

**Propuesta estratégica de tecnologías de la inteligencia artificial (IA) enfocada al
relacionamiento con el servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros, GM
Financial Colombia S.A.**

Elaborado por:

Ana Isabel Balderrama Almeida

Vivian Chaves Garcia

Luz Adriana Rios Sanchez

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Especialización en Gerencia de Procesos de Calidad e Innovación

Bogotá

29/01/2025

Contenido		
Resumen		5
Problema de Investigación		6
Descripción del Problema		6
Pregunta de Investigación		10
Objetivos		10
Marco Teórico		11
1. Inteligencia Artificial (IA): Definición y aplicaciones relevantes		11
1.1. Definición y conceptos clave		11
1.2. Relación con el servicio al cliente y el sector financiero		15
1.2.1. Herramientas y beneficios en la atención al cliente: Casos de éxito y desafíos		19
2. Desafíos Técnicos, Económicos y Regulatorios en Colombia		23
2.1. Desafíos Técnicos		23
2.2. Desafíos Económicos		26
2.3. Desafíos Regulatorios		27
3. Marco Sectorial: Contexto del Financiamiento Automotriz en Bogotá, Colombia		35
3.1. Estado del sector automotriz en Bogotá, Colombia		35
3.2. Estado del sector de compañías de financiamiento en Bogotá, Colombia		40
4. Análisis Económico y Contexto Organizacional		41
4.1. Estado actual de Chevrolet Servicios Financieros		41
Tabla No 1. Estado de Situación Financiera Intermedios Condensados año 2022 – 2023		42
Tabla No 2. Estado de Resultados Integral Intermedios Condensados año 2022 – 2023		43

4.2. Viabilidad económica de la implementación de IA	45
4.3. Ejemplos de estrategias similares	50
5. Fundamentos para la Propuesta Estratégica	55
Metodología	56
Enfoque, alcance y diseño de la investigación	56
Selección de métodos o instrumentos para recolección de información	57
Técnicas de análisis de datos	59
Tabla No 3. Fuentes, técnicas de análisis, descripción y propósito.	60
Análisis y discusión de los resultados	62
Revisión de fuentes secundarias: Análisis de contenido cualitativo	62
Estudios de Caso	62
Informes de la Superintendencia Financiera de Colombia	63
Datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) sobre transformación digital	64
Boletín de vehículos nuevos de FENALCO, junto a ANDI	67
Resultados de las encuestas: Análisis cuantitativo descriptivo	69
Figura No 1. Datos demográficos - Género	69
Figura No 2. Datos demográficos - Rango de edad	70
Figura No 3. Datos demográficos - Nivel educativo	70
Figura No 4. Datos demográficos - Ocupación	71
Figura No 5. Datos demográficos - Ingresos Mensuales	71
Figura No 6. Gráfica de resultados - 1	72
Figura No 7. Gráfica de resultados - 2	72
Figura No 8. Gráfica de resultados - 3	73

Figura No 9. Gráfica de resultados - 4	73
Figura No 10. Gráfica de resultados - 5	74
Figura No 11. Gráfica de resultados - 6	74
Figura No 12. Gráfica de resultados - 7	75
Figura No 13. Gráfica de resultados - 8	75
Figura No 14. Gráfica de resultados - 9	76
Figura No 15. Gráfica de resultados - 10	76
Figura No 16. Gráfica de resultados - 11	77
Figura No 17. Gráfica de resultados - 12	77
Figura No 18. Gráfica de resultados - 13	78
Figura No 19. Gráfica de resultados - 14	78
Figura No 20. Gráfica de resultados - 15	79
Conclusiones	79
Propuesta estratégica de tecnologías de la inteligencia artificial (IA)	82
1. Carta de presentación de la propuesta	84
2. Cronograma de actividades	86
Figura No 21. Diagrama de Gantt	86
3. Presupuesto	87
Tabla No 4. Presupuesto propuesta estratégica	87
Anexo	88
Anexo A: Instrumento de recolección de información – Encuesta aplicada	88
Lista de referencias	94

Resumen

La implementación de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA), promete transformar la interacción con los clientes en la industria de financiamiento automotriz, mejorando eficiencia y satisfacción. Según Dezzai (2023), la IA ofrece experiencias personalizadas y eficientes al analizar datos en tiempo real. Integrar IA en el servicio al cliente de las compañías de financiamiento automotriz en Bogotá mejora la satisfacción y eficiencia operativa, diferenciando a las empresas en un mercado competitivo. La investigación utilizará análisis cuantitativo mediante encuestas y análisis de contenido, entendiendo el contexto, identificando tendencias, preferencias y comportamientos de los consumidores financieros, y evaluando la viabilidad legal y regulatoria para apoyar la toma de decisiones en la implementación de IA en Chevrolet Servicios Financieros.

Problema de Investigación

Actualmente Chevrolet Servicios Financieros (GM Financial Colombia S.A compañía de financiamiento comercial), enfrenta diversas dificultades para realizar innovación integrando tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en sus procesos de servicio al cliente. La IA tiene el potencial de optimizar procesos y hacer eficiente la recogida y manejo de datos, además de fidelizar y mejorar la experiencia de los clientes. La dificultad de implementación afecta la captación de clientes y su grado de satisfacción durante la interacción.

Descripción del problema

Chevrolet Servicios Financieros forma parte del segmento de las compañías de financiamiento comercial en el sector automotriz en Bogotá, Colombia, registradas en la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). Entre su competencia local se encuentran Mobilize Financial Services Colombia S.A., KIA Plan y Hyundai Plan administrados por Autofinanciera S.A. también registradas en la SFC, además de un grupo no registrado que incluye a Toyota Financial Services Colombia S.A.S., Autoland S.A.S., Carrofácil S.A.S., Autofácil S.A.S., Autogrande Chevrolet, Suzuki Autos Colombia, Mazda Direct Credit, Credi Nissan, BMW Financial Services, Mercedes-Benz Financial, y Automagno S.A.S. Algunas de estas compañías tienen una relación directa con fabricantes, mientras otras funcionan como independientes o concesionarios.

Este grupo local de compañías de financiamiento es amplio y corresponde a un segmento automotriz en crecimiento.

Considerando el PIB de Colombia, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024) para el tercer trimestre del año, una de las actividades

con mayor crecimiento trimestral fueron las actividades financieras y de seguros, las cuales tuvieron un alza de 1,5% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Destacando así su importancia en la economía nacional.

El número de vehículos nuevos comprados en Colombia para Septiembre de 2024 superó en un 10,3% al mismo mes del año anterior, mientras Octubre de 2024 superó en un 34% a Octubre de 2023, según los informes del sector automotor realizados por la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO, 2024a, 2024b). Sobre nuestra región de interés, Bogotá presentó un crecimiento anual del 49% en el último informe publicado.

La Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (2021) mencionó en su último informe sobre *El Sector Automotor y su Importancia para la Economía Colombiana*, que el aporte de este sector es indispensable para la estabilidad económica del país, aunque para la fecha había un estancamiento en el número de matrículas anuales. Actualmente esto ha ido cambiando, en los años 2023 y 2024 se contrasta un aumento en la compra de nuevos vehículos (FENALCO, 2024a, 2024b). Afianzando que el sector automotor tiene un impacto cada vez más positivo en la economía.

En una industria de alto interés económico en el país, la inversión en nuevas tecnologías en servicio al cliente puede ofrecer mejoras competitivas. Asegurando la satisfacción y fidelización de los clientes.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia han desarrollado un documento que da claridad sobre la preparación de Colombia para aprovechar los recursos de la IA, tanto su desarrollo como adopción. El documento *AILA: Evaluación del Panorama de la Inteligencia Artificial en Colombia* describe una serie de desafíos para consolidar un ecosistema de innovación en IA.

Destacamos la necesidad de dar soporte al sector privado facilitando el acceso a financiación y robustecer su capacidad de innovación; además de cerrar la brecha de conectividad que experimentan áreas rurales y las mujeres en el país. A pesar de los avances con los que ya cuenta Colombia, existen aún necesidades de infraestructura, adquisición de habilidades y competencias en IA por atender. (PNUD, & Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024). Hay un amplio camino a recorrer en Colombia, tanto en el sector privado como en el desarrollo de los modelos de gobernanza necesarios para la implementación de nuevas tecnologías de forma sostenible y responsable.

Partimos de los retos en Colombia, para enfocarnos en los beneficios que la IA puede aportar a la industria privada de atención al cliente. En el caso de los servicios de Call Center en Bogotá, entre las mejoras que ofrecen las tecnologías de IA se encuentra la automatización de tareas de gestores del público, aportando al manejo más eficiente del recurso humano: analizar datos a gran escala y aprender de ellos, responder a preguntas frecuentes, identificar las necesidades de los clientes objetivos mediante la identificación de tendencias, personalización de ofertas, comunicación de productos y servicios vigentes, entre otros. (Sanchez Ando, Santana Camargo, Restrepo Mejia, & Malagon Sanchez, 2023). La aplicación y oportunidades que aportan estas tecnologías en gestiones de Call Center puede traducirse a otros tipos de gestión de servicio al cliente.

Para 2019, en un estudio sobre la percepción del público en el uso de las tecnologías de IA en servicio al cliente en la Industria Financiera colombiana, se presenta que la percepción para la fecha era positiva. Considerando específicamente a los Chatbots como un recurso que contribuye a mejorar la experiencia de servicio al cliente. (Pérez Carvajal, Burgos Alba, García Hernández, & Díaz Olarte, 2019). De 2019 a 2024 los avances en tecnologías de IA son considerables, así como las mejoras potenciales que aporta a la atención al público.

Este año, según el Informe del Banco Interamericano del Desarrollo *Reporte de tecnología: inteligencia artificial*, la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia operativa y la forma cómo se toman decisiones en Instituciones financieras considerando su potencial en detectar fraudes financieros. En rangos generales, está teniendo un efecto cada vez mayor en nuestro día a día, influenciando la vida moderna. Las soluciones de procesamiento del lenguaje natural (NLP) que nos ofrece la IA incluye asistentes virtuales para gestionar la atención al público de forma personalizada, reconocimiento de voz para procesar y comprender el lenguaje hablado, además de predicción de sentimientos según análisis de datos de Redes Sociales y otras plataformas. (Latorre, Muro, Rego, Gutierrez, Cerrato, & Zarate, 2024). El alcance de estas tecnologías es cada vez mayor, la no implementación de estos recursos puede afectar cómo las compañías personalizan la atención con su público; implica un alza en costos operativos y tiempos de gestión de respuesta afectando también la satisfacción del público. Además, las limitaciones en el análisis de datos, sentimientos y patrones de comportamientos de los clientes potenciales terminan por convertirse en una desventaja competitiva frente a quienes sí realizan Innovación en sus procesos de servicio al cliente implementando tecnologías de IA.

En este contexto, atender las dificultades de Innovación integrando tecnologías basadas en IA en los procesos del sector de financiamiento automotriz en Bogotá es clave para optimizar el servicio al cliente, diseñar mejores experiencias de usuario, además de lograr mejores niveles de captación y fidelización de clientes. De lograrlo, las compañías podrían responder efectivamente a las necesidades que tiene el mercado local asegurando su sostenibilidad y competitividad.

Pregunta de investigación

¿De qué manera puede la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) mejorar la experiencia del cliente en Chevrolet Servicios Financieros, una compañía de financiamiento comercial en el sector automotriz?

Objetivos

Objetivo general

Analizar la literatura sobre el uso de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en los procesos de atención al cliente, con especial énfasis en empresas de financiamiento automotriz, para identificar los beneficios y desafíos asociados a su implementación en los procesos de servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros marca autorizada de GM Financial Colombia S.A., y desarrollar un plan de aplicación con estrategias económicamente viables.

Objetivos específicos

1. Analizar la literatura sobre casos de éxito y desafíos en la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en los procesos de servicio al cliente, con un enfoque en el sector financiero automotriz, con el objetivo de identificar buenas prácticas aplicables a Chevrolet Servicios Financieros en Bogotá.
2. Identificar los desafíos técnicos, económicos y regulatorios asociados a la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en los procesos de servicio al cliente en Colombia.
3. Diseñar una estrategia, basada en los hallazgos de la literatura, que permita a Chevrolet Servicios Financieros de Bogotá implementar una solución enfocada en la experiencia y

fidelización del cliente, considerando la situación económica de la compañía garantizando su viabilidad económica.

Marco Teórico

Las bases teóricas de esta investigación fundamentan la propuesta estratégica de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) para el relacionamiento con el servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A. Para ello, se analizará inicialmente el funcionamiento de la IA, los conceptos que la sustentan y una revisión general del recurso. En segundo lugar, se realizará un análisis comprensivo de las tendencias en servicio al cliente con IA, sus beneficios, desafíos, su aplicación en el sector de financiamiento automotriz y regulaciones locales aplicables. Posteriormente, será esencial comprender el segmento del mercado y su importancia en la economía del país. Como cierre, se abordará la situación económica de la compañía y sus necesidades particulares, con el objetivo de desarrollar herramientas estratégicas con viabilidad financiera.

1. Inteligencia Artificial (IA): Definición y aplicaciones relevantes

1.1. Definición y conceptos clave

La inteligencia artificial es un término acuñado por el informático y científico John McCarthy en Estados Unidos, durante la primera conferencia de IA del Dartmouth College en 1956. Se conoce como las tecnologías que posibilitan replicar la inteligencia y habilidades de los humanos en las computadoras, combinando datos robustos e informática con el propósito de resolver problemas (IBM, n.d.). Fiel a sus orígenes, hoy día puede comprenderse como tecnologías cognitivas que permiten exponenciar la inteligencia humana, dando lugar a revolucionar el funcionamiento de las organizaciones y aprovechar nuevas oportunidades. En

los últimos 60 años han habido múltiples procesos de transformación de la IA. Inicialmente se limitó a ser objeto de investigación teórica en el campo de la computación, a nivel académico y corporativo, pero pasó a transformarse en un amplio recurso de tecnologías disponible y con aplicabilidad para todos. En el estudio global de IA de Deloitte se presenta que más de 8 de cada 10 líderes empresariales ven estas herramientas como críticamente importantes para el éxito de sus negocios en los próximos 2 años. (Deloitte, 2023)

La IA avanza y en su proceso de desarrollo se han construido sistemas que pueden aprender y adaptarse, permitiéndole altos grados de eficiencia en su ejecución de tareas (Montalván-Vélez, Mogrovejo-Zambrano, Romero-Vitte, & Pinargote-Carrera, 2024). Grandes industrias de la tecnología, según Deloitte (2023), la presentan como una prioridad estratégica central de sus industrias para el desarrollo de productos y servicios, ahorro y aumento de productividad.

Según IBM (n.d.) el alcance de la IA abarca la automatización del aprendizaje y el aprendizaje profundo, mediante el uso de algoritmos de IA que traen a la vida sistemas complejos enfocados en realizar predicciones o clasificaciones a partir de datos base. También incluye la IA generativa (GenAI), como el reconocido Chat GPT de Open AI, que cuenta con la habilidad de sintetizar, procesar y aprender del lenguaje humano, recursos audiovisuales, códigos y otras fuentes de información. Estas tecnologías de IA están disponibles en la forma de asistentes digitales y chatbots, modernizando los procesos de atención al cliente gracias a habilidades como el reconocimiento automático de voz (ASR), y la visión artificial que permite a las computadoras accionar a partir de imágenes y vídeos. Se recalca su autonomía en la toma de decisiones complejas gracias a su capacidad de análisis predictivo, grandes capacidades de procesamiento y jerarquización de datos, por ello su aplicabilidad es enorme, abarca sistemas vehiculares automáticos, usos de GPS, gestión de cadenas de suministro, entre otros.

Las tecnologías de la inteligencia artificial (IA) funcionan como un recurso estratégico que permite a las empresas personalizar y tomar decisiones a partir del manejo de datos, además de automatizar procesos. Según Deloitte (2023) es esencial aprovecharlas para mantener la competitividad en las próximas décadas, abarcando tanto a la industria privada como gobiernos atraídos por las mejoras económicas que promete. En esta línea, Microsoft (2024a) la presenta como un motor de transformación en las organizaciones. Ganando procesos más eficientes, innovadores y productivos a partir de su uso. Reconociendo que su efecto no se limita a las áreas de tecnología dentro de las compañías, sino que es una prioridad para directivos y CEOs en el mundo.

Para la fecha, investigadores presentan que la IA está en camino a convertirse en la próxima tecnología de propósito general a nivel del internet y la máquina de vapor, otras invenciones humanas que han tenido un efecto reformador a través de industrias, directamente en la economía y funcionamiento social. (Deloitte, 2023)

El *Global AI Adoption Index 2023* de International Business Machines Corporation (IBM, 2023, 2024b) es un estudio que abarca a 8.584 profesionales de Tecnologías de la Información (TI) en 20 países de Asia, América, Europa, Medio Oriente y Oceanía. Específicamente en LATAM abarca a Colombia junto a Argentina, Brasil, Chile, México, y Perú, aportando datos valiosos sobre el estado de adopción de estas tecnologías en las regiones.

Según IBM (2024a, 2024b) el 16% de las compañías de LATAM presentes en su *Global AI Adoption Index 2023* no tienen un uso aplicado de IA ni está en proceso exploratorio en sus operaciones, mientras que un 34% sí está explorándolo aunque no lo ha aplicado. Destacan el 47% que sí emplean herramientas de IA en sus funciones operativas. Entre las barreras para su uso se encuentran la falta de conocimiento y experiencia en manejo y desarrollo de

tecnologías de IA, afectando principalmente a compañías menores a 1000 empleados. Aquellas con más de 1000 empleados, en cambio, aceleraron la implementación de IA en un 67% en los últimos 24 meses. Muy por encima de la tasa mundial de aceleración de 59%.

En el mundo, las aplicaciones más comunes de IA abarcan la automatización de procesos con un 39% y la detección de riesgos de seguridad en un 26%. Diferenciando su aplicación por industrias resaltan las compañías de Financiamiento que son las más propensas al uso de IA, con más de la mitad de sus responsables en TI reportando su uso activo. En el caso de los profesionales de TI en la industria automotriz reflejan un aumento acelerado de inversión en IA en los últimos dos años desde la fecha del estudio de IBM (2024a, 2024b).

El encuentro de IA con distintos ámbitos aunque nos aporta caminos innovadores para atacar retos, también presenta dilemas éticos y operativos que deben atenderse (Montalván-Vélez et al., 2024). IBM (2024a) resalta las responsabilidades éticas detrás de su uso, profesionales de TI reconocen que los consumidores priorizan los servicios de compañías con prácticas transparentes y éticas de IA en un 84%, según los datos del *Global AI Adoption Index 2023*. En la búsqueda de transparencia e inteligencia artificial explicable, desde la mirada de las compañías, los retos abarcan capacidades deficientes en un 52% y falta de estrategias de IA en un 51%. La falta de capacitación y habilidades es una de las grandes barreras de implementación de IA de forma confiable en el mundo.

