government Printing Office. https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/nmc/nmc_493_1910.pdf.
- Cornelli, G., Frost, J., & Auer, R. (2020, October 28). Central bank digital currencies: Drivers, approaches, and technologies. <https://cepr.org/voxeu/columns/central-bank-digital-currencies-drivers-approaches-and-technologies>
- Cuadros Solas, P. (2020, 3 de marzo). La nueva tecnología bancaria: aplicaciones, adopción e impacto en banca. Funcas. https://blog.funcas.es/la-nueva-tecnologia-bancaria-aplicaciones-adopcion-e-impacto-en-banca/?utm_source
- Cuadros-Solas, P. J. (2019). La nueva tecnología bancaria: Aplicaciones, adopción e impacto en banca. Papeles de Economía Española, (162), 144-157. Funcas. Recuperado de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/162art10.pdf
- DANESCU, E. R. (2016, April 7). The final report [Subject files: Pierre Werner and the European integration process: from the Schuman Plan to the Fontainebleau Summit]. CVCE.EU by UNILU. http://www.cvce.eu/obj/the_final_report-en-bff5f86f-5904-4e06-a5d5-ba21383aaae1.html.
- Defelipe Díaz, S. (2024, August 20). *Open Finance y digitalización: La clave para la banca en Colombia*. Impacto TIC. <https://impactotic.co/innovacion/transformacion-digital/open-finance-y-digitalizacion-la-clave-para-la-banca-en-colombia/>
- Delgado Fernández, T. (2022). Transformación digital en la Administración Pública: principios, marcos de trabajo y principales efectos [Digital Transformation in Public Administration: Principles, Frameworks and Main Effects]. Revista Cubana de Transformación Digital, 3(3), e193.
- Echandia Colorado, O. L., & Patiño Lopez, O. E. (2021). Inclusión financiera a través de las Fintech y la transformación de los mercados financieros en Colombia en los últimos 5 años [Programa Académico: Tecnología en Gestión Financiera, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín].

[https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/2962/3.%20INCLUSI%
c3%93N%20FINANCIERA%20A%20-Olga%20Echandia-
Omar%20Pati%
c3%b1o.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/2962/3.%20INCLUSI%c3%93N%20FINANCIERA%20A%20-Olga%20Echandia-Omar%20Pati%c3%b1o.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Equipo de investigación Asobancaria, Accenture y TicTac. (2021). Ecosistemas Y Su Importancia Para La Región De Pago En Brasil. Asobancaria. https://asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/08/Libro_Ecosistemas_de_Pago_Fintechgracion.pdf
- Fanjul Suárez, J. L., & Valdunciel Bustos, L. (2009). Impacto de las nuevas tecnologías en el negocio bancario español. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(1), 81–93. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-economia-empresa-345-pdf-S1135252312600793>
- Forbes Advertorial. (2022, March 28). *La tecnología financiera que permite la innovación de la banca en Colombia*. Forbes. <https://forbes.co/2022/03/28/brandvoice/la-tecnologia-financiera-que-permite-la-innovacion-de-la-banca-en-colombia>
- Frame, W. S., & White, L. J. (2014). Technological change, financial innovation, and diffusion in banking. Recuperado de https://w4.stern.nyu.edu/research/technological_change_and_fin_innovation_in_banking.pdf
- Galvis Uribe, A. M., Hernandez Cante, L. R., & Laguna Molano, L. C. (2021). FinTech: El comportamiento en el consumidor y su transformación digital en los bancos colombianos. Seminario de Profundización. Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Profesional de Mercadeo, Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/e8ae4e65-d3ee-4020-934b-80935e0df5ce/content>
- Gómez, H. J. (2021, 29 de agosto). Digitalización del sector bancario acelera la inclusión financiera. *Semana*. Recuperado de <https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/digitalizacion-del-sector-bancario-acelera-la-inclusion-financiera/202100/>
- González Díaz, F. N., Sojo Quiroz, A., Carrizo, C. A., Morales Rodríguez, M. V., Espíndola Moreno, N., Madrazo, P., Banús, M., & Fontao, A. (2018). *Fintech En El Mundo: La Revolución Digital De Las Finanzas Ha Llegado A México*. Académica Universidad