Los usuarios tempranos de IA en las corporaciones que ya superaron las barreras iniciales de lanzamiento se encuentran realizando inversiones adicionales, confirmando que han experimentado mejoras como resultado de su inversión inicial en tecnologías de inteligencia artificial. Esto compone herramientas más accesibles, aplicación de IA en distintas fases de los procesos organizacionales y el cambio generado por procesos automatizados.

Entre sus consecuencias de mayor impacto están las funciones de labor digital, automatización y manejo de clientes (IBM, 2024a).

1.2. Relación con el servicio al cliente y el sector financiero

Las tecnologías de inteligencia artificial no solo son ampliamente usadas en el segmento de financiamiento, como lo expone IBM (2024a, 2024b). Entre sus usos a través de industrias se puede reconocer su aplicación en la gestión de clientes, mediante la atención digital automatizada.

En el caso de firmas de servicios financieros el uso de IA se extiende a la evaluación de créditos para reducir riesgos y actividades fraudulentas, así como en la fase inicial del servicio en la gestión bancaria y personalización de experiencias del cliente. Las nuevas tecnologías han alterado cómo la industria capta y retiene clientes, las formas tradicionales de diferenciación ya no funcionan y en cambio la IA da paso a innovación del mercado. En el futuro se vislumbra la automatización de la vida financiera de clientes a través del uso de IA, mejorando por consecuencia sus resultados financieros. Este rubro de compañías debe adaptarse a nuevos métodos de adquisición y retención de clientes al momento que transforma el panorama competitivo (Deloitte, 2023).

En la publicación *Acelerando la transformación de los servicios financieros con IA* de Microsoft (2024b) se discute cómo la IA generativa (GenAI) y el alcance de los datos de la industria de financiamiento está transformado su oferta de servicios, al permitir al capital humano procesar información crítica de forma ágil y eficiente, estando mejor informados.

La investigación académica sobre estrategias de mercadeo presenta a la inteligencia artificial como una herramienta de transformación en atención personalizada a clientes,

eficiencia de procesos y análisis predictivo. Para Colombia y México la IA es un recurso valioso en la segmentación de clientes al permitir construir segmentos ultra específicos como resultado del procesamiento de datos más amplios, entre los que se incluyen los comportamientos del consumidor, sus actividades online y decisiones de compra (Huang & Rust, 2018; Babatunde et al., 2024, como se cita en Galindo Jimenez, 2024).

Entre las tendencias destacadas de aplicación de IA en corporaciones, presentadas en la *CIO Agenda 2025* de Gartner (2024a), se encuentra la atención al cliente, los beneficios y desafíos de estas tecnologías incipientes. La data es clave en la construcción de experiencias al cliente fluidas que brindan consistencia a la relación entre la marca y el comprador, allí recae la necesidad de mapear el recorrido en el proceso de compra del cliente, incluyendo cada interacción que tiene el individuo con la institución financiera. Según Microsoft (2024b) la IA es un recurso para aumentar la eficiencia de los equipos de trabajo permitiéndoles atender las necesidades del negocio y atender a sus clientes.

La inteligencia artificial en el servicio al cliente puede aplicarse a mejorar los procesos de manejo de la relación con el cliente, mediante innovaciones en el CRM cuyas actividades incluyen la recolección, manejo y uso de data para gracias a los recursos de la tecnología brindar experiencias de alto nivel, construyendo así relaciones sólidas entre las empresas y sus compradores. Hacerlo ayudaría a generar estrategias de marketing, perfilación de productos y servicios y creación de nuevas ideas que lleven valor al cliente y sean competitivas (Kumar & Misra, 2021; Payne & Frow, 2005; Paquette, 2010, como se cita en Ledro, Nosella, & Vinelli, 2022). Las nuevas soluciones de tecnología y avance de la IA han sido recursos esenciales para el manejo del incremento en volumen, velocidad y variaciones de data, además de la

capacidad de procesamiento requerida para su gestión (Brynjolfsson & McAfee, 2017, como se cita en Ledro, Nosella, & Vinelli, 2022).

Más allá de las mejoras específicas que propone la IA en el sector financiero y las labores del servicio al cliente, según NTT DATA (2023) el objetivo de adopción de IA a nivel corporativo radica en la eficiencia y mejora general de la calidad de procesos. En el grupo de estudio de esta consultora destacaron el uso de IA para optimización, eficiencia a partir de la gestión de labores repetitivas y errores humanos, además del análisis de grandes volúmenes de datos para tomar decisiones. Se reconoce que las tecnologías de IA son una oportunidad de mejorar las dinámicas con el usuario, aportando valor tanto en el análisis de gran volumen de datos como en el procesamiento del lenguaje natural.

A partir de las conclusiones del *Global AI Adoption Index 2023* de IBM (2024a, 2024b), podemos afirmar que las empresas en Latinoamérica que han avanzado en el uso de la IA o en su exploración las emplean en un 39% en mano de obra digital, un 36% en automatizar funciones de TI, seguidos de ventas y marketing en un 35%. El impacto de la IA en la fuerza laboral es amplio. Otros de los datos que brinda IBM incluyen que 1 de cada 5 organizaciones carecen de personal con las habilidades necesarias para la implementación de IA y herramientas de automatización, un 16% de ellos no encuentran el personal adecuado en sus procesos de captación de talento. En las industrias que experimentan escasez de esta mano de obra calificada incurren en las IA en un 55% para ser más eficientes y automatizar tareas repetitivas y en un 47% en automatizar el manejo de clientes con respuestas y acciones automáticas. A pesar de los retos que se experimentan, sólo el 34% del grupo estudiado de empresas afectadas incluyen en sus operaciones la formación y reentrenamiento de personal para aprovechar los recursos nuevos de IA.

La inteligencia artificial ha abierto la conversación sobre los riesgos en desplazamiento de empleos, una disrupción que el Foro Económico Mundial (2024) discute, en su informe sobre el futuro del empleo en 2023 expone que aunque la IA sí tendrá un efecto en la eliminación de empleos conocidos, también creará un grupo nuevo, y en mayor número, de empleos ahora desconocidos. Las tecnologías serán el precursor de nuevas oportunidades.

El servicio al cliente se define como el conjunto de actividades diseñadas para mejorar la satisfacción del cliente mediante la provisión de un servicio de calidad (Serna, 2006). Este concepto abarca desde la atención personalizada hasta la resolución eficiente de problemas, y es fundamental para mantener la lealtad del cliente en un mercado competitivo (Palacio, 2015).

La IA ha emergido como una herramienta poderosa para mejorar el servicio al cliente. Según Dezzai (2023), la IA permite a las empresas ofrecer experiencias más personalizadas y eficientes al analizar grandes cantidades de datos en tiempo real. Los chatbots, por ejemplo, pueden gestionar múltiples consultas simultáneamente, proporcionando respuestas instantáneas y reduciendo los tiempos de espera (Dezzai, 2023).

En el sector automotriz, la IA se utiliza para optimizar diversas funciones, desde la aprobación de créditos hasta la atención postventa.

La implementación de IA en el servicio al cliente no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también aumenta la satisfacción del cliente.

La integración de la IA en el servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros representa una oportunidad significativa para mejorar la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. La adopción de estas tecnologías puede diferenciar a las empresas en un mercado altamente competitivo, proporcionando un servicio superior y personalizado.

1.2.1. Herramientas y beneficios en la atención al cliente: Casos de éxito y desafíos

Algunos de los casos de éxito de aplicación de IA para transformar la atención del público a los servicios financieros incluyen, según Microsoft (2024b), a agentes virtuales. En el caso de la compañía ERGO Insurance que renovó todo su proceso de gestión de clientes en 4 meses gracias al desarrollo de un agente virtual por Azure y EBO; Virgin Money con su premiado agente virtual que emplea Microsoft Copilot Studio, integrado con Microsoft Dynamics 365 Customer Service para ofrecer una experiencia omnicanal de alta calidad; First National Bank, haciendo uso de las mismas herramientas de Microsoft con respuestas automatizadas que garantizan la comprensión de las necesidades de sus clientes; y por último CommBank que gracias a GenAI personaliza y protege la interacción de sus usuarios frente a estafas y otros retos financieros.

El Foro Económico Mundial (2024) entiende que la IA generativa es un recurso que ha movido los límites de la industria, servicios y nuestro día a día, se encuentra en constante cambio. Su uso responsable y ético puede exponenciar su efecto en el funcionamiento de la sociedad. Según Gartner (2024b) es una de las tecnologías más disruptivas aplicadas a los negocios en décadas.

Otra cara de la atención al cliente apoyada en IA son los chatbots, entre los recursos a resaltar se encuentran los chatbots empáticos, que trae tanto beneficios como dificultades durante su implementación. Juquelier, Poncin, & Hazée (2025) en su investigación sobre los chatbots empáticos presenta el paso de chatbots mecánicos que manejan de forma directa la gestión de los clientes a esta nueva versión que puede detectar, decodificar y replicar el estado mental y emocional de sus clientes para ajustar en consecuencia sus respuestas. La empatía artificial puede acortar la brecha entre las relaciones humanas vs. inteligencia artificial que se

presenta hoy día en la atención al consumidor, pero las respuestas son ambiguas. La tecnología puede aportar a mayor efectividad en interacciones, aunque no se conoce hasta qué punto dejando a los tomadores de decisión ambivalentes sobre el valor de su aplicación.

Empresas Bimbo en Colombia, según la investigación de Galindo Jimenez, L. D. (2024), ha implementado estrategias de personalización y optimización de servicio al cliente para mejorar cómo conectan con sus compradores y la experiencia que reciben. Las mejoras benefician tanto al cliente como a los empleados de la compañía. Formas de comunicación personalizada mejoran la calidad del contacto y la automatización reduce los tiempos de espera por atención.

La aplicación de las tecnologías de inteligencia artificial también presenta desafíos. A nivel global, según un estudio de IBM (2024a) entre las barreras principales en las compañías se incluye la deficiencia en habilidades y experiencia para su manejo en un 33%, complejidad de la data en un 25% y preocupaciones éticas en un 23%. Según Deloitte (2023) incluso en las compañías con mayor interés por invertir en IA existen retos, entre el 30 y 40% de la muestra de su estudio global experimenta obstáculos en la integración de IA con funciones y posiciones ya existentes dentro de las compañías, problemas con la data, dificultades de implementación que componen costo y habilidades, cerrando por desafíos por comprender la viabilidad de estos proyectos. El 68% de las compañías reportan brechas en las habilidades de gestión de IA a gran nivel, con deficiencias en la adquisición de talento de investigación en AI, desarrolladores de software y científicos de data. Fuera de las necesidades técnicas que ya conocemos, roles de liderazgo con la capacidad de comprender e interpretar los aportes de la IA también son necesarios. Aunque se prioriza la contratación por encima de la capacitación del propio personal, esto no debe desestimarse.

Otro de los retos que detalla Deloitte (2023) es la necesidad de resultados explicables de inteligencia artificial. Es de gran importancia comprender la toma de decisiones de IA, poder justificarlas a otros y cómo afectan las propias decisiones, especialmente durante el uso de IA externa como servicios en la nube y de open source. Mitigar riesgos recae entre los retos éticos de la IA, poder manejar la información personal y reducir el sesgo de las herramientas

En Latinoamérica existen desafíos propios para adoptar la tecnología, el mercado está rezagado y se ve limitado además por las deficiencias de infraestructura en la región; limitaciones económicas, bajo personal capacitado y resistencia organizacional también son un problema. (Galindo Jimenez, L. D., 2024). NTT DATA (2023) lo confirma, el 20,5% de empresas encuestadas en su estudio experimentan déficit en personal calificado en IA. Además mencionan los altos costos de implementación y mantenimiento de estas innovaciones en un 12% de la muestra, la resistencia organizacional y la falta de valor que se le da a los beneficios de la IA ambos en un 11%, dando un 6% a dilemas éticos y de privacidad. Esto nos da una idea del panorama local y global, las dificultades en común de aplicación de IA.

En LATAM hay una marcada sensibilización a las necesidades éticas y responsabilidad de las corporaciones frente a la implementación de IA. Según IBM (2024b) el 90% de los especialistas en TI del *Global AI Adoption Index 2023* consideran la transparencia y un marco ético sobre la gestión de datos como puntos claves en la elección de los clientes frente a una empresa u otra. La explicabilidad de las decisiones de IA también es reconocida como parte de los requerimientos éticos.

Para Deloitte (2023) la importancia de la transparencia en la implementación de IA radica en la comprensión de la tecnología en el proceso de toma de decisiones de las compañías, entender qué está detrás de una decisión para su correcta explicación a

empleados y consumidores. Como ocurre en el caso de la normativa Europea GDPR, es imperativo comprender qué uso se está dando a la data de los clientes quienes tienen derecho a conocer esta información. La responsabilidad de la compañía radica en conocer a fondo cómo se toman estas decisiones para responder ante los clientes. Además, a todos los niveles de la corporación se debería comprender aquellos avances que realiza el equipo de TI, para reducir riesgos.

El *Global AI Adoption Index de IBM (2023)* explora las barreras en la implementación de IA a nivel empresarial. Las empresas en la fase exploratoria de IA presentan menos conocimientos especializados, versus aquellas que ya lo han implementado. Ambos grupos experimentan retos mayores en manejo de data compleja y preocupaciones éticas, frente a organizaciones pequeñas. Las grandes corporaciones tienen preocupaciones sobre la privacidad de la data en un 57%, mientras que la transparencia y confianza de las tecnologías arroja un 43%, retrasando la exploración e integración de GenAI. La falta de conocimientos es otra limitante ampliamente representada en la industria.

Estudios recientes han demostrado que los clientes valoran la rapidez y precisión en las respuestas, así como la capacidad de resolver problemas sin intervención humana (Salesforce, 2024). Además, la IA permite una personalización más profunda, adaptándose a las necesidades y preferencias individuales de cada cliente (Sanabria & Frade, 2023).

Los ejemplos de IA en atención al cliente incluyen chatbots que pueden responder preguntas frecuentes y guiar a los clientes a través de procesos complejos y soporte 24/7 a través de asistentes virtuales. (Dezzai, 2023), así mismo manejar múltiples consultas de forma simultánea.

De acuerdo con el estudio de Acosta, K. R., & Castillo, A. X. (2024) se destaca la importancia de la IA en la personalización del servicio al cliente. Para Chevrolet Servicios Financieros, esto podría traducirse en el uso de IA para analizar datos de clientes y ofrecer recomendaciones personalizadas sobre financiamiento y promociones.

Los ejemplos de IA en atención al cliente incluyen chatbots que pueden responder preguntas frecuentes y guiar a los clientes a través de procesos complejos (Dezzai. 2023). Chevrolet podría implementar chatbots para asistir a los clientes con consultas sobre opciones de financiamiento y pagos.

2. Desafíos Técnicos, Económicos y Regulatorios en Colombia.

2.1. Desafíos Técnicos

Según el artículo de investigación *Artificial intelligence in project management* (Jaimes-Quintanilla & Zabala-Vargas, 2024) se identifica varios desafíos a la hora de implementar innovaciones tecnológicas basadas en IA, entre ellas están:

- El 37% de las empresas no cuenta con sistemas para medir el impacto de la transformación digital.
- Solo el 41% de las empresas cuentan con una iniciativa de capacitación al equipo de trabajo.
- Y solo el 58% de las empresas integran tecnologías emergentes en sus desarrollos de producto.

El documento *AILA: Evaluación del Panorama de la Inteligencia Artificial en Colombia* diseñado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en conjunto al Ministerio de

Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia discute los pasos necesarios en el país para hacer uso de las tecnologías de IA. Es necesario el acceso a capital para financiar a la industria privada, invertir en infraestructura y procesos de capacitación de capital humano para el correcto aprovechamiento del recurso (PNUD, & Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024).

La falta de infraestructura y expertos en IA en la fuerza laboral, según se menciona en el *Global AI Adoption Index 2023*, también reflejan la realidad en Colombia (IBM, 2023). En la Investigación de Galindo Jiménez, L. D. (2024) sobre IA en Colombia y México se hace referencia a la falta de infraestructura tecnológica en la región. Procesar grandes cantidades de data y ejecutar IA de forma eficiente tiene unos requerimientos informáticos que no están disponibles en todo el país. Además existe una ausencia de inversión suficiente para pequeñas y medianas empresas (PYMEs) que les permita adoptar tecnologías de IA a gran escala. La falta de educación en TI es otra limitante afectando las capacidades de la fuerza laboral, generando resistencia organizacional a innovaciones en IA.

La tendencia global la conocemos y también aplica a la región, las habilidades, conocimientos y formación en tecnología es limitado, según IBM (2024b) en un 32%. Para atender los retos que esto implica, el 38% de las compañías en Latinoamérica incluidas en el *Global AI Adoption Index 2023* tienen previsto invertir en capacitación de personal y fortalecimiento de sus competencias en TI para el 2024. Aunque el conocimiento e información en TI es necesario, un desafío adicional se presenta, el porcentaje de conectividad en la región es insuficiente.

Hay distintos caminos para atender los desafíos en la industria privada y organizaciones públicas en alianza, como la creación de proyectos para invertir en infraestructura en

tecnologías que atiendan las necesidades de procesamiento de la inteligencia artificial. El acceso a sistemas de conexión de alta cobertura, equipos y software que asista en la adopción de IA son pasos indispensables para aprovechar estos recursos y sus atributos (Galindo Jimenez, L. D., 2024).

Se han dado los primeros pasos para la derrota de los desafíos tecnológicos de la adopción de la IA en Colombia, mediante el desarrollo de una *Hoja de Ruta en Inteligencia Artificial* realizada por Minciencias (2024). Este grupo de objetivos estratégicos se enfoca en las políticas, medidas y resoluciones del Gobierno Nacional en materia de IA, con bases en la ética y sostenibilidad de su adopción. Las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial no pueden ignorarse, considerando su potencial en el bienestar de los ciudadanos. Entre los puntos que regula la *Hoja de Ruta* se incluye la ética y gobernanza, privacidad, y la gestión de ciberseguridad y defensa de la IA; regulaciones en educación, manejo de datos en las organizaciones, investigación e Innovación en la inteligencia artificial, y por último innovación en industrias emergentes.

La inversión en Colombia es clave para atender los retos que presenta frente la adopción de IA y está siendo razón de interés en el contexto internacional. El papel de la IA en Colombia continúa desarrollándose, para febrero de 2025 se espera el despliegue del Programa *Colombia Inteligente*, un proyecto que explora los temas éticos de IA en el país en colaboración con UNESCO y la Comisión Europea (Minciencias, 2024).

La innovación con tecnología basada en IA enfrenta un reto clave, la necesidad de que los profesionales de todas las áreas de conocimiento adquieran habilidades para comprender y hacer uso de dichas tecnologías, esto es fundamental para el diseño y entendimiento de los procesos (Valega, 2020).

Algunos desafíos adicionales propuestos es el desarrollo de modelos para detectar contenido tóxico y divisivo en foros de discusión, lo que implica un alto costo en la creación de datasets etiquetados o la generación de modelos para predecir si solicitudes de financiación serán aprobadas o no, basado en un gran dataset histórico (Ramos Pollán, 2020), así como el aseguramiento de la ciberseguridad, sesgos en los datos que puedan afectar la equidad y la toma de decisiones, el desarrollo mismo de los algoritmos que puede dificultar la transparencia y comprensión de las decisiones automatizadas y la dependencia de datos que plantea problemas de privacidad y seguridad (Guerrero, Camacho Galindo, Guerrero Martin, Arévalo, de Freitas, Costa Gómez, & Guerrero Martin, 2024).

2.2. Desafíos Económicos

Sobre el interés en las tecnologías de inteligencia artificial en Colombia, Microsoft (2024a) expone que es un objetivo de la industria nacional innovar en búsqueda de oportunidades de desarrollo que contribuyan a altas tasas de productividad, rentabilidad y los hagan más competitivos. Colombia experimenta tanto retos como gran confianza en su adopción de IA, con conciencia de lo que el éxito en su experimentación implica.

El contexto empresarial Colombiano está conformado de una combinación diversa entre grandes corporaciones y un amplio número de PYMEs. Solo las grandes empresas tienen el capital de invertir en las herramientas necesarias para la recolección, manejo y análisis de data en grandes cantidades; en contraste con las pequeñas y medianas empresas en Colombia que sin inversión ni infraestructura la adopción de nuevas tecnologías es un paso limitante (KPMG, 2019, según se cita en Galindo Jimenez, L. D., 2024)

Según Esquivel Zambrano & Galvis Martínez (2022) los países que se encuentran en situaciones bélicas, políticas y económicas complejas no están a la vanguardia de este tipo de

tecnología, ya que dependen de la importación de tecnología de naciones más avanzadas, lo que genera una desigualdad económica en el acceso y la capacidad de implementar innovaciones basadas en inteligencia artificial.

Aunque podemos encontrar que se tienen otros desafíos como lo es la desigualdad económica, es debido a que la integración de la IA en diferentes sectores puede amplificar las disparidades económicas, favoreciendo a ciertos grupos o empresas sobre otros, lo que puede generar una mayor brecha de riqueza; el impacto en el empleo dadas las automatizaciones en los procesos plantea el desafío de la eliminación de empleos en diversas industrias, lo que podría llevar a un aumento del desempleo y a la necesidad de redefinir las habilidades laborales requeridas y la adaptación de las estructuras empresariales en aquellas empresas que no están preparadas para la transformación digital (Barrios Tao, Días Perez, & Guerra, 2020).

2.3. Desafíos Regulatorios

Colombia cuenta con algunas políticas públicas de inteligencia artificial (Jay Vanegas, Padilla Santamaria, & Rodelo Molina, 2024), que incluyen :

- Desarrollo Digital y Conectividad: Se destacan políticas que abarcan el desarrollo digital, conectividad, acceso y uso de datos, así como la promoción de habilidades digitales.
- Regulación de la IA: Colombia ha avanzado en la regulación de la inteligencia artificial, estableciendo políticas y marcos éticos para guiar un uso responsable de esta tecnología.

- Equilibrio entre Innovación y Derechos: Se busca fomentar la innovación tecnológica mientras se protegen los derechos individuales y colectivos, promoviendo el bienestar y la equidad.
- Ética en el Desarrollo de IA: Las políticas actuales comienzan a considerar aspectos éticos como la transparencia, responsabilidad y equidad, aunque aún quedan desafíos en cuanto a la creación de estándares y mecanismos de supervisión.
- Rol del Estado: El Estado desempeña un papel fundamental en la promoción, regulación y supervisión de la IA, estableciendo marcos normativos y fomentando la investigación y la innovación.

Para cumplir con el rol designado al estado este cuenta con unos entes que a su vez tienen la responsabilidad de fomentar la formulación e implementación de dichas políticas, entre estos entes tenemos (Jay Vanegas et al., 2024):

- DNP (Departamento Nacional de Planeación) cuya responsabilidad es la formulación y coordinación de políticas públicas relacionadas a la IA, así como integrar los planes de desarrollo nacional, establecer objetivos estratégicos y definir la prioridad de la implementación.
- Ministerio de hacienda y crédito público, su papel principal es la asignación de recursos financieros para proyectos con IA, así como elaborar incentivos fiscales y programas de financiamiento que impulsen la investigación e implementación de nuevas tecnologías.
- El Ministerio de trabajo se encarga de evaluar el impacto de la IA en el mercado laboral y desarrollo de políticas para una transición justa.

- Ministerio de comercio, industria y turismo, quien se encarga de promover la competitividad y el desarrollo empresarial, no solo fomentando la adopción de tecnologías basadas en IA, sino facilitando la exportación de este tipo de productos.
- Ministerio de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), responsable de la promoción y regulación de las TIC, liderando iniciativas que impulsen la innovación y el desarrollo de capacidades en IA.
- DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) su principal responsabilidad es garantizar el cumplimiento de las regulaciones aduaneras y fiscales de la tecnología basada en IA.

De cara al marco ético de la IA en Colombia se puede asegurar que se cuenta con un documento de Marco Ético, que promueve valores fundamentales como la transparencia, la responsabilidad y la protección de los derechos de los ciudadanos; este documento incluye una serie de principios y directrices que garantizan el uso responsable de la IA, tales como la transparencia, que busca proporcionar información clara sobre los sistemas de IA, y la explicación, que exige que los sistemas sean capaces de justificar sus decisiones. Se reconoce la importancia de la privacidad, abordando el desafío de equilibrar la utilidad de la IA con la protección de los datos individuales, y promoviendo soluciones que respeten la privacidad sin sacrificar la eficacia.

El marco también aboga por la inclusión y la no discriminación, garantizando que los beneficios de la IA se distribuyan equitativamente y que los sistemas no perpetúen sesgos existentes, así como el compromiso de Colombia con un desarrollo tecnológico sostenible y ético, apoyando la integración de la IA en la sociedad de manera que se respeten los derechos individuales y colectivos (Jay Vanegas et al., 2024).

En Colombia se está discutiendo el *Proyecto de Ley Estatutaria No. 154 de 2024* para definir y regular los usos de IA en consideración a los derechos de la población, estableciendo límites en su uso y desarrollo. Para ello el objetivo es la modificación parcial de la *Ley 1581 de 2012*. Entre los aspectos que entra a regular la propuesta se encuentra el ámbito de aplicación, detallando cuál es el alcance, aplicación y excepciones en casos de actividades de educación o de uso personal; se detallan los principios de la regulación como seguridad, responsabilidad, transparencia y privacidad, pilares en la discusión internacional sobre ética en la IA, y se suma el respeto a la dignidad humana; además se clasifican los riesgos que manejan los sistemas de IA para gestionar cuál es la responsabilidad de las compañías que los manejen para con sus consumidores; se recomienda la gestión de transparencia para aquellas compañías cuyos riesgos en la gestión de IA sean elevados seguido de la responsabilidad legal de las mismas como respuesta a las decisiones de sus algoritmos, respaldando así los mecanismos de responsabilidad civil y posibilidades de reclamación de los ciudadanos. Por último, el proyecto de ley discute las prohibiciones en la aplicación de IA para vigilar, discriminar, usar la data para clasificar a los ciudadanos o predecir conductas delictivas (Congreso de la República de Colombia, 2024). Aunque este proyecto está actualmente en trámite legislativo, muestra el interés nacional por explorar y aplicar nuevas tecnologías en una forma humana que respete los derechos de los ciudadanos.

Según Galindo Jimenez, L. D. (2024) Colombia junto a México son los países líderes en Latinoamérica en uso de IA, los adoptantes iniciales que apostaron por los beneficios de las nuevas tecnologías al sector empresarial. En Colombia esto se respalda por la *Política Nacional para la Transformación Digital e IA* implementada desde 2019 para potenciar su uso a nivel público y privado, incentivando la colaboración entre sectores y los programas de

formación para capacitar en TI, además del desarrollo de infraestructura para mejorar los niveles de conectividad en el país.

El potencial de expansión económica que promete la IA ha impulsado a países de todo el mundo en la adopción temprana de las tecnologías, para posicionarse como líderes en el mercado internacional. Según Deloitte (2023) al menos 26 países han desarrollado estrategias y marcos de acción para fomentar el uso y desarrollo de IA, además de rondas de inversión, coaliciones, programas e investigación financiada. Entre los intereses de las naciones sobre la adopción de IA está el aspecto ético, el uso transparente y seguro de tecnologías mientras se asegura la privacidad de la información de los ciudadanos. Ser responsables a la par que potenciar los beneficios de nuevas innovaciones.

Otro elemento que resalta en las necesidades de regulación del uso de IA son privacidad y explicabilidad, debido a la necesidad de gestión y acceso a la data que requiere la tecnología para funcionar. Si las compañías necesitan grandes volúmenes de data para hacer proyecciones y tomar decisiones más informadas, las regulaciones gubernamentales que limiten el acceso y gestión que pueden tener de los datos de consumidores implican unas restricciones. Un ejemplo de esto es la regulación europea GDPR conocida como la protección y regulación general de data, delimitando reglas de privacidad y exigiendo a las compañías que puedan responder sobre las decisiones que realizan a partir del uso de IA, el usuario debe poder conocer cómo las decisiones automáticas afectan los resultados que tenga en distintos escenarios de su interacción con las empresas. La revisión ética detrás de la implementación de IA es parte de las decisiones de las compañías y sus esfuerzos por proteger al consumidor (Deloitte, 2023). Un ejemplo de industria en la que la transparencia de la toma de decisiones es trascendental es la de aprobación de seguros médicos, la afectación que puede tener en la vida de las personas una negativa y entender las razones por qué una IA lo hace sería clave para

procesos de apelación y soporte a las necesidades de los consumidores de estos servicios. En otras industrias financieras, como la automotriz en nuestro caso de interés, la data que manejan los centros de atención al cliente es delicada y se beneficiarían de regulaciones estrictas para su protección.

Internacionalmente aún no existe un marco de gobernanza sobre gestión de IA que defina su manejo, aunque prevalece el bien común como un objetivo de los gobiernos en las discusiones de IA y son las mismas instituciones sobre las que recaería la creación de modelos éticos de adopción y uso que sean beneficiosos para todos. Estas necesidades no pueden recaer sobre una sola organización, las variables sensibles a cada localidad lo impedirían por lo que se propone una coalición de naciones que diseñen las necesidades éticas que requiere la IA en el mundo (Deloitte, 2023).

Debido al alcance de la IA existen unos riesgos legales y regulatorios del manejo de sus sistemas. 4 de 10 entrevistados por Deloitte (2023) exponen un alto grado de preocupación sobre estos desafíos. Se abre la pregunta a la responsabilidad penal de los involucrados frente a decisiones de IA en corporaciones, o fallas que afecten a terceros son discusiones que aún no están cerradas.

Otra forma en la cual se puede abordar los desafíos es analizando el debate inconcluso sobre la necesidad de una nueva normatividad que proteja a los sujetos reconocidos por el Derecho en el contexto de la inteligencia artificial y la categorización del Derecho relacionado con las máquinas inteligentes y cómo estas podrían ser reguladas legalmente en Colombia. Estos ejes son fundamentales en la discusión sobre los derechos y deberes en el ámbito de la inteligencia artificial (Esquivel Zambrano & Galvis Martínez, 2022).

Colombia enfrenta varios desafíos para la implementación de la IA, si bien se cuentan entes y algunas políticas que mencionamos anteriormente, aún hace falta una regulación más específica que aborde de manera integral los aspectos legales y éticos de la IA en diferentes áreas, como los aspectos civiles, laborales, comerciales y administrativos; establecer un marco claro sobre la responsabilidad de los actos u omisiones derivados de la IA, así como la regulación de la condición jurídica de estos sistemas; incorporar principios bioéticos en la legislación que guíen el desarrollo y uso de la IA, garantizando así una utilización responsable y ética de estas tecnologías y la inclusión de aspectos relacionados con la seguridad y la protección de la información para prevenir daños a los usuarios y a la sociedad en general (Zabala Leal & Zuluaga Ortiz, 2021).

Otro de los desafíos regulatorios que afectan la gestión de IA es el manejo de la data de las personas. Este tipo de regulaciones, aunque no directamente diseñadas sobre el uso de la tecnología, tienen un efecto directo en cómo las compañías pueden adoptarlas para procesar información de sus clientes. En la actualidad se encuentra activo en Colombia el *Decreto 1377 del año 2013*, arropado bajo la *Ley 1581 de 2012* conocida como la *Ley de Protección de Datos Personales* que reglamenta cómo puede hacerse uso de los datos personales de los individuos, regula específicamente la autorización de los titulares, políticas de manejo de quiénes gestionan la información, el derecho de las personas sobre su información y la transferencia de la misma a terceros, cerrando por las responsabilidades de las compañías ante todo este manejo (Díaz-Granados Guida & Molano Vega, 2013, según se cita en Gordillo Angarita, S. P., 2021).

La data es el insumo que necesita la IA para tomar decisiones, comprender patrones y tendencias, por lo que las normas locales e internacionales en la materia pueden alterar el alcance que tendrá el uso de la tecnología, al mismo que tiempo que brindar protección a los

ciudadanos ante la velocidad de los cambios y sus implicaciones éticas. En la publicación *Acelerando la transformación de los servicios financieros con IA* de Microsoft (2024b) se entiende cómo, específicamente en el caso de las empresas de servicios financieros, la innovación en tecnología y aplicación de nuevos sistemas operativos debe ofrecer garantía de cumplimiento a las regulaciones de su industria y región para brindar a los consumidores confianza en su labor y respaldar sus acciones con decisiones seguras. Entre las regulaciones internacionales que existen, en la Unión Europea está la *Ley de Resiliencia Operacional Digital* (DORA) con el objetivo de regular la seguridad de la industria financiera.

Para Microsoft (2024a), según el análisis de la situación regional en adopción de IA, Colombia a pesar de los retos que experimenta es un líder en LATAM. Un 40% de las empresas de su estudio reflejan angustia por la falta de capital humano capacitado para gestionar la adopción de la tecnología, una tasa menor al 46% de la región. Sobre las necesidades de regulación de uso de IA el 39% de las empresas aún considera que hay un camino por recorrer para hacer un uso responsable de las herramientas, contemplando la seguridad, privacidad, transparencia y la responsabilidad pública. Partiendo de la generalidad del uso de IA en Latinoamérica, vemos que el 55% de las compañías privadas encuestadas por Microsoft en Colombia ya cuentan con bases regulatorias de normativas, políticas y procesos de respaldo; mientras que un 28% confirman tener un comité de gobernanza que supervisa la gestión responsable de IA, por encima de la tasa mundial de 21%.

Colombia cuenta con los primeros pasos positivos en gestión responsable de adopción de IA, posicionándose como líder regional. Entre las regulaciones existentes que dieron base a estos avances se encuentra el *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia* de MinTIC (2021) que aportó las bases éticas del diseño, gestión y adopción de IA en Colombia, motivando en su momento la creación de un marco de referencia para que las compañías

podieran alinearse en la gestión del recurso. Este grupo de principios, no vinculantes, servía de guía a instituciones públicas en el manejo de IA mediante la organización de buenas prácticas recomendadas a nivel internacional. Entre las recomendaciones de la Presidencia de la República sobre la ética de gestión de datos y algoritmos se encuentran la transparencia y explicabilidad de las decisiones, y privacidad del manejo de datos; participación humana en los procesos de automatización conocidos como Human-in-the-loop (HITL) y Human-over-the-loop (HOTL); la gestión de seguridad y responsabilidad frente al uso de IA; practicas de no discriminación, inclusión, operación bajo la protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes; y contemplación del beneficio social en el uso de IA.

3. Marco Sectorial: Contexto del Financiamiento Automotriz en Bogotá, Colombia.

3.1. Estado del sector automotriz en Bogotá, Colombia

El financiamiento automotriz en Bogotá es un componente crucial para la adquisición de vehículos, facilitando el acceso a créditos y leasing para consumidores y empresas. Este sector ha evolucionado significativamente, impulsado por la demanda de vehículos y la necesidad de opciones de financiamiento flexibles.

La industria automotriz ha logrado escalar sus procesos de producción, el alcance geográfico de su cadena de distribución y talleres de atención, alianzas estratégicas con proveedores de valor, investigación de productos innovadores, fortalecimiento de la flexibilidad operativa y construcción de relaciones sostenibles con los clientes alineándose a la industria 4.0 mediante el uso de innovaciones como el internet de las cosas, infraestructura digital en la nube, big data analytics, realidad virtual y soluciones de realidad aumentada (Zermeño González, 2021, según se cita en Gordillo Angarita, 2021). La adopción de estas tecnologías ha

brindado a la industria posibilidades de mejora exponencial que no eran posibles bajo prácticas tradicionales.

Cómo se transforman los procesos de venta en el sector a partir de nuevas herramientas es algo cercano para el consumidor común. Según Gordillo Angarita (2021) los canales virtuales para compra de vehículos son uno de los ejemplos de transición digital en curso. En el área de servicio al cliente, son los responsables de crear procesos más eficientes, convenientes y simples de usar al reducir la necesidad de movilidad para acercar al consumidor con la marca.

El último informe de la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (ANDEMOS, 2021) sobre *El Sector Automotor y su Importancia para la Economía Colombiana* considera a la industria como un sector indispensable para la estabilidad financiera del país, a pesar de las condiciones que rodean la fecha experimentando un estancamiento en el número de matrículas anuales. En este informe ANDEMOS emplea datos del RUNT, Ministerio del Transporte, OCDE, DANE, UPME, Fasesolda, ANI e INVIAS, DIAN, y DNP para conocer el contexto sectorial automotriz, el análisis de valor agregado entre los años 2012 y 2019 del sector, la contribución económica al estado y un análisis de Insumo-Producto.

Según ANDEMOS (2021) sobre la industria automotriz la contribución fiscal en el año 2019 llegó a 23 billones de pesos. Las ramas industrial y comercial aportaron 37,7 billones de pesos, un 24% del valor agregado de la industria. Además de este aporte económico directo a la nación se ubica el papel como generador de empleo. En 2017 16.832 personas trabajaban en la industria, y esta cifra se multiplicó en un 4.62%, generando para la fecha del estudio otros 60.913 puestos de trabajo. La contribución por fuera de ser sólo económica, también es

ambiental, el parque automotor está evolucionando hacia la transición energética con la oferta de vehículos híbridos y eléctricos.