- Anáhuac México. <https://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2018/11/Libro-Fintech.pdf>
- González-Páramo, J. M. (2017). Financial innovation in the digital age: Challenges for regulation and supervision. *Revista de Estabilidad Financiera*, (32), 1-18. Banco de España. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/318492844>
- Grifoni, A., Mejía, D., Morais, S., Ortega, S., & Roa, M. J. (2020). Estrategias nacionales de inclusión y educación financiera en América Latina y el Caribe: retos de implementación. Caracas: OCDE y CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1605>
- Guerrero Rojas, R. E., & Bocanegra Machaca, R. A. (2020). La gestión del cambio cultural para la habilitación de la transformación digital en las empresas del sector bancario del Perú [Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller en Gestión]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta Dirección. Lima, Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17847/GUERRERO_ROJAS_BOCANEGRA_MACHACA_Bach%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández López, D. (2023). El Papel de las Fintech de Préstamos en la Promoción de la Inclusión Financiera en Colombia: Un Análisis del Periodo 2017-2021 [Línea de Investigación: Gerencia Financiera, Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas, Programa de Administración en Finanzas y Negocios Internacionales, Moñitos, Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/c584eeef-99c6-4c9b-a58e-a62da8502a82/content>
- Labelium Group. (2019, 22 de octubre). El reto de la transformación digital en el sector bancario. Labelium. https://www.labelium.com/blog/es/transformacion-digital-sector-bancario/?utm_source
- López Llorente, S. (2022). Ecosistema Fintech en Colombia [Monografía de grado para la obtención del título de Administrador en Finanzas y Negocios Internacionales, Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas, Programa de Administración en Finanzas y Negocios

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/a4845966-9f61-446d-876e-3e4c2248f6a9/content>

Luna Hernandez, L. C., & Vargas Rojas, L. M. (2020). La transformación digital en el sector bancario y la atención al cliente en épocas de pandemia [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas].

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/2d67a4bc-fae2-455b-8d27-da05710312e9/content>

Macías Sánchez, M., Tamayo Maggi, M., & Cerda Paredes, M. (2019). Resistencia al cambio en las organizaciones: Propuesta para minimizarlo. *Palermo Business Review*, 19, 39–53. Fundación Universidad de Palermo.

https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr19/PBR_19_02.pdf

Martínez Panadero, A., & Guell, N. (2019). Digitalización e innovación tecnológica en el sector bancario español (Nota Técnica, febrero 2019). Universitat Pompeu Fabra.

https://accid.org/wp-content/uploads/2019/02/Digitalizacio%CC%81n-e-innovacio%CC%81n-tecnolo%CC%81gica-en-el-sector-bancario-Andrea-Marti%CC%81nezformatov.pdf?utm_source

Martín-Oliver, A., Toldrá Simats, A., & Vicente, S. (2019). Cambio tecnológico, reestructuración bancaria y acceso a financiación de las PYME (Cuadernos de Investigación SANFI, N° 25/2019). Editorial Universidad de Cantabria.

<https://www.editorial.unican.es/index.php/libro/cambio-tecnologico-reestructuracion-bancaria-y-acceso-financiacion-de-las-pyme-0>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano [Documento en línea].

https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-149186_recurso_1.pdf

Molina Sánchez, L. M. (2014, junio). Indicadores de gestión para la toma de decisiones en el sector bancario colombiano. *Revista de Investigación en Ciencias Estratégicas*, 1(1).

<http://hdl.handle.net/20.500.11912/9322>

- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica. Neiva: Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Programa de Comunicación Social y Periodismo.
- Monterrosa Blanco, H. (2020, 3 de noviembre). La plataforma Bancolombia a la Mano terminaría el año con 4,7 millones de clientes. *La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/finanzas/la-plataforma-bancolombia-a-la-mano-terminaria-el-ano-con-4-7-millones-de-clientes-3083522>
- Moreno, L., & Meriño, C. (2024). Análisis de la adopción y uso de las FinTech en la inclusión financiera del departamento del Atlántico (2023) [Trabajo de grado - Pregrado, Corporación Universidad de la Costa]. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/10908>
- Murillo Vargas, G. (2009). Conocimiento e innovación en los procesos de transformación organizacional: El caso de las organizaciones bancarias en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 25(112), julio-septiembre. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232009000300005&script=sci_arttext
- Murillo Vargas, G. (2009). Sociología de las organizaciones: Una perspectiva desde el poder y la autoridad para entender la cohesión social: El caso de la banca en Colombia. *Pensamiento & Gestión*, (26), 1-24. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762009000100003
- Murillo Vargas, G., González Campo, C. H., & García Solarte, M. (2019). *Modelo interpretativo del cambio organizacional: Aplicación al sector financiero*. Google Books. https://books.google.com.co/books?id=_R8hEQAAQBAJ&pg=PA11
- Murray, C. (2022, December 20). The history of credit cards. Bankrate. <https://www.bankrate.com/finance/credit-cards/the-evolution-of-credit-cards/#future>
- Oblitas Quipuzcoa, J. D., Linares Cardoso, L. J., Hidalgo Pajares, L., & Ortega Enriquez, M. G. (2023). Caso de estudio sobre la gestión del cambio para la digitalización de las actividades comerciales de los vendedores de la empresa Alicorp S.A. [Tesis de maestría, Universidad ESAN, Maestría en Administración a Tiempo Parcial 70]. Lima, Perú: Universidad ESAN.