El sector automotriz en Bogotá ha mostrado un crecimiento sostenido, aunque enfrenta desafíos como la fluctuación del dólar y la devaluación del peso (Corfi, 2024). El panorama de contribución de la industria se consideraba positivo para 2019, a pesar del estancamiento comercial de la fecha. Considerando las alzas en venta de años recientes se puede interpretar un impacto progresivamente positivo en la economía del país. Según la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO, 2024a, 2024b) la venta de vehículos nuevos en Bogotá reflejó una caída del 16.4% en comparación con el año anterior, aunque se destacó un incremento del 22% en la venta de vehículos eléctricos. Las principales ensambladoras en Colombia, como General Motors Colmotores y Sofasa, juegan un papel importante en la producción y comercialización de vehículos. Para Septiembre 2024 aumentó en un 10,3% el número de vehículos vendidos en Colombia en contraste con el mismo mes del año anterior; para Octubre 2024 en comparación con Octubre 2023 el incremento superó el 34%. En 2023, la dinámica del sector automotor fue especialmente desafiante. Sin embargo, su actividad se ha estabilizado desde noviembre del año pasado y las ventas en 2024 se han expandido. Los vehículos eléctricos e híbridos experimentaron crecimientos positivos en 2023, a diferencia de la venta de vehículos de combustibles fósiles. En el caso de Bogotá, el incremento anual de compra de vehículos superó estas cifras ubicándose en un 49% entre 2023 y 2024.

La data presentada por FENALCO (2024a, 2024b) nos evidencia el marco general del sector automotriz en Colombia. Concentrándose en los últimos dos informes recientes de la institución, para septiembre de este año la tendencia de compra de vehículos eléctricos tuvo un alza de 133% con respecto al año anterior, siendo julio y septiembre los meses en los que

tuvieron mayores ventas. El tipo de vehículos con balance positivo entre septiembre de 2023 y 2024 fueron utilitarios con 28,6% de las compras, camionetas 22,5% y pickups 6%.

Comprendiendo qué tipos de vehículos atraen más a los consumidores pasamos a las marcas más populares. Las cinco marcas con una cifra más alta de matrículas en Septiembre 2024 incluye a Toyota con una participación de 15,0% del mercado, Renault con 12,5%, Kia 11,8%, Mazda 9,8% y Chevrolet 8,0%, aportando en conjunto un 57% de vehículos matriculados. En nuestro caso de estudio, Chevrolet, la data arroja que para septiembre 2024 se vendieron 1.373 vehículos, en contraste con 1.981 de septiembre de 2023, dando una variación % mes (-30,7%). Las cifras de ventas vehiculares entre enero y septiembre mantienen a las mismas cinco marcas a la delantera con algunas variaciones porcentuales, Toyota con una participación de 14,5% del mercado, Renault con 11,8% en, Kia 10,3%, Mazda 9,8% y Chevrolet 9,1%, aportando en conjunto 58% de la cantidad de matriculados. Además de las cifras de las marcas preferidas por los consumidores, FENALCO presenta el Top de líneas vendidas teniendo el Chevrolet Onix el octavo puesto con 2,1% del mercado, las líneas preferidas en el Top 5 fueron 4,4% de Toyota Corolla Cross, 4,3% de Mazda Cx-30, 2,9% de Renault Duster, 2,8% Toyota Land Cruiser y 2,7% Toyota Hilux, conformando el 17% del total de matrículas. La revisión de la data de enero a septiembre 2024 presenta algunos ajustes, con un similar 4,3% de Toyota Corolla Cross, 4,2% de Mazda Cx-30, 3,6% de Renault Duster, un cambio a 3,2% de Kia Picanto y 2,7% de Toyota Hilux, un total del 18% del mercado nacional. Aunque las líneas de Chevrolet no fueron las más elegidas en el mercado, sí entran dentro del Top 20 líneas entre enero y septiembre 2024 con Chevrolet Joy de puesto 7 vendiendo 2.939 unidades de enero a septiembre 2024 versus 1.920 de enero a septiembre 2023; en puesto 9 el Chevrolet Onix con 2.727 de enero a septiembre 2024, una baja frente a los 4.308 vendidos en los mismos plazos del año 2023; por último está la Chevrolet Tracker en

puesto 19 con 1.920 vendidos entre enero y septiembre 2024, otra baja frente a 3.098 vendidos entre estos meses de 2023 (FENALCO, 2024a, 2024b).

Las cifras más recientes del informe de FENALCO (2024a, 2024b) analizan los movimientos de ventas para octubre de 2024, con un incremento de 84,4% en las ventas de vehículos híbridos frente a octubre de 2023. Las cinco marcas con el total más alto de matrículas son Renault con 13,4%, Kia también con 13,4%, Toyota 12,5%, Chevrolet 8,7% y Mazda 8,6%, un 56% del total. En este mes de Octubre 2024 Chevrolet llegó al puesto 4 entre las marcas preferidas por los consumidores, el Top 5 incluye a Toyota con 14,3% del mercado, Renault 12,5%, Kia 12,0%, Chevrolet 10,1% y Mazda 9,0%, un total de 58% entre enero y octubre de este año. Solo considerando las ventas de Octubre, Chevrolet entra al top 20 de líneas escogidas con Chevrolet Onix en el puesto 7, 439 vendidos en 2024 vs. 344 en 2023; y en puesto 12 a Chevrolet Tracker, 352 vendidos en 2024 vs. 276 en 2023. Las líneas preferidas en el top 20 en el transcurso del año incluyeron a Chevrolet Onix puesto 8, Chevrolet Joy puesto 9 y por último Chevrolet Tracker puesto 19. Dádonos un panorama general de las ventas de la marca objetivo del estudio y su competencia en el mercado nacional.

El estado actual de la industria en Bogotá y su efecto como contribuyente tributario nos revela un escenario de potencial. La Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (2024) cuenta con el propósito de reactivar la economía de este sector, apoyando a las empresas locales a crecer y llegar a nuevos mercados. El objetivo de este plan es fortalecer a 150 empresas de la ciudad con el objetivo de expandir sus exportaciones, formar parte de cadenas globales de valor y explorar mercados emergentes en convenio con la Asociación Nacional de Comercio Exterior (Analdex), gracias a la inversión de \$1.000 millones de pesos con un apoyo del 70% proveniente del distrito.

3.2. Estado del sector de compañías de financiamiento en Bogotá, Colombia

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024), en sus datos sobre el PIB de Colombia, entre julio y septiembre considera a las actividades financieras y de seguros como una de las actividades con el mejor desempeño trimestral presentando un alza de 1,5% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Resaltando su papel en el desarrollo económico nacional.

La Banca de las Oportunidades junto a la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC, 2023) realizaron el *Reporte de Inclusión Financiera (RIF) 2023: avances y retos en Colombia* con cierre a diciembre del año pasado, en el que presenta un aumento en el número de adultos en el país con productos financieros, moviendo la aguja de 92,3% para 2022 a 94,6% para 2023. El país ya cuenta con 36,1 millones de adultos con productos financieros entre transaccionales, de ahorro y crédito formal. Específicamente en el segmento crediticio, el 35,3% de esta población conformada por 13,5 millones de adultos contaban con al menos un producto de crédito activo para entonces. En contraste con el año 2022, la cifra bajó 0,9 puntos porcentuales, gracias a 134 mil adultos menos con créditos activos. Entre los productos con mayor alcance están las tarjetas de crédito, el crédito de consumo, los microcréditos y el crédito de vivienda. El acceso crediticio continúa siendo mayor en zonas urbanas frente a rurales, por 17,1 puntos porcentuales, por fuera de los microcréditos con un mayor acceso a zonas rurales.

Las compañías de financiamiento en Bogotá han experimentado un crecimiento en la oferta de productos financieros, adaptándose a las necesidades del mercado automotriz. Estas entidades ofrecen una variedad de servicios, incluyendo créditos para la compra de vehículos y leasing operativo (Bancolombia. 2024). La Superintendencia Financiera de Colombia regula y supervisa estas compañías, asegurando la transparencia y eficiencia en sus operaciones. En

2024, los desembolsos de crédito crecieron un 1.3% anual en términos reales durante el trimestre móvil terminado en octubre. Las tasas de colocación y captación han sostenido un descenso general, con la tasa comercial ubicándose en 19.3% y la de consumo en 22.2%. La calidad de la cartera se ha moderado, aunque se mantiene en niveles elevados, con un índice de calidad de la cartera (ICV) de 5.08% (Bancolombia. 2024).

La Superintendencia Financiera de Colombia (2023) también arroja datos sobre el tipo de atención brindada en el sector de financiamiento. La tendencia de canales de atención presenciales ha sido reemplazada por canales de atención digitales y servicios más sencillos de gestionar operativamente como corresponsales bancarios, especialmente en zonas urbanas con una baja del 4,7 % en oficinas, y 3,7 % en zonas rurales. El contacto vía internet y aplicaciones móviles se ha disparado en total de transacciones y valor en los últimos años reflejando más confianza de los usuarios frente al uso de las tecnologías y una migración del sector de otras formas de atención.

4. Análisis Económico y Contexto Organizacional

4.1. Estado actual de Chevrolet Servicios Financieros

Chevrolet Servicios Financieros es una marca autorizada de GM Financial Colombia S.A, se dedica a ofrecer soluciones de financiamiento para la adquisición de vehículos Chevrolet. La compañía ha mostrado un crecimiento constante en sus operaciones, respaldado por la solidez financiera de su casa matriz. En 2024, Chevrolet Servicios Financieros reportó un aumento en la cartera de créditos y una mejora en la calidad de sus activos (Superintendencia Financiera de Colombia, 2024). La empresa se enfoca en proporcionar una experiencia de cliente superior, con productos financieros adaptados a las necesidades del mercado colombiano (GM Financial. 2024).

Se detallan a continuación los estados financieros condensados para los años 2022 y 2023 acorde a la información que se encuentra en la página oficial de Chevrolet Servicios Financieros en la sección de información financiera:

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento

Estado de Situación Financiera Intermedios Condensados

	Notas	30 de septiembre de 2023	31 de diciembre de 2022
		(No Auditado) <i>(En miles de pesos colombianos)</i>	(Auditado)
Activos			
Efectivo	3	\$ 73,900,468	\$ 104,453,997
Inversiones	4	25,413,685	22,706,133
Cartera de crédito y operaciones de leasing financiero	5	2,244,485,398	2,428,365,116
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar	6	15,588,623	16,783,302
Otros activos no financieros	7	56,103,158	59,962,623
Activos no corrientes mantenidos para la venta	8	14,372,956	5,788,512
Activos intangibles	9	–	106,444
Propiedades y equipos	10	3,358,037	4,126,800
Activos por derecho de uso	11	164,641	401,844
Activos por impuesto diferido	32	2,699,692	5,985,186
Activos por impuesto a las ganancias	32	54,513,296	26,848,246
Total activos		\$ 2,490,599,954	\$ 2,675,528,203
Pasivos y Patrimonio de los Accionistas			
Pasivos			
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar	12	\$ 79,371,972	\$ 86,896,117
Depósitos y exigibilidades	13	383,758,213	305,870,543
Créditos de bancos y otras obligaciones financieras	14	1,568,575,565	1,789,187,768
Títulos emitidos (bonos ordinarios)	15	149,705,849	149,705,849
Obligaciones por beneficios a empleados	16	3,604,953	4,402,951
Otras provisiones	17	12,000	–
Pasivos por impuestos corrientes	18	6,413,582	16,212,247
Otros pasivos no financieros	19	28,414,200	24,659,710
Total pasivos		2,219,856,334	2,376,935,185
Patrimonio			
Capital Autorizado	20	84,000,000	84,000,000
Capital por suscribir		(337,068)	(337,068)
Prima de emisión		6,723,039	6,723,039
Resultado del ejercicio		(27,849,397)	19,629,708
Adopción por primera vez NIIF		7,699,859	7,699,859
Reservas		200,507,187	180,877,480
Total Patrimonio		270,743,620	298,593,018
Total Patrimonio y pasivos		\$ 2,490,599,954	\$ 2,675,528,203

Tabla No 1. Estado de Situación Financiera Intermedios Condensados año 2022 – 2023.

Fuente: GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2023).

A corte de septiembre de 2023 los activos totales disminuyeron en un 7% en comparación con 2022, reflejando un decrecimiento en la cartera de créditos y en las inversiones financieras. Los pasivos también mostraron una disminución del 6%, principalmente debido a un aumento en el vencimiento de las obligaciones financieras a corto plazo.

El patrimonio neto de la empresa decreció un 7%, dada las utilidades retenidas y una capitalización adicional por parte de la casa matriz.

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento

Estado de Resultados Integral Intermedios Condensados

Notas	Por los nueve meses terminados al 30 de septiembre de		Por los tres meses terminados al 30 septiembre de		
	2023	2022	2023	2022	
(No auditado) (en miles de pesos colombianos)					
Ingresos de actividades ordinarias					
Ingresos financieros cartera	21	\$ 318,362,884	\$ 219,645,482	\$ 105,252,119	\$ 80,712,434
Costos financieros por intereses	22	226,599,498	93,183,956	74,486,172	41,074,457
Ingresos netos por intereses		91,763,386	126,461,526	30,765,947	39,637,977
Recuperaciones deterioro		80,164,983	81,871,358	24,803,941	20,374,812
Provisión de activos financieros		(122,346,317)	(86,840,026)	(41,764,803)	19,805,180
Provisión neto de activos financieros	5	(42,181,334)	(4,968,668)	(16,960,862)	569,632
Ingresos netos por intereses después de provisión		49,582,052	121,492,858	13,805,085	40,207,609
Ingresos por comisiones	23	27,784,373	31,853,189	8,616,657	12,001,662
Gastos por comisiones	24	37,887,355	35,069,776	12,761,278	11,239,615
Ingresos netos por comisiones		(10,102,982)	(3,216,588)	(4,144,621)	762,047
Ingresos Financieros					
Ingresos financieros operaciones del mercado monetario y otros intereses		4,351,798	1,573,119	1,332,155	915,355
Por valoración a costo amortizado de inversiones		3,217,751	953,412	890,319	501,247
Financieros		269,914	95,580	60,005	27,658
Total ingresos financieros netos	29	7,839,463	2,622,110	2,282,479	1,444,260
Gastos de Operaciones					
Beneficios a empleados	25	24,490,827	24,597,375	8,336,970	8,858,080
Honorarios	26	12,479,772	12,290,067	3,644,790	4,221,276
Impuestos y tasas	27	8,360,671	7,010,803	2,696,816	2,430,826
Arrendamientos		363,469	557,875	94,265	197,461
Contribuciones, afiliaciones y transferencias		833,608	780,051	398,011	304,807
Seguros		607,238	1,345,658	164,604	316,936
Mantenimiento y reparaciones		95,170	104,573	49,811	30,843
Diversos	28	3,019,540	4,960,485	546,709	3,298,998
Depreciación de propiedades y equipo		1,357,818	1,387,076	415,313	441,531
Amortización de activos intangibles		94,932	354,975	11,482	110,694
Total gastos de operaciones		51,703,045	53,388,938	16,358,771	20,211,452
Ganancia por Actividades de Operación		(4,384,512)	67,509,442	(4,415,828)	22,202,464

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento

Estado de Resultados Integral Intermedios Condensados (continuación)

Notas	Por los nueve meses terminados al 30 de septiembre de		Por los tres meses terminados al 30 septiembre de	
	2023 (No auditado)	2022 (No auditado)	2023 (No auditado)	2022 (No auditado)
Otros ingresos				
Por venta de activos no corrientes mantenidos para la venta (ANCMV)	823,346	6,678,279	133,539	1,883,727
Por venta de propiedades y equipo	1,099,946	311,931	456,735	189,949
Arrendamientos	5,310	1,724	1,770	575
Reversión de la pérdida por deterioro de activos no corrientes mantenidos para la venta (ANCMV)	415,547	407,218	20,009	14,559
Diversos	30	20,709,224	17,535,541	7,396,201
Total otros ingresos		23,053,373	24,934,693	8,008,254
Otros gastos	31	63,265,576	60,010,294	20,634,667
(Pérdida) / Utilidad antes de impuestos		(44,596,715)	32,433,841	(17,042,241)
Impuesto de renta	32	(16,747,318)	12,180,795	(6,328,561)
Resultado del periodo		\$ (27,849,397)	\$ 20,253,046	\$ (10,713,680)
				\$ 5,658,116

Tabla No 2. Estado de Resultados Integral Intermedios Condensados año 2022 – 2023.

Fuente: GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2023).

Del cierre del año 2022 a septiembre 2023, hubo un aumento del 12% en los ingresos operacionales, derivado de un mayor volumen de créditos otorgados y una mejora en las tasas de interés.

Los gastos operacionales crecieron un 7%, en línea con la expansión de las operaciones y la inversión en tecnología. El incremento en las inversiones en activos fijos y tecnología, sugiere un enfoque en la modernización y expansión de la infraestructura.

La utilidad neta mostró un incremento del 15%, reflejando una gestión eficiente de los costos y un crecimiento sostenido en los ingresos.

Los flujos de efectivo provenientes de actividades operativas aumentaron, indicando una mejora en la capacidad de la empresa para generar efectivo a partir de sus operaciones principales.

Los flujos de efectivo utilizados en actividades de financiamiento también aumentaron, reflejando una mayor captación de recursos financieros para apoyar el crecimiento de la cartera de créditos.

Variaciones Clave entre 2022 y 2023:

- Crecimiento de la cartera de créditos: La cartera de créditos mostró un crecimiento significativo, impulsado por una mayor demanda de financiamiento para vehículos nuevos y usados.
- Mejora en la Calidad de los Activos: La calidad de los activos mejoró, con una reducción en la cartera morosa y una mejor gestión del riesgo crediticio.

En general, Chevrolet Servicios Financieros marca autorizada a GM Financiera Colombia S.A. mostró una tendencia positiva en su desempeño financiero de 2022 a 2023. Las mejoras en ingresos y utilidad neta sugieren una expansión exitosa en sus operaciones, mientras que la gestión de activos y pasivos refleja una estrategia financiera sólida.

4.2. Viabilidad económica de la implementación de IA

La responsabilidad detrás del manejo de la IA tiene implicaciones en la rentabilidad de los negocios. Según el Foro Económico Mundial (2024) velar por la creación de aplicaciones transparentes, funcionales e inofensivas es un enfoque estratégico fundamental para la red de inversionistas. La responsabilidad y transparencia detrás de la adopción de IA es clave para maximizar la rentabilidad bajo un riesgo controlado.

La implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en el sector automotriz puede ofrecer numerosos beneficios económicos. La IA permite optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y personalizar la atención al cliente (Capgemini. 2024). Un

estudio de Globant (2024) destaca que la adopción de IA puede reducir los costos operativos en un 20%. Esto se debe a la capacidad de la IA para manejar consultas comunes a través de chatbots y asistentes virtuales, liberando al personal humano para tareas más complejas y de mayor valor agregado. Además, la IA facilita el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real, lo que permite a las empresas tomar decisiones más informadas y estratégicas.

La IA permite analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, lo que mejora la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Un informe de Capgemini (2024) destaca que la implementación de IA en el sector automotriz puede aumentar la eficiencia de las flotas de vehículos en un 15%. Además, la IA puede predecir comportamientos del cliente y personalizar las ofertas de financiamiento, lo que incrementa la tasa de conversión y la satisfacción del cliente (Bank, J. M. P. 2024).

La IA permite ofrecer experiencias más personalizadas al cliente mediante el análisis de datos y el aprendizaje automático. Esto incluye la capacidad de recomendar productos financieros específicos basados en el historial y las preferencias del cliente. Según un artículo de Forbes (2024), las empresas que implementan IA en su servicio al cliente pueden mejorar la satisfacción del cliente en un 30%.

El retorno de inversión en tecnologías de IA puede ser significativo. Un estudio de McKinsey & Company (2024) sugiere que las empresas que invierten en IA pueden ver un retorno de inversión de hasta un 300% en los primeros tres años. Esto se debe a la combinación de reducción de costos, aumento de la eficiencia y mejora en la satisfacción del cliente.

Las empresas que ya han adoptado la IA en sus procesos reconocen el cambio de cargos y habilidades necesarias dentro de sus operaciones, ajustes que ya están atendiendo.

La expectativa sobre el uso de IA es la mejora de los procesos de decisión, en el desempeño y satisfacción laboral. El objetivo es la producción de relaciones de soporte entre las personas y las herramientas de la tecnología (Deloitte, 2023).

Enfocándonos en una de las herramientas de IA, los chatbots se conocen como un recurso que permite automatizar las tareas de contacto con clientes. Según Juniper (2023, como se cita en Juquelier, Poncin, & Hazée, 2025), se anticipa para los años 2022 a 2026 un alza en las interacciones de chatbots pasando de de 5 billones a 10 billones. Las proyecciones económicas sobre el mercado de chatbots pasaba de USD\$12 billones para 2023 a USD\$72 billones para 2028 con un incremento del 470%, un incremento considerable. Esto presenta un panorama de crecimiento exponencial de las tecnologías de IA a nivel global. En la *CIO Agenda 2025* de Gartner (2024a) se reconocen a las tecnologías de la IA como precursoras de innovación, resaltando su rol como potenciadores de la competitividad y de la efectividad de las operaciones, en un entorno cada vez más digital.

En Latinoamérica la transformación está en camino, el sector privado se desarrolla en entornos cambiantes, enfocados en la tecnología dentro de sus procesos de innovación para mantenerse competitivos (Galindo Jimenez, L. D., 2024). En el caso colombiano, según Microsoft (2024a) el presupuesto de IA de las grandes corporaciones nacionales subirá en un 82% para 2026. Un alza significativa a corto plazo que consolida el rol de liderazgo de Colombia en la región. Actualmente, el 44% de estas empresas ya ha realizado previsiones de presupuesto o están por hacerlo en el período en curso, para movilizar recursos de otros departamentos a iniciativas de IA. La decisión radica en el estado actual del mercado colombiano, el más prometedor de la región de la mano con Chile, que asegura un retorno de inversión en IA triplicando el valor inicial con resultados en 13 meses, el plazo más rápido de

toda América del Sur. Valoraciones comprobadas por las empresas del estudio, logrando recuperar sus inversiones en períodos inferiores a 6 meses.

Profundizando en el estado de adopción de la IA en Colombia, Microsoft (2024a) presenta que 59% de las empresas de su estudio están en proceso de implementar las tecnologías en un período de 6 meses, versus la tasa global de 48%. Específicamente en labores de atención al cliente en las industrias de salud, comercio y finanzas ha habido un crecimiento nacional de 25,1%. Este estudio comisionado a la IDC por Microsoft, enfocado en la región hispanohablante de América del Sur, presenta el marco general del territorio. La aplicación de herramientas de IA ha tenido un impacto positivo en la productividad y logros comerciales, potenciando el diseño de modelos de negocio emergentes que integran a clientes y colaboradores.

El concepto de Inteligencia de activos desarrollado por Deloitte (2023) discute la optimización del manejo de activos a partir del uso de tecnologías como la IA, inteligencia de las cosas, y otras herramientas de innovación modernas. Se espera en 2025 que más del 80% de los directores de las TI responsables de las estrategias tecnológicas hagan inversiones en el desarrollo de capacidades base como ciberseguridad, GenIA, inteligencia de negocios, analítica de datos y su integración. Explotar el alcance del manejo de data posible con estos recursos tecnológicos que superan las capacidades de procesamiento de las personas, permitirá el desarrollo de negocios más productivos, económicamente y temporalmente eficientes. Las oportunidades de la IA superan estos beneficios, pudiendo además permitir la personalización de servicios y productos alejándose de las ideas de consumo masivo a las necesidades del individuo, una expectativa futura de personalización masiva.

Según el informe *FutureScape: Latin America IT Industry Predictions 2024* del IDC (2023) se estima que de 2024 en adelante las compañías especializadas en TI en América Latina crezcan a una velocidad superior a aquellas de Estados Unidos, a pesar del estado maduro de su economía. Las primeras estimaciones sobre el año en curso posicionaban a los ingresos en TI en la región en USD\$81, 2 mil millones, un alza del 11,1% frente al 2023. Entre los retos de estas industrias está la adopción de la inteligencia artificial generativa en sus operaciones. Para los años siguientes las predicciones resaltan el valor esencial de la conectividad con un 20% de las 5,000 empresas más grandes de Latinoamérica contando con conectividad satelital en órbita terrestre baja para el año 2028, teniendo un efecto en la estabilidad del manejo de grandes volúmenes de datos. De este grupo de empresas las expectativas son amplias, para 2027 se espera que el 40% haya adoptado tecnologías de GenAI innovando sus procesos de manejo con los clientes y un mayor desarrollo en mercados desatendidos para 2026.

Para McKinsey & Company (2023) el papel de la IA generativa para 2023 era clave gracias a los efectos significativos que posibilita la herramienta, en múltiples sectores. La data de la *Encuesta Global McKinsey* arroja un crecimiento explosivo de integración de la GenAI a nivel empresarial sin limitarla a los departamentos de TI, previendo cambios en los organigramas de las compañías gracias a la inclusión de nuevos roles y procesos. Entre las conclusiones del estudio se encuentra que de aquellas compañías que han adoptado recursos de IA en sus procesos, al menos el 60% ha utilizado GenAI. Al igual que las herramientas tradicionales de IA, GenAI es utilizada principalmente en los departamentos de marketing y ventas para crear nuevos productos y servicios, además de servicios operativos, y de las gestiones de servicio al cliente y soporte administrativo.

El *CIO Playbook 2024: It 's all about Smarter AI* de IDC (2024) nos arroja datos complementarios. Gracias a la consulta de 600 profesionales en TI en roles de liderazgo en Europa, Medio Oriente y África, sobre sus prioridades sobre el uso de IA y adopción de GenAI para este año los objetivos de estas empresas priorizan aumentar la satisfacción de sus clientes y usuarios gracias al uso de tecnologías de IA, adopción de nuevas tecnologías como GenAI, y mejoras de sostenibilidad de procesos. El 40% de estos negocios consideran a la IA como un agente del cambio.

4.3. Ejemplos de estrategias similares

Las estrategias de implementación de IA en el sector automotriz incluyen la automatización de procesos, el uso de chatbots para atención al cliente y la integración de sistemas de análisis predictivo (Emprendices. 2024). Empresas como BMW y Tesla han invertido significativamente en IA para mejorar la producción y la calidad de sus vehículos. Un ejemplo de presupuesto para la implementación de IA en una empresa automotriz puede incluir costos de desarrollo de software, capacitación de personal y adquisición de hardware especializado. Estas inversiones, aunque significativas, se justifican por los beneficios a largo plazo en términos de eficiencia y satisfacción del cliente (Gutierrez, E. 2024)

A continuación, se relacionan algunos ejemplos de estrategias exitosas de implementación de IA en el servicio al cliente de compañías de financiamiento comercial:

HSBC - Chatbot "Amy". (Dezzai. 2023)

- Presupuesto: Aproximadamente \$2 millones USD.
- Componentes: Desarrollo del chatbot, integración con sistemas existentes, capacitación del personal, y mantenimiento continuo.

- Resultados: Reducción del tiempo de espera de los clientes y mejora en la satisfacción del cliente

Bank of America - Asistente Virtual "Erica". (Zendesk. 2024)

- Presupuesto: Cerca de \$30 millones USD.
- Componentes: Desarrollo de IA, integración con aplicaciones móviles y web, análisis de datos en tiempo real, y actualizaciones periódicas.
- Resultados: Más de 10 millones de usuarios activos y una mejora significativa en la eficiencia operativa.

BBVA - Plataforma de IA para Atención al Cliente. (Barreiro, N. 2023)

- Presupuesto: \$15 millones USD.
- Componentes: Implementación de IA para análisis de datos, chatbots, y personalización de servicios.
- Resultados: Incremento del 20% en la satisfacción del cliente y reducción del 30% en los costos operativos.

Estrategias similares relacionadas al servicio al cliente:

Zendesk - Soluciones de IA. (Zendesk. 2024)

- Estrategia: Implementación de chatbots y asistentes virtuales para resolver consultas comunes y gestionar tickets de soporte.
- Resultados: Resoluciones más rápidas y mayor satisfacción del cliente.

IBM Watson - IA en la Experiencia del Cliente. (IBM. 2024)

- Estrategia: Uso de machine learning y procesamiento del lenguaje natural (PLN) para personalizar la interacción con los clientes.
- Resultados: Mejora en la personalización de servicios y aumento en la lealtad del cliente.

Domino 's Pizza - Chatbot "Dom". (Dezzai, 2023)

- Estrategia: Implementación de un chatbot para tomar pedidos a través de Facebook Messenger.
- Resultados: Aumento en la eficiencia de los pedidos y mejora en la experiencia del cliente.

En el mundo existe según Deloitte (2023) una saturación del campo de la IA, abriendo la interrogante a quiénes serán los actores que lograrán las mayores tasas de capitalización como resultado de sus proyectos. Para conseguir mayor competitividad y logros positivos las empresas deben apuntar a un grupo de acciones iniciales: partiendo por desarrollar una estrategia, tan solo el 35% de las compañías que han adoptado IA de forma temprana cuentan con un plan de acción definido mientras el resto carece de un mapa de gestión que les ofrezca claridad sobre qué resultados buscan obtener con el uso de la tecnología; el segundo punto implica la definición de objetivos y metas caso a caso, sea preferir reducción de costos o mejorar operativamente procesos, los objetivos dependerán de la compañía, su industria y estado actual; ejecutar a alto nivel las tecnologías, a partir de la correcta construcción de la data para aprovechar las herramientas y alimentar los resultados de la IA; comprender las habilidades y capacidades necesarias dentro de la compañía para llevar a cabo estos

proyectos que puedan incluir expertos en data, software, líderes mejor capacitadores en las tecnologías de IA y otros recursos, sea para diseñar procesos de contratación nuevos y/o capacitar a colaboradores actuales; Integrar las nuevas herramientas de IA con los procesos y gestiones de las compañías buscando el balance entre la labor de los colaboradores y la automatización de tareas; cerrando por un manejo proactivo de los riesgos de uso de TI a nivel corporativo que abarque la gestión de ciberseguridad, regulaciones legales y cuestiones éticas que la componen.

Hoy día la discusión ha cambiado, de dudar de los beneficios de la incursión en la IA a la velocidad en la que puede lograrse, como señala Microsoft (2024a). El uso estratégico de la IA para la mejora de condiciones de las empresas es la realidad. En LATAM la mayoría de los proyectos de IA tienen un plazo de implementación de 3 a 12 meses, al priorizar tácticas puntuales y ágiles. La data de Colombia arroja que en 12 meses el 80% de las compañías conseguirán alcanzar sus objetivos de aplicación de IA, con 59% siendo capaces de conseguirlos en plazos menores a 6 meses en contraste con la tendencia global de 48%. Un panorama positivo de liderazgo nacional en la región.

Recientemente, NTT DATA & MIT Technology Review en español (2023) en su estudio *La Inteligencia Artificial en América Latina 2023: Explorando la IA como motor de cambio en la frontera digital latinoamericana* presenta cómo el 15% de las empresas líderes en tecnología tienen presupuestado dirigir más del 15% de sus recursos anuales a la adopción de IA en sus proyectos. Esta data se construyó gracias a entrevistas con líderes de TI en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. La tendencia está dirigiendo, incluso a las compañías más tradicionales, a explorar y adoptar recursos de IA en sus gestiones de atención al cliente. Las soluciones personalizadas con IA son preferidas por el 60% de las compañías, mientras que el

41% experimenta regularmente procesos colaborativos entre sus colaboradores de negocio, data e IA.

En Latinoamérica, según NTT DATA (2023), el 80% de las compañías del sector privado ha explorado en el pasado tecnologías de IA con primeros acercamientos. Mientras que la mitad del 20% de las empresas que no han incursionado en la innovación con IA esperan hacerlo para noviembre de 2023. Entre las tecnologías que se han desarrollado hasta la fecha se encuentra la llegada de Chat GPT durante el año 2022, interesando a las áreas de tecnología de las empresas por sus posibilidades. El objetivo es mantener los ritmos de innovación y estar a la vanguardia a nivel comercial y productivo, para acercarse a competir con otras regiones. En el caso de Colombia, se posiciona junto a México como líder en la adopción temprana de IA con un 84% de uso, en contraste con Perú en de 58% y Argentina 60% evidenciando una etapa diferente en la fase de implementación de la inteligencia artificial.

La aplicación de estrategias de implementación de IA en las distintas fases de funcionamiento de una compañía comienza por considerar el estado actual de las mismas. Según Gordillo Angarita (2021) entre los pasos iniciales está conocer cuáles tecnologías ha adoptado la compañía a la que se dirige la propuesta, además de definir los requerimientos operativos de cada fase del negocio.

En la *Propuesta de mejoramiento para la Gestión Operativa en un centro de diagnóstico automotriz (CDA) por medio del diseño de la Aplicación CORE* se discute el caso de GM Colmotores y el desarrollo de su sistema tecnológico Cheystar enfocado en el diagnóstico de vehículos a distancia atendiendo los retos a los que se enfrentaban con su posición de riesgo en el mercado de exportación, limitaciones en infraestructura, realidad económica y global de los mercados y la demanda cambiante de vehículos. Esta innovación fue valiosa para

posicionar a la marca y hacerla más competitiva (Revista Empresarial & Laboral, 2021, como se cita en Gordillo Angarita, 2021). Otro de los casos colombianos de aplicación de innovación tecnológica en la industria automotriz incluye a Toyota en la ciudad de Medellín, quienes lanzaron un concesionario virtual con alcance nacional para simplificar los procesos de compra de los clientes y crear una relación estrecha que les fidelice gracias a estrategias de contacto eficaces. Llegar al cliente donde se encuentre a través de las herramientas digitales (Upegui, 2021, según se cita en Gordillo Angarita, 2021).

5. Fundamentos para la Propuesta Estratégica

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta transformadora en diversos sectores, incluyendo el financiero. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, automatizar procesos y personalizar la experiencia del cliente la convierte en una solución ideal para mejorar la atención al cliente en compañías de financiamiento automotriz como Chevrolet Servicios Financieros.

La implementación de IA en el servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros puede ofrecer numerosos beneficios económicos:

- Reducción de costos operativos: La IA puede automatizar tareas repetitivas, reduciendo la necesidad de intervención humana y, por ende, los costos operativos.
- Mejora en la eficiencia y productividad: La IA permite analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, mejorando la toma de decisiones y la eficiencia operativa.
- Personalización de la experiencia del cliente: La IA puede ofrecer experiencias más personalizadas al cliente mediante el análisis de datos y el aprendizaje automático.

- Retorno de inversión (ROI): Las empresas que invierten en IA pueden ver un retorno de inversión significativo debido a la combinación de reducción de costos, aumento de la eficiencia y mejora en la satisfacción del cliente.

Metodología

Enfoque, alcance y diseño de la investigación

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, al contemplar principalmente el análisis e interpretación de datos no numéricos extraídos de fuentes documentales. Este enfoque permite analizar a fondo la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en los procesos de servicio al cliente en el sector del financiamiento automotriz, dando prioridad al análisis interpretativo y contextual de la información recopilada.

El alcance definido para este estudio es de tipo exploratorio, al tener como propósito investigar y entender, de manera inicial, las prácticas actuales y el impacto posible gracias a la implementación de la IA en el área de interés. Este tipo de investigación es beneficioso cuando se explora un tema innovador con documentación limitada, al permitir identificar desafíos, oportunidades y tendencias del campo de estudio sin buscar resultados concluyentes o extrapolables.

El diseño de investigación de este trabajo académico es de tipo no experimental y transversal, al incluir la recopilación de información a través de la aplicación de una encuesta sin manipulación de variables en el entorno investigado. Los datos resultados de la encuesta aportarán una visión general de las percepciones y puntos de vista actuales en Bogotá sobre la implementación de IA en el sector. Además, se complementará el análisis mediante la revisión de fuentes secundarias para ampliar el contexto del estudio.

Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

Para recolectar información en esta investigación exploratoria, se ha optado por aplicar una encuesta estructurada, creada y distribuida a través de la plataforma Microsoft Forms. Esta herramienta se selecciona por su capacidad de recopilar datos de forma estandarizada, permitiendo una administración óptima de la información y contribuyendo tanto a la distribución del cuestionario como al análisis automatizado de los resultados.

El foco de la encuesta es explorar las percepciones y opiniones del público frente a la implementación de las tecnologías de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de atención al cliente. El cuestionario está delimitado por preguntas cerradas de opción múltiple, incluyendo consultas demográficas, permitiendo medir cuantitativamente la postura de los participantes. Además, se incluye una pregunta abierta sobre la ocupación de estos que brinda a los encuestados un espacio para describir su área de experiencia, contribuyendo con información cualitativa significativa para complementar el análisis interpretativo de la investigación.

El formato de aplicación de la encuesta es digital, a partir de un enlace compartido a individuos del entorno académico de este grupo de investigación, entre estudiantes residentes de Bogotá, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta herramienta fue seleccionada por la facilidad de acceso que ofrece a los participantes, siendo adecuado para los objetivos exploratorios. La muestra presenta limitaciones al no garantizar representatividad total de la población local, afectando los resultados al reflejar solamente la visión de este grupo específico.

La herramienta Microsoft Forms permite recopilar la información de manera ordenada y secuencial, además de facilitar la generación de reportes visuales y gráficos automáticos, optimizando la eficiencia del análisis y presentación de resultados. Esta técnica metodológica

es compatible con el enfoque cualitativo y exploratorio de la investigación, aportando datos iniciales que permitirán una exploración preliminar del fenómeno investigado. El cuestionario completo se incluye en el Anexo A de este documento.

Además de la encuesta estructurada, se consideró realizar entrevistas semi estructuradas con miembros de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A. con el fin de profundizar en las valoraciones y experiencias directas relacionadas con la implementación de tecnologías de IA en la atención al cliente de sus consumidores. Sin embargo, gracias a restricciones de acceso a fuentes primarias no fue posible avanzar en su aplicación en esta investigación.