<https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/20c23000-11e6-433c-b044-389fdb33ac4/content>

- Ocampo-Gaviria, J. A., Caballero-Argáez, C. E., Esguerra-Umaña, M. del P., Urrutia-Montoya, M., Hernández-Gamarra, A., Jácome-Hidalgo, L., & Pienknagura-Loor, S. (2023). *Ensayos de historia económica. Cien años del Banco de la República* (Primera ed.). Editado por Villar Gómez, L. y Esguerra Umaña, P. Bogotá, Colombia: Banco de la República. ISBN: 978-958-664-473-0.
- Pérez Díaz, V. (2020, 19 de noviembre). *Las empresas locales que destacaron en el Índice de Sostenibilidad del Dow Jones*. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-empresas-locales-que-destacaron-en-el-indice-de-sostenibilidad-del-dow-jones-3090634>
- Raventos, J. (2020, 27 de julio). *Empresas Fintech en Colombia: Sus retos y logros* [Libro electrónico]. Ediciones Book Tech. https://issuu.com/jmrcomunicaciones/docs/libro_fintech_sueltas_jul27
- Ravi, V. (Ed.). (2008). *Advances in banking technology and management: Impacts of ICT and CRM*. IGI Global.
- Redacción El País. (2023, 2 de octubre). Banco de Occidente acelera su propuesta digital con servicios ágiles y efectivos. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.co/informacion-comercial/banco-de-occidente-acelera-su-propuesta-digital-con-servicios-agiles-y-efectivos-0200.html>
- Rodríguez-Lozano, G. (2021). Los cambios en la productividad del sector bancario colombiano en el período 2002-2016 [Artículo, Apuntes del Cenes, 40(71), enero-junio]. <https://doi.org/10.19053/01203053.v40.n71.2021.11120>
- Rojas Espitia, B. C. (2022, 22 de diciembre). Bancolombia, destacado como caso de éxito en transformación digital. *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/bancolombia-uno-de-los-casos-empresariales-del-nuevo-libro-del-mit-576033>
- Rojas Rincón, A., & Vargas Hernández, O. (2007). *Apuntes del CENES II semestre de 2007: Globalización, nueva economía y TICs: Colombia un caso de rezago tecnológico*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

- Suárez Álvarez, C. A. (2018). Fintech en el sector bancario (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Carrera de Administración de Empresas. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/39507/Fintech%20en%20el%20Sector%20Bancario.pdf?sequence=1>
- Suárez Uribe, E., & Garavito Rojas, S. B. (2004). Evaluación de la gestión tecnológica orientada al manejo de la innovación tecnológica y la transferencia de tecnología: Estudio de benchmarking. *Umbral Científico*, (4), 50-64. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30400407>
- Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2024, August 22). *Sector financiero acelera su digitalización, pero requiere una gestión de riesgos diferente y dinámica: SFC*. <https://www.superfinanciera.gov.co/sala-de-prensa/discursos-y-presentaciones/sector-financiero-acelera-digitalizacion>
- Tenorio Usma, C. (2021). Modelo de gestión del cambio asociado a la aceptación de tecnologías disruptivas en el sector cooperativo financiero de Medellín: Caso Confiar Cooperativa Financiera [Trabajo de grado, Instituto Tecnológico Metropolitano]. <http://siawebpr.itm.edu.co/handle/20.500.12622/5632>
- Tenorio Usma, C. (2021). Modelo de gestión del cambio asociado a la aceptación de tecnologías disruptivas en el sector cooperativo financiero de Medellín: Caso Confiar Cooperativa financiera [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico Metropolitano, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas]. Medellín, Colombia. http://siawebpr.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/5632/Camila_TenorioUsma_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Townsend Valencia, J., & Figueroa Filián, J. (2022). Los modelos de transformación digital en la gestión de las empresas comerciales [Models of digital transformation in the management of commercial enterprises]. *Cooperativismo y Desarrollo*, 10(2). Epub 30-Ago-2022. ISSN 2310-340X. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2310-340X2022000200407&script=sci_arttext
- Valderrama Pulido, I. D. (2020). Competitividad de las FinTech (Tecnología Financiera) en Colombia. [Artículo, Especialista en Gerencia Integral de Proyectos, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/37744>

Viloria Guevara, M. M., & Rosas Garnica, D. F. (2023). Impacto de las nuevas tecnologías en la bancarización digital en Colombia. Universidad EAN, Especialización Gerencia de Procesos de Calidad e Innovación, Seminario Investigación, Segundo Semestre – 2023.

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/13254/ViloriaMigue2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>