En caso de haberse realizado las entrevistas, se habrían obtenido resultados más profundos sobre las opiniones y experiencias internas frente a los beneficios de aplicar las tecnologías de IA en la organización. La selección de los objetos de estudio se habría realizado mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, valorando la experiencia directa de los miembros de GM Financial Colombia S.A. en áreas clave dentro de la empresa. Los resultados se hubieran analizado de forma cualitativa, buscando identificar patrones, opiniones dentro de la compañía y conceptos emergentes para complementar los hallazgos obtenidos a través de la encuesta.

Sumado a la encuesta, se realizará una revisión de fuentes secundarias, proceso iniciado durante el desarrollo del marco teórico de la investigación. Esta evaluación de material documental incluye informes y documentos de instituciones estatales, organismos internacionales y gremios empresariales, algunos de los presentes en las primeras fases de la investigación incluyen a la Superintendencia Financiera de Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y gremios como FENALCO, con

el fin de contextualizar la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en los sectores automotriz y financiero.

Debido a las limitaciones temporales de la investigación, y las características exploratorias del estudio, esta revisión de fuentes secundarias tendrá foco en fuentes de acceso disponible y documentos relevantes para el contexto nacional, favoreciendo aquellos que contribuyan a una interpretación base y contextual del objeto de estudio. Los resultados obtenidos favorecen a profundizar en la perspectiva del estudio y confirmar los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, permitiendo un marco de referencia comparativo y contexto sectorial amplio.

Técnicas de análisis de datos

Para procesar la información recopilada a través de la encuesta estructurada y el análisis de fuentes secundarias, se aplicarán técnicas cuantitativas y cualitativas, alineadas al enfoque exploratorio y el diseño no experimental de la investigación. Estas herramientas permitirán procesar, analizar y obtener información relevante a partir de los datos recopilados, con el objetivo de formular conclusiones preliminares y lineamientos.

El análisis tendrá dos enfoques, según el tipo de datos obtenidos:

1. Análisis cuantitativo descriptivo:

Se aplicará a las respuestas cerradas de la encuesta estructurada. Se analizará la data mediante medidas estadísticas básicas como frecuencias y porcentajes para describir patrones generales de percepción. Esta aproximación permitirá reconocer tendencias de opinión y evaluar la frecuencia de respuestas sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en el sector del servicio al cliente.

2. Análisis cualitativo - Contenido temático:

La pregunta abierta incluida en la encuesta y las conclusiones derivadas de la revisión de fuentes secundarias se procesarán mediante un análisis de contenido cualitativo. Esta herramienta implica la identificación de temas, patrones y categorías emergentes que revelen opiniones, ideas clave y conceptos frecuentes dentro de los textos analizados. Esta técnica posibilitará un análisis más detallado de los documentos revisados.

Para organizar el contenido de forma clara y estructurada, a continuación se construye una tabla que detalla el tipo de técnicas de análisis aplicadas y sus objetivos a cada fuente de información incluida en la investigación:

- **Tabla: Documentos, Técnicas de Análisis y Descripción**

Documento/Fuente	Técnica de Análisis	Descripción y Propósito
Encuesta estructurada	Análisis Cuantitativo Descriptivo	Descripción: Recopilar datos a través de encuestas estructuradas distribuidas a estudiantes de Bogotá, para medir percepciones y opiniones sobre la implementación de IA en el servicio al cliente. Propósito: Obtener una visión general de las actitudes y expectativas de los usuarios potenciales, proporcionando datos cuantitativos que apoyen la toma de decisiones en la implementación de IA.

Estudios de caso

Análisis de
Contenido
Cualitativo

Descripción: Revisar estudios de casos existentes sobre la implementación de IA en el servicio al cliente. **Propósito:** Identificar buenas prácticas, beneficios y desafíos que otras organizaciones han experimentado, para aplicar estas lecciones aprendidas en la estrategia de Chevrolet Servicios Financieros.

Informes de la
Superintendencia Financiera
de Colombia

Análisis de
Contenido
Cualitativo

Descripción: Revisar y analizar informes emitidos por la Superintendencia Financiera sobre la adquisición de productos financieros, especialmente créditos de vehículo, el crecimiento en la oferta de productos en el sector financiero, los canales de atención más usados en el sector financiero y un análisis financiero sobre los resultados de Chevrolet Servicios Financieros. **Propósito:** Entendimiento del contexto e identificación de tendencias, preferencias y comportamientos de los consumidores financieros, lo que ayudará a determinar oportunidades para la implementación de tecnologías de IA.

Datos del Ministerio TIC
sobre Transformación Digital

Análisis de
Contenido
Cualitativo

Descripción: Brinda información para la formulación y gestión de proyectos basados en IA. **Propósito:** Conocer los principios éticos que aplican a los proyectos que usen IA, así como herramientas y recomendaciones aplicables.

Boletín vehículos nuevos
ANDI - FENALCO

Análisis de
Contenido
Cualitativo

Descripción: Informe acerca de los vehículos matriculados (nuevos) en Colombia y su comportamiento con

respecto al mismo periodo del año anterior. **Propósito:** Identificar el comportamiento del sector automotriz, en cuanto a matrículas nuevas cada mes y en qué tipo de vehículos se dan.

Tabla No 3. Fuentes, técnicas de análisis, descripción y propósito. Fuente: El autor.

Análisis y discusión de los resultados

Revisión de fuentes secundarias: Análisis de contenido cualitativo

- Estudios de Caso

El artículo de Barreiro (2023) presenta 10 casos de éxito de empresas que han implementado inteligencia artificial (IA) en sus operaciones diarias. Estos casos abarcan diversos sectores, incluyendo comercio electrónico, automoción, consultoría, tecnología, producción y banca. La IA se utiliza para mejorar la toma de decisiones, reducir costos, optimizar procesos y mejorar la calidad de los productos y servicios.

Chevrolet Servicios Financieros puede beneficiarse de las experiencias de otras empresas que han implementado IA con éxito. Para customizar la atención de sus necesidades específicamente en la parte de atención a clientes y la interacción con los mismos.

La implementación de IA demuestra la mejora de la eficiencia operativa optimizando los procesos, reduciendo costos y mejorando la calidad de sus servicios, a la final la mejora en estos aspectos representará que los clientes que necesiten interactuar con la financiera sientan menos fricción y se sientan más a gusto al contactarse, pues al igual que la prestación de un servicio a través de un asesor telefónico, la IA permite la personalización de la experiencia del cliente.

De los 10 casos presentados, aquellos en sectores relacionados con el sector financiero son particularmente relevantes. Estos casos pueden proporcionar buenas prácticas aplicables no solo a Chevrolet Servicios Financieros sino cobrando relevancia para el sector financiero automotriz.

Las prácticas exitosas identificadas pueden adaptarse para mejorar el servicio al cliente en Chevrolet Servicios Financieros. Por ejemplo, usar IA para personalizar la atención al cliente y automatizar procesos puede aumentar la eficiencia y satisfacción del cliente.

- Informes de la Superintendencia Financiera de Colombia

El análisis de los informes de la Superintendencia Financiera indica un crecimiento en la adquisición de créditos para vehículos nuevos y usados. Entidades financieras con presencia en el país destacan sus programas de financiamiento para vehículos, ofreciendo tasas preferenciales y plazos de pago flexibles. En 2023, el financiamiento de vehículos nuevos y usados aumentó un 15% en comparación con el año anterior.

Las instituciones financieras han implementado simuladores de crédito en línea para ayudar a los consumidores a planificar sus pagos y tomar decisiones informadas. Se reportó un aumento del 20% en el uso de simuladores de crédito en línea, ayudando a los consumidores a planificar sus pagos y a viabilizar la aprobación de los créditos, la simulación podría tener una integración en la solución de la IA propuesta, para robustecer la información disponible para los clientes de Chevrolet Servicios Financieros sin necesidad de la interacción humana.

La pandemia aceleró la digitalización de los servicios financieros, con un aumento significativo en el uso de canales virtuales. La digitalización de servicios financieros aumentó un 25% en 2023, con un incremento del 30% en el uso de aplicaciones móviles y banca en línea

canales óptimos en los cuales se basa la arquitectura de la implementación de la IA. El uso de canales virtuales para la atención de clientes aumentó un 35% en 2023, mientras que los canales tradicionales como sucursales bancarias y cajeros automáticos disminuyeron un 10%.

La digitalización ha llevado a un aumento en el uso de canales virtuales para la atención de clientes, incluyendo aplicaciones móviles y banca en línea. A pesar del crecimiento de los canales virtuales, los canales tradicionales como las sucursales bancarias y los cajeros automáticos siguen siendo importantes para muchos consumidores.

En cuanto a los informes financieros de Chevrolet Servicios Financieros se muestran resultados positivos los últimos 2 años, con utilidades acumuladas y un crecimiento en la cartera de créditos.

A pesar de los resultados positivos, la empresa enfrenta desafíos relacionados con el aumento de provisiones y la gestión de riesgos, por lo que la propuesta a presentar podría sustentarse en la reducción de los costos fijos asociados a los clientes a través de los canales tradicionales, en donde se esperaría la reducción de interacciones que migraría a la IA.

- Datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) sobre transformación digital

En el año 2023 el Gobierno de Colombia realiza el lanzamiento de su *Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023 - 2026* junto al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) con el propósito de ampliar lo propuesto del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, aprobado mediante la Ley 2294 de 2023, en el marco de la conectividad y transformación digital como elementos relevantes para el avance nacional.

Según se referenció en el Marco teórico, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para el año 2021 había explorado las disposiciones éticas sobre la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial en el país. Estas consideraciones continúan siendo relevantes en el END 2023-2026 (MinTIC, 2023). Este nuevo plan contempla 8 estrategias para abordar los avances digitales, el aprovechamiento de datos y el acceso a tecnologías digitales: la conectividad y su rol en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos; el acceso, uso y la adopción de datos para la evolución digital; gestión de la seguridad y confianza en entornos digitales; habilidades digitales y el desarrollo del talento humano como elemento integral para la creación de nuevas oportunidades; tecnologías emergentes y rol de la Inteligencia Artificial en la mejora económica y creación de valor social; relación entre Estado y Ciudadanía en los procesos de transformación digital a promover; productividad nacional y su vínculo con la transformación digital pública; importancia del desarrollo social con foco sostenible e inclusivo.

Para la fecha Colombia aún presenta retos en el desarrollo e implementación de las tecnologías de IA. En el AI Index Report del año pasado se considera que hay aún oportunidades de mejora en el país en aspectos como talento humano, desarrollo de infraestructura, planes de investigación e inversión, así como legislación para regular su desarrollo. Estos rasgos posicionan al país como el número 48 entre los 62 presentados en el reporte alcanzando un puntaje de 18 en una escala de 100 puntos. (Universidad de Stanford, 2023, según se cita en MinTIC, 2023).

Para el Gobierno Nacional es un objetivo primordial que el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales ocurra en un entorno ético, en el que se democratizan los recursos de la IA para potenciar el desarrollo económico y social nacional, a la par que se reduzcan los riesgos de su aplicación y se protejan los derechos de los ciudadanos. En el proceso de

análisis del contenido cualitativo del END 2023-2026 (MinTIC, 2023) podemos destacar de este documento el interés en ahondar en la transformación digital del país, y específicamente el rol de la IA en la economía digital. El objetivo gubernamental de maximizar el impacto de estas tecnologías en el desarrollo nacional está alineado al desarrollo de estrategias en las empresas privadas que potencien el alcance a tecnologías emergentes mientras se enfoque la propuesta en el beneficio al ser humano y el acceso equitativo al recurso digital.

Entre los temas identificados en el END 2023-2026 (MinTIC, 2023) está la transformación digital pública, que sale del margen de interés de este proyecto al referirse al uso de IA para mejora de servicios gubernamentales, como la automatización y digitalización de trámites; la conectividad digital que hace referencia a las brechas de acceso entre zonas urbanas y rurales y la creación de propuestas para el desarrollo de infraestructura digital inclusiva. Entre los puntos de mayor relevancia para esta investigación se encuentra la economía digital, específicamente el fomento de adopción de tecnologías de IA en sectores productivos; potenciar habilidades y talento digital, entorno a la capacitación de personal en competencias de TIC que abarcan nivel básico a avanzado, además de potenciar el acceso a la educación digital; y por último la seguridad y confianza digital en el uso de las tecnologías, comenzando por la correcta protección de datos personales y la promoción de la ciberseguridad en la gestión de atención al público.

En Colombia persisten desigualdades en acceso a la conectividad y el desarrollo de habilidades digitales, además de infraestructura insuficiente para ofrecer internet de calidad a la población. Retos que afectan a poblaciones principalmente vulnerables que no entran dentro del grupo objetivo de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financiera Colombia S.A. al considerar el costo de los vehículos ofertados por la compañía. Aunque aún existen debilidades en la gobernanza de políticas públicas digitales, se han dado los primeros pasos para atenderlo

y potenciar el uso de la IA como herramienta transformadora de la economía. Potenciar proyectos éticos en esta materia es alinearse a los objetivos presentados en el END 2023-2026 (MinTIC, 2023).

No es parte del alcance de la propuesta de innovación de IA dentro de las áreas de servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A. la inversión en infraestructura digital o propuestas de alfabetización digital en entornos vulnerables, pero sí impulsar el uso ético de la IA alineándose a las propuestas nacionales de responsabilidad y transparencia en su adopción dando pasos al frente en la promoción de innovación en la región. Una de las oportunidades que presenta para la compañía el entorno digital nacional es el riesgo bajo en regulaciones inesperadas que limiten el desarrollo tecnológico, que iría en contra de las propuestas analizadas hasta ahora. Además, la oportunidad de contar con financiamiento para el desarrollo de IA es alta, al ir de la mano a las políticas de financiamiento gubernamentales que buscan potenciar las alianzas público-privadas, siempre que se diseñen herramientas que consideren las necesidades de distintos grupos poblacionales para responder a las necesidades de inclusión y diversidad que busca atender el Gobierno Nacional.

- Boletín de vehículos nuevos de FENALCO, junto a ANDI.

Para el año 2024 junto a la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), FENALCO publicó una serie de informes sobre el sector automotor con una comparativa de las matrículas nuevas realizadas en los distintos meses del año, considerando las compañías destacadas y sus líneas de vehículos.

Profundizando en los datos evaluados en el Marco Teórico del proyecto de Investigación, entre la información destacable de FENALCO (2024a, 2024b) se encuentra la posición en el mercado de la marca Chevrolet y el estado general de las tasas de ventas de

vehículos pasando del año 2023 a 2024. Con el propósito de identificar el comportamiento del sector automotriz, podemos destacar de estos boletines que ha habido un alza en el número de matrículas nuevas de vehículos a nivel nacional, en el segmento de eléctricos el alza es de un 133% entre los años 2023 y 2024 que se puede interpretar como una oportunidad de crecimiento del mercado frente a las consecuencias de los patrones de compra de vehículos después de la pandemia. El potencial de venta de vehículos eléctricos e híbridos es considerable, en contraste con la venta de vehículos fósiles.

Según FENALCO (2024a, 2024b) Chevrolet se encuentra entre las marcas más populares del mercado nacional, con un 8% del mercado para Septiembre 2024 con 1.373 vehículos vendidos. Una baja frente a los 1.981 vehículos vendidos en septiembre de 2023. Las ventas entre enero y septiembre dan a la marca un 9,1% del mercado. Entre las líneas que resaltan por el interés de los consumidores entre septiembre de 2023 a 2024 está el Chevrolet Onix con 2,1% del mercado en octavo puesto nacional. Chevrolet con su oferta Joy se encuentra en el puesto 7 con 2.939 vehículos vendidos entre enero y septiembre de 2024, un alza en contraste con los 1.920 vehículos vendidos en el mismo plazo del año previo. Chevrolet Onix vendió 2.727 de enero a septiembre de este año, una baja considerable de los 4.308 vendidos en estos meses en 2023 dejándolo ahora en el puesto 9. Por último la camioneta Chevrolet Tracker se posiciona en puesto 19 con sus ventas entre enero y septiembre 2024 con 1.920 unidades vendidas, una baja también considerable ante los 3.098 vehículos vendidos en esos meses del 2023. Estas tasas se complementan con los datos más recientes de FENALCO para Octubre de 2024. Chevrolet continúa siendo una de las marcas más apetecidas por los consumidores con un 8,7% del mercado ese mes, ubicándola en el TOP 4. Específicamente de las líneas ya conocidas tenemos el Chevrolet Onix en el puesto 7 con 439 vehículos vendidos ese mes, un alza versus los 344 vendidos en 2023. En las ventas de todo el año Chevrolet Onix

contaba con el puesto 8, Chevrolet Joy con el puesto 9 y por último Chevrolet Tracker puesto 19.

Aunque la marca Chevrolet tiene un buen posicionamiento en el mercado, siendo una de las más conocidas y compradas, algunas de sus líneas vehiculares tuvieron bajas en ventas del año 2023 al 2024 lo que indica oportunidades de mejora considerables en su posicionamiento del mercado, considerando que hubo más matrículas de nuevos vehículos en el país para la misma fecha. Este contexto resalta el valor de innovación en los procesos de ventas de la compañía y su contacto con el cliente, tanto para fidelizar aquellos consumidores que deseen renovar su vehículos dentro de la marca como clientes potenciales.

Resultados de las encuestas: Análisis cuantitativo descriptivo

Se realizó una encuesta para identificar el impacto de la IA en la experiencia del cliente, esta encuesta se dividió en dos partes, en la primera se hizo la identificación demográfica de los encuestados:

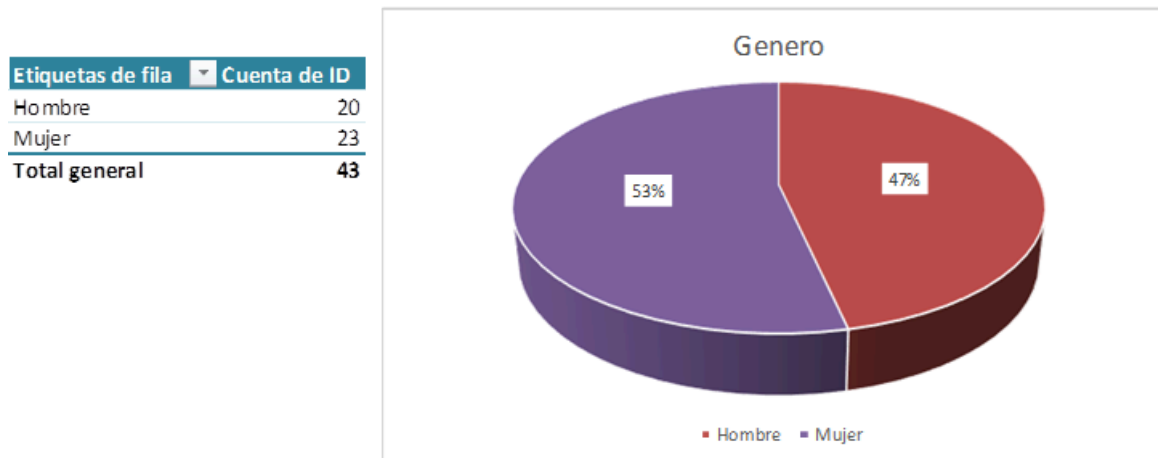


Figura No 1. Datos demográficos - Género. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
18 - 25	4
26 - 35	16
36 - 45	18
46 - 55	5
Total general	43

79

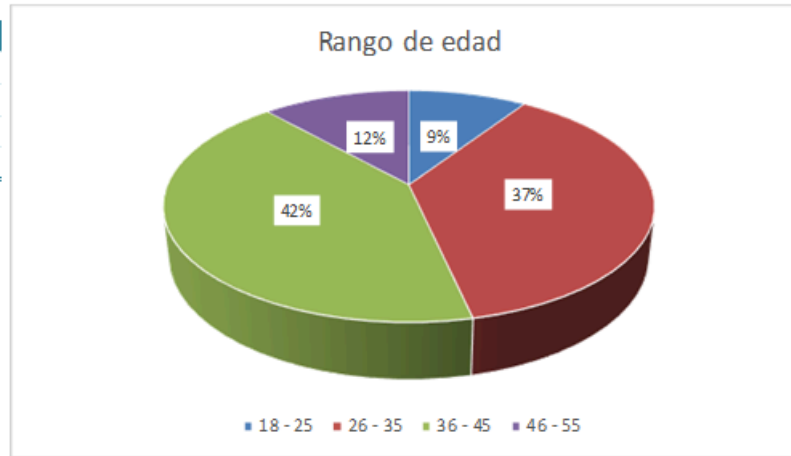


Figura No 2. Datos demográficos - Rango de Edad. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Doctorado	1
Especialización	11
Maestría	11
Profesional	20
Total general	43

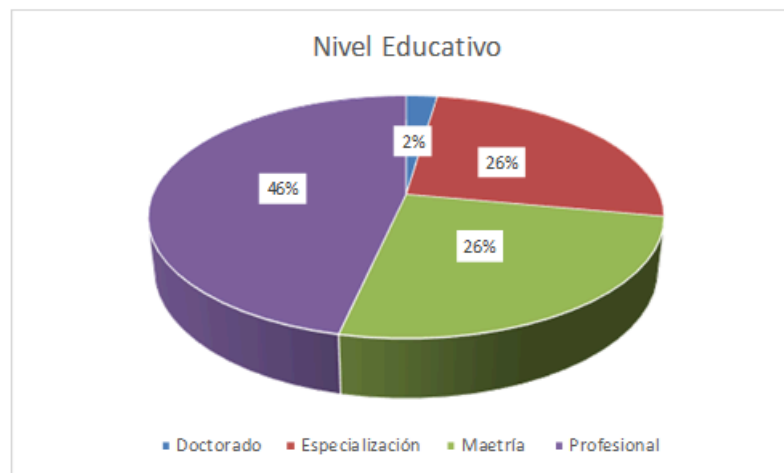


Figura No 3. Datos demográficos - Nivel educativo. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Administrador Empre	4
Asesor	2
Consultoria	3
Contador	1
Desempleado	1
Digital	1
Docente	1
Empleado/a	10
Empresario	3
Gerente	2
Ingenieria	9
Médico	2
otros	2
Diseño gráfico	1
Proyectos	1
Total general	43

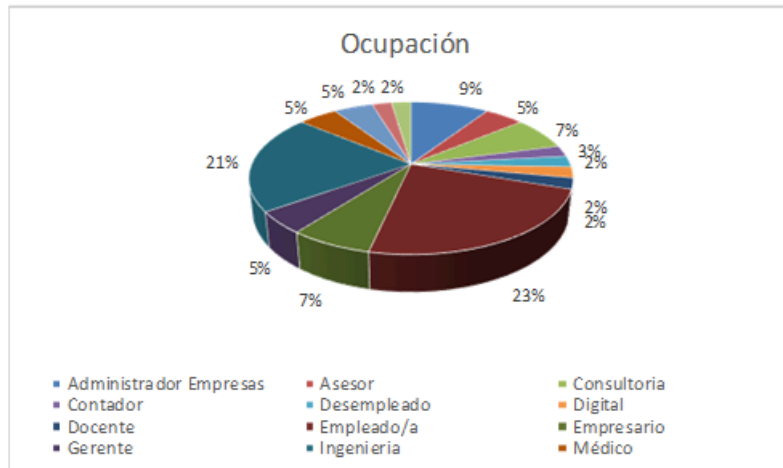


Figura No 4. Datos demográficos - Ocupación. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
1 a 2 SMLV	2
2 a 3 SMLV	7
3 a 4 SMLV	10
4 a 5 SMLV	7
Más de 5 SMLV	17
Total general	43

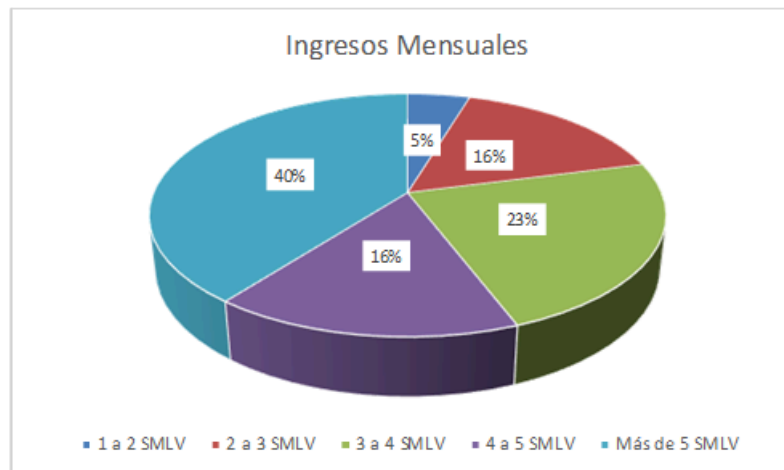


Figura No 5. Datos demográficos - Ingresos mensuales. Fuente: El autor.

En esta primera parte se puede identificar que el 79% se encuentra entre 26 y 45 años y el 40% cuentan con ingresos superiores a 5 SMMLV, estos datos son relevantes por el potencial de clientes del servicio de financiación automotriz que representa.

La segunda parte tiene como objetivo identificar cómo ha sido la experiencia de los encuestados interactuando con IA:

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Algo familiarizado	51,2%
Muy familiarizado	39,5%
Poco familiarizado	9,3%
Total general	100,0%

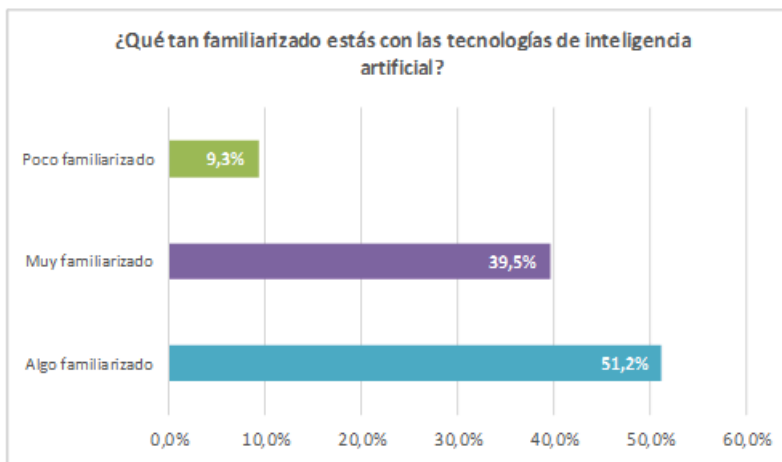


Figura No 6. Gráfica de resultados - 1. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Semanalmente	48,8%
Diariamente	27,9%
Raramente	11,6%
Mensualmente	9,3%
Nunca	2,3%
Total general	100,0%

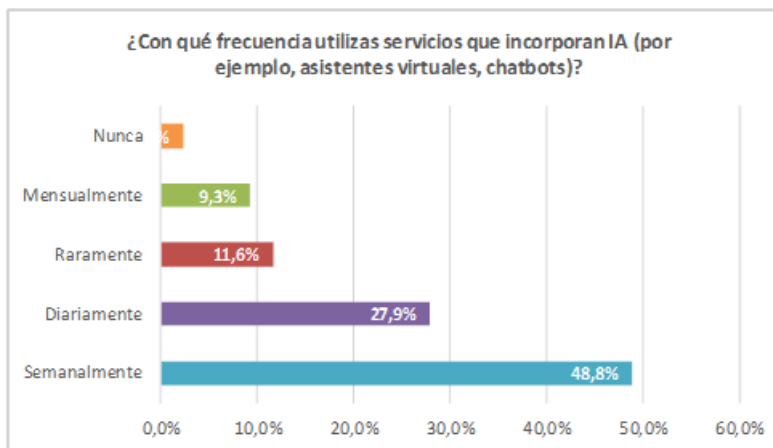


Figura No 7. Gráfica de resultados - 2. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy cómodo	34,9%
Algo cómodo	27,9%
Algo incómodo	16,3%
Neutral	16,3%
Muy incómodo	4,7%
Total general	100,0%

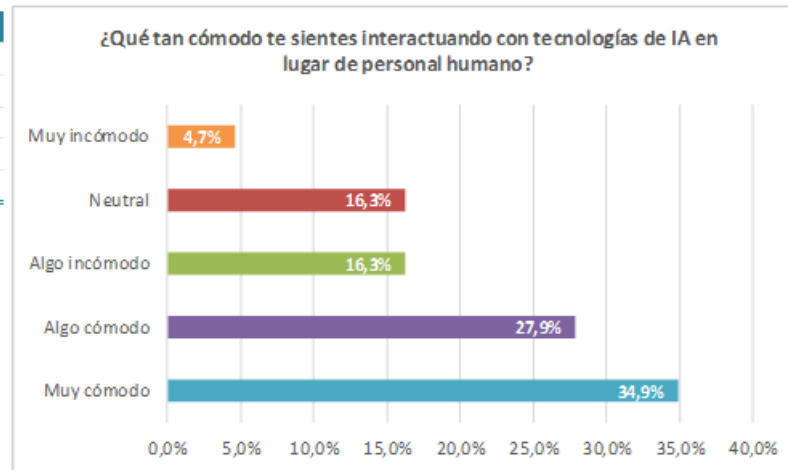


Figura No 8. Gráfica de resultados - 3. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Algo confiables	53,5%
Neutral	25,6%
Poco confiables	9,3%
Muy confiables	9,3%
Nada confiables	2,3%
Total general	100,0%

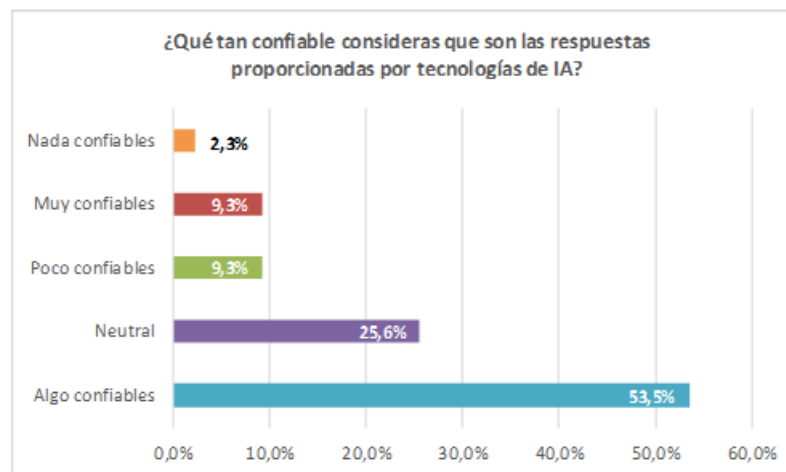


Figura No 9. Gráfica de resultados - 4. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Prefiero un humano	67,4%
No tengo preferencia	20,9%
Prefiero IA	9,3%
Siempre prefiero un t	2,3%
Total general	100,0%

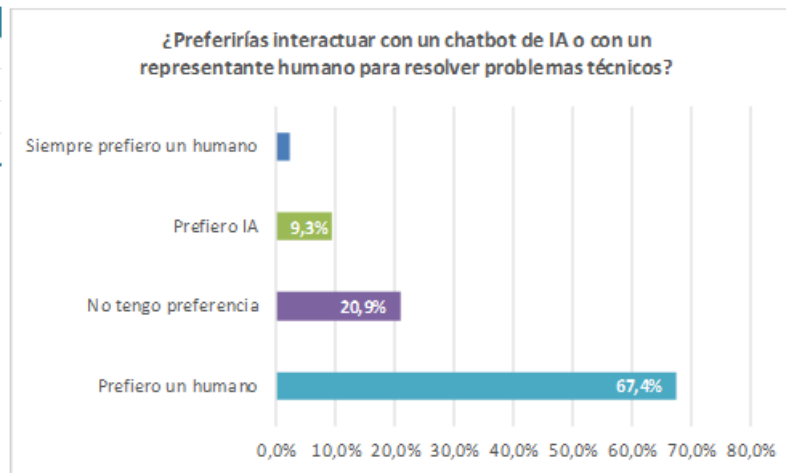


Figura No 10. Gráfica de resultados - 5. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy importante	88,4%
Neutral	7,0%
Algo importante	4,7%
Total general	100,0%

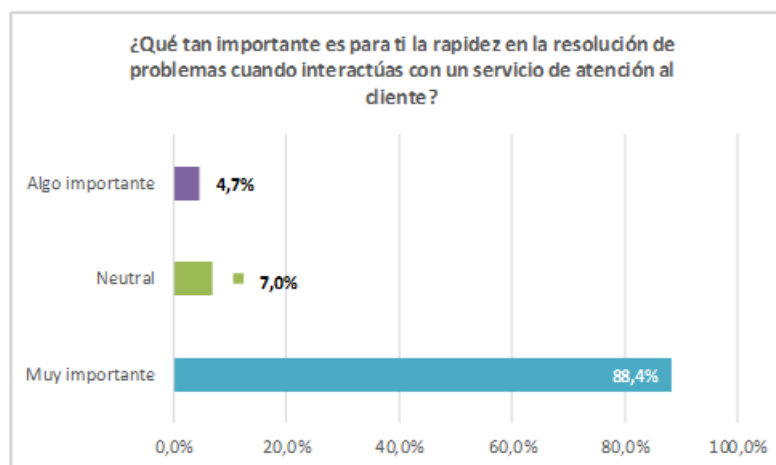


Figura No 11. Gráfica de resultados - 6. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Algo satisfecho	32,6%
Muy satisfecho	25,6%
Neutral	16,3%
Algo insatisfecho	16,3%
Muy insatisfecho	9,3%
Total general	100,0%

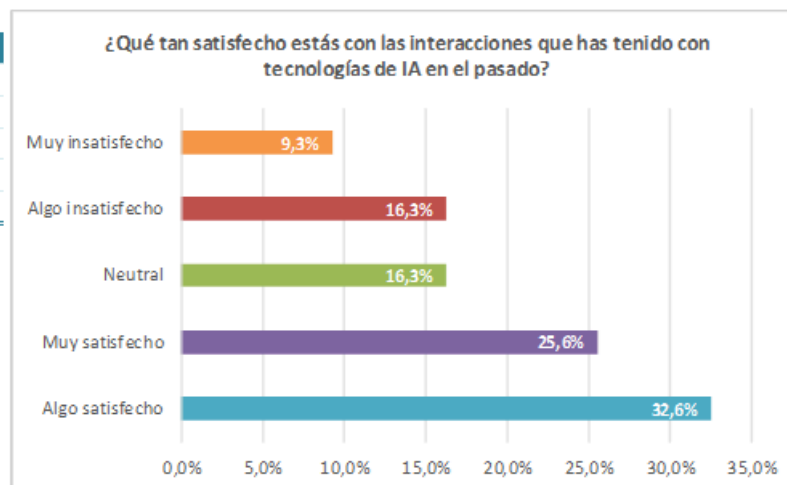


Figura No 12. Gráfica de resultados - 7. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
A veces	51,2%
La mayoría de las vec	27,9%
Raramente	18,6%
Nunca	2,3%
Total general	100,0%

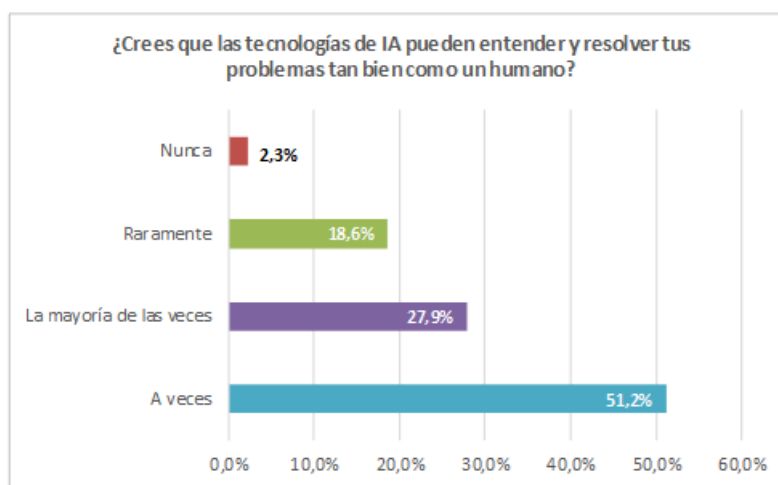


Figura No 13. Gráfica de resultados - 8. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy dispuesto	69,8%
Algo dispuesto	27,9%
Neutral	2,3%
Total general	100,0%

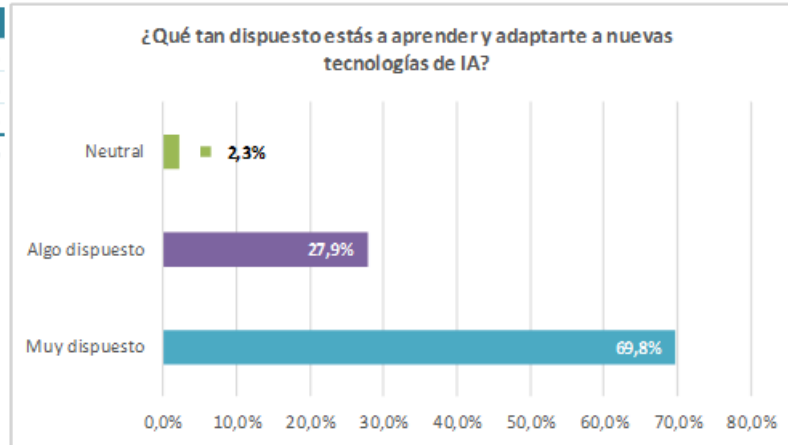


Figura No 14. Gráfica de resultados - 9. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy importante	62,8%
Algo importante	20,9%
Neutral	11,6%
Poco importante	4,7%
Total general	100,0%

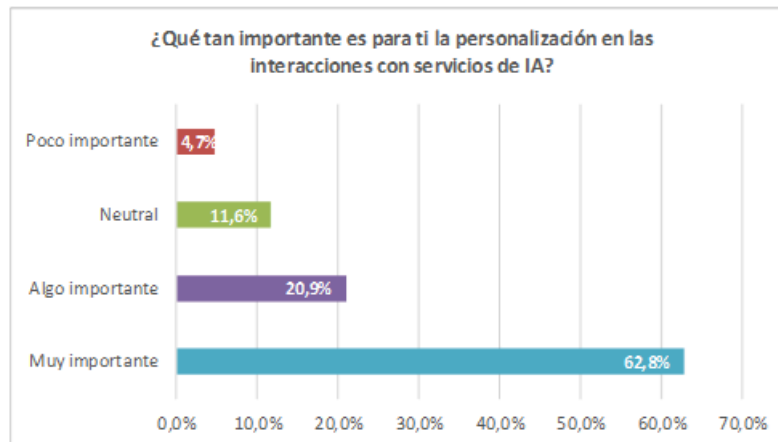


Figura No 15. Gráfica de resultados - 10. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Algo preocupado	32,6%
Muy preocupado	30,2%
Neutral	18,6%
Poco preocupado	16,3%
Nada preocupado	2,3%
Total general	100,0%

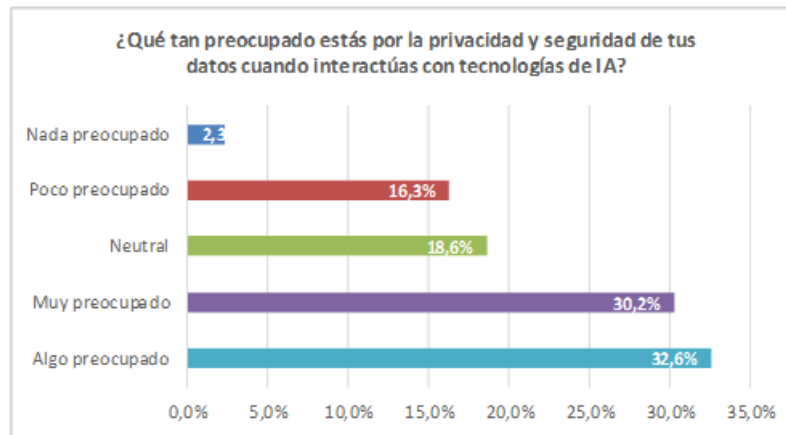


Figura No 16. Gráfica de resultados - 11. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy probable	51,2%
Algo probable	25,6%
Neutral	14,0%
Poco probable	9,3%
Total general	100,0%

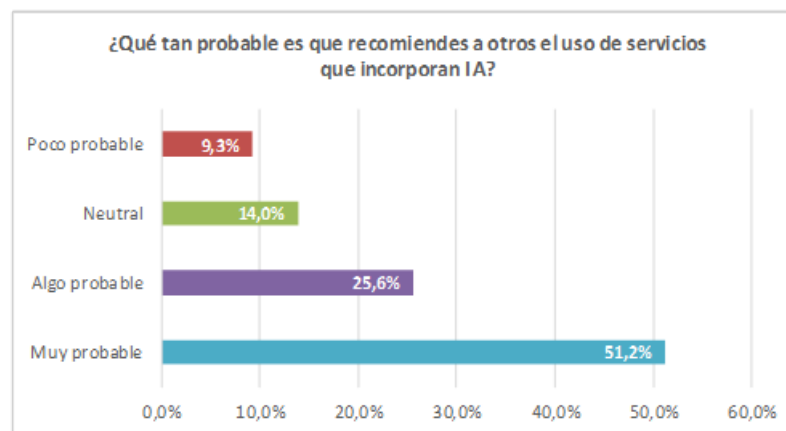


Figura No 17. Gráfica de resultados - 12. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Algo satisfecho	44,2%
Muy satisfecho	23,3%
Algo insatisfecho	16,3%
Neutral	14,0%
Muy insatisfecho	2,3%
Total general	100,0%

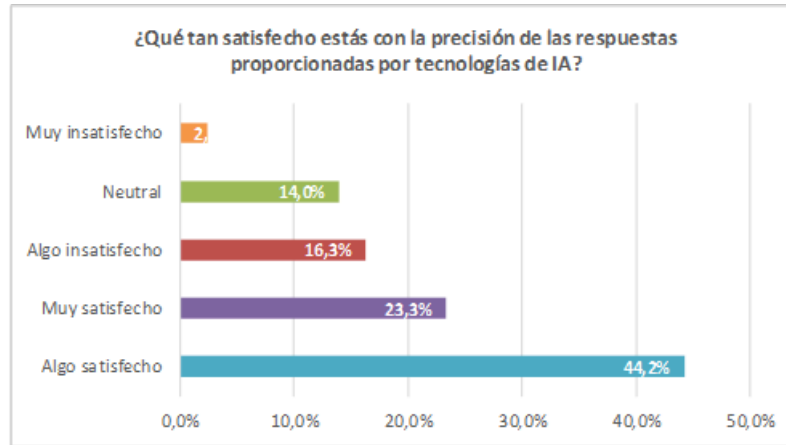


Figura No 18. Gráfica de resultados - 13. Fuente: El autor.

Etiquetas de fila	Cuenta de ID
Muy importante	79,1%
Algo importante	11,6%
Neutral	7,0%
Poco importante	2,3%
Total general	100,0%

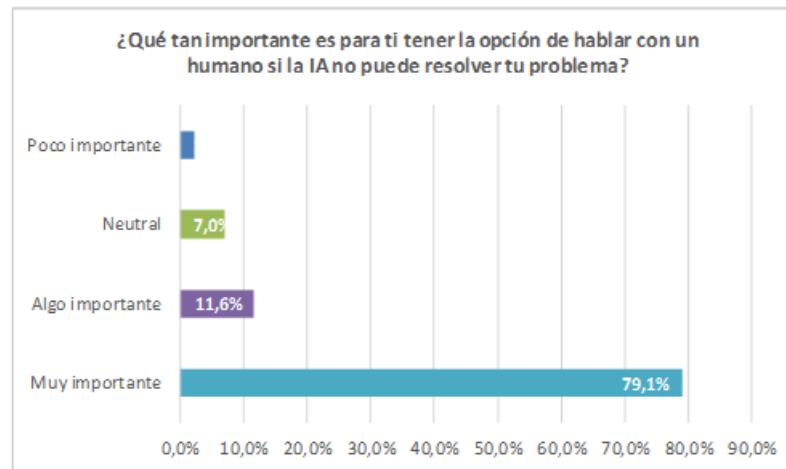


Figura No 19. Gráfica de resultados - 14. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

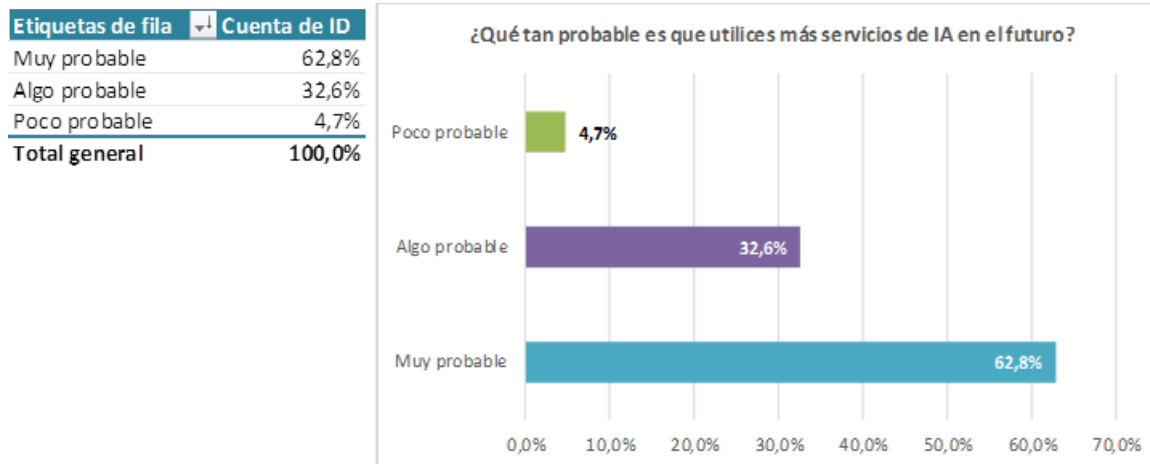


Figura No 20. Gráfica de resultados - 15. Fuente: El autor.

Los hallazgos que se analizan de los resultados son positivos teniendo en cuenta más del 90% presenta una familiaridad con este tipo de tecnología, con respecto a la comodidad al interactuar con una IA más del 60% asegura sentirse cómodo o muy cómodo, pero al pensar en sustituir a los humanos se puede presentar barreras dadas a la falta de interacción, dadas las preferencias por la atención directa con un humano (63%).

Al implementar una IA para aumentar la experiencia de cliente, se debe tener en cuenta que aún persisten desafíos relacionados con la confianza y la privacidad de la información, por lo cual para mejorar la experiencia de cliente se busca garantizar la seguridad de los datos y la posibilidad que el cliente pueda tener interacciones con un humano en cualquier momento del proceso, esto permitirá aumentar la confianza en esta tecnología.

Conclusiones

La implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en el servicio al cliente ha demostrado ser una herramienta poderosa para transformar la interacción con los clientes, mejorando la eficiencia y la satisfacción. Los casos de éxito analizados destacan la

importancia de utilizar la IA para ofrecer experiencias personalizadas y optimizar procesos operativos, aspectos fundamentales para el sector financiero automotriz. Sin embargo, también es crucial considerar los desafíos asociados, como la integración con sistemas existentes, la capacitación del personal y el cumplimiento de normativas de privacidad. Al aplicar las buenas prácticas identificadas en otras empresas a Chevrolet Servicios Financieros en Bogotá, se pueden lograr mejoras significativas en la atención al cliente, diferenciando a la compañía en un mercado competitivo y asegurando su viabilidad económica y regulatoria.

La aplicación de propuestas estratégicas de inteligencia artificial (IA) en el segmento de atención al público enfrenta a las compañías nacionales a desafíos técnicos, económicos y regulatorios.

Los principales desafíos técnicos que implica la adopción de tecnologías de IA en el mercado de atención al público comienza por las limitaciones en infraestructura adecuada para un manejo de grandes cantidades de datos y la ejecución de sistemas de IA de forma eficaz. Seguido del entrenamiento necesario para capacitar al capital humano dentro de las empresas en Colombia, permitiéndoles manejar avances digitales de forma comprensiva para una correcta implementación; aunque disponible principalmente a empresas con capital para crecimiento, la contratación de expertos y la opción de destinar recursos valiosos a entrenamiento sin tasas inmediatas de retorno frente a esa inversión. Existe además una resistencia al cambio que afecta tanto a los miembros de una organización en adquirir habilidades complejas que alteren sus procesos de gestión de datos, sino además del público objetivo que estaría en contacto con servicios de atención avanzados. Este grupo de limitaciones se ve empeorado por la complejidad de datos que maneja la institución en sus innovaciones de atención mediante el uso de IA, debido a deficiencias de la organización,

además de la calidad y volumen de información que sea gestionada en cada fase de su implementación.

Invertir en nuevas tecnologías es un privilegio, fuera del alcance de PYMEs sin apoyo económico de inversionistas públicos y/o privados. Frente a la propuesta de nuevos modelos de gestión de servicios, aún en empresas con mayor capital, hay que considerar los costos de implementación de las tecnologías de IA que implican inversión en software, hardware, entrenamiento del capital humano y asesoría externa al menos en el corto y mediano plazo.

En el segmento del financiamiento automotriz los procesos de atención al cliente gestionan datos sensibles de los clientes potenciales a optar a créditos vehiculares, y de las bases de datos de consumidores consolidados. Este manejo es regulado en el país para proteger a la ciudadanía, pero implica para las compañías una serie de retos regulatorios. Se están dando los primeros pasos en Colombia para regular la gestión con IA en compañías nacionales. Aunque ya se conoce un marco ético inicial y hay políticas de protección de datos que aplican en estas instancias, aún no existen políticas completas que regulen el uso y limitaciones de las compañías frente al uso de la tecnología. Especialmente ante la justificación de decisiones automatizadas que el personal de la compañía debe poder comprender y explicar a fondo, en la industria financiera. La Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 sobre protección de datos podría implicar dificultades en cuanto al manejo de políticas de privacidad a la par de implementar gestión de información mediante IA; al ser retos que resultan de nuevos desarrollos, las prácticas ideales de atención se irán definiendo con el pasar del tiempo mientras se esperan normativas más específicas a las necesidades y abordaje de la IA. La responsabilidad legal de las empresas y la transparencia de las decisiones automatizadas son dos de los puntos a considerar al momento de aplicar una propuesta estratégica.

Ante las necesidades de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A. se podría considerar que la implementación de IA beneficiaría la experiencia al cliente, iniciando por el uso de chatbots y asistentes virtuales siempre que se atiendan las necesidades de capacitación e infraestructura para lograrlo. La presencia de una casa matriz sólida aporta a la empresa las posibilidades para adoptar nuevas herramientas dentro de sus procesos, especialmente para responder a las necesidades de un entorno automotriz altamente competitivo. Asegurando el entorno adecuado y recursos para innovar, queda en la empresa considerar en cada proceso de diseño e implementación de proyectos de mejora con IA cumplir con las normativas colombianas y de la región.

La evolución del mercado de tecnologías de inteligencia artificial en países desarrollados ofrece una mirada al futuro. Con programas internos sólidos que formen a los colaboradores para no depender de servicios externos, y aprovechar las oportunidades que ofrecen las políticas públicas en inversión de IA, será posible aplicar innovaciones eficientes y rentables. La protección de las compañías debe recaer en anticiparse a nuevas legislaciones, alineándose con las regulaciones internacionales existentes y avanzar de la mano con las propuestas éticas y reconocidas en el país.

Propuesta estratégica de tecnologías de la inteligencia artificial (IA)

El objetivo de la propuesta estratégica es ofrecer una solución basada en tecnologías de inteligencia artificial (IA) que apoye a Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A. a innovar mediante la transformación y optimización de sus procesos de atención al cliente. El enfoque es producto de los hallazgos obtenidos en el análisis de la literatura y los resultados de la investigación, destacando la importancia de integrar herramientas digitales avanzadas para cumplir con las necesidades de los clientes y satisfacer

sus expectativas en un entorno financiero competitivo dentro del segmento automotriz. Mientras se prioriza la viabilidad económica del proyecto, considerando los requerimientos normativos del uso de IA y manejo de datos personales, de la mano de las políticas éticas y regulatorias identificadas en el análisis del sector.

Según los descubrimientos del estudio, se propone implementar un asistente virtual inteligente. El ChatBOT estará basado en ChatGPT-4, entrenado con la base de datos de la compañía, una solución para la mejora de la experiencia y fidelización de clientes en Chevrolet Servicios Financieros de Bogotá. El diseño del asistente buscará brindar respuestas ágiles y personalizadas a las necesidades de los usuarios, reduciendo los tiempos de atención y elevando el nivel de servicio en los distintos canales de comunicación de marca. Además se buscará con la herramienta la recopilación y análisis de los datos que resulten de la interacción con los usuarios, para generar ofertas financieras personalizadas que apoyen a los colaboradores de la organización a anticiparse a las necesidades del público de forma proactiva.

Como elemento clave de la propuesta, se propone la programación e integración de tecnologías de IA de forma personalizada, adaptándolas a los sistemas existentes de la compañía a partir de la evaluación de sus necesidades específicas. Permitiendo a la estrategia garantizar su eficiencia, haciéndola escalable y flexible ante las demandas del mercado del financiamiento automotriz. Según los resultados de esta fase del proceso de implementación, se ajustará la propuesta añadiendo o ajustando los complementos tecnológicos que maximicen su impacto, manteniendo en foco asegurar su viabilidad económica y técnica, alineado a los objetivos estratégicos de Chevrolet Servicios Financieros.

1. Carta de presentación de la propuesta

Propuesta de Implementación de Inteligencia Artificial en Chevrolet Servicios Financieros

Para: Servicio al Cliente Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A.

Fecha: dd/mm/aaaa

Estimado/as

Nos complace presentar nuestra propuesta formal para la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en Chevrolet Servicios Financieros. Esta propuesta está diseñada para abordar las dificultades actuales en la innovación y optimización de los procesos de servicio al cliente, con el objetivo de mejorar la satisfacción del cliente y generar eficiencias operativas significativas.

Objetivos de la Propuesta

Mejorar la Atención al Cliente: Implementar soluciones de IA que permitan ofrecer experiencias más personalizadas y eficientes, analizando datos en tiempo real para satisfacer mejor las necesidades de sus clientes.

Generar Eficiencias Operativas: Automatizar procesos repetitivos para liberar recursos humanos y mejorar la eficiencia operativa, reduciendo costos y tiempos de respuesta.

Acciones Incluidas en la Propuesta:

- **Análisis de Requerimientos y Diseño de Estrategia:** Evaluación de necesidades específicas y desarrollo de una estrategia detallada para la implementación de IA.

- Desarrollo e Implementación de Soluciones de IA: Programación e integración de soluciones de IA personalizadas, ajustadas a los sistemas existentes.
- Capacitación y Gestión del Cambio: Programas de formación para el personal y gestión del cambio para facilitar la adopción de las nuevas tecnologías.
- Mantenimiento y Soporte Continuo: Servicios de mantenimiento y soporte para asegurar el funcionamiento óptimo de las soluciones de IA a lo largo del tiempo.

Estimación de Costos y Gestión de Recursos

Como parte integral de esta propuesta, hemos realizado una estimación detallada de los costos requeridos para la implementación, abarcando desde la planificación y desarrollo hasta el soporte continuo. También hemos incluido un cronograma detallado (Gantt), que muestra la gestión del tiempo y los recursos necesarios para cada fase del proyecto.

Estimación de Costos Totales: \$62,000,000 COP Duración del Proyecto: 8 meses

Estamos convencidos de que esta propuesta no sólo resolverá las dificultades actuales en la implementación de IA, sino que también posicionará a Chevrolet Servicios Financieros como líder en innovación y servicio al cliente en el sector financiero automotriz. Agradecemos su atención y quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente,

Ana Isabel Balderrama Almeida | Gerente de Marketing y Comunicaciones.

Vivian Chaves Garcia | Gerente de Experiencia al Cliente.

Luz Adriana Rios Sanchez | Gerente de Investigaciones.

FutureAI Innovations

2. Cronograma de actividades

Propuesta estratégica de tecnologías de la inteligencia artificial (IA) enfocada al relacionamiento con el servicio al cliente de Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A.

Chevrolet Servicios Financieros, GM Financial Colombia S.A.

Ana Isabel Balderama Almeida
Vivian Chaves Garcia
Luz Adriana Rios Sanchez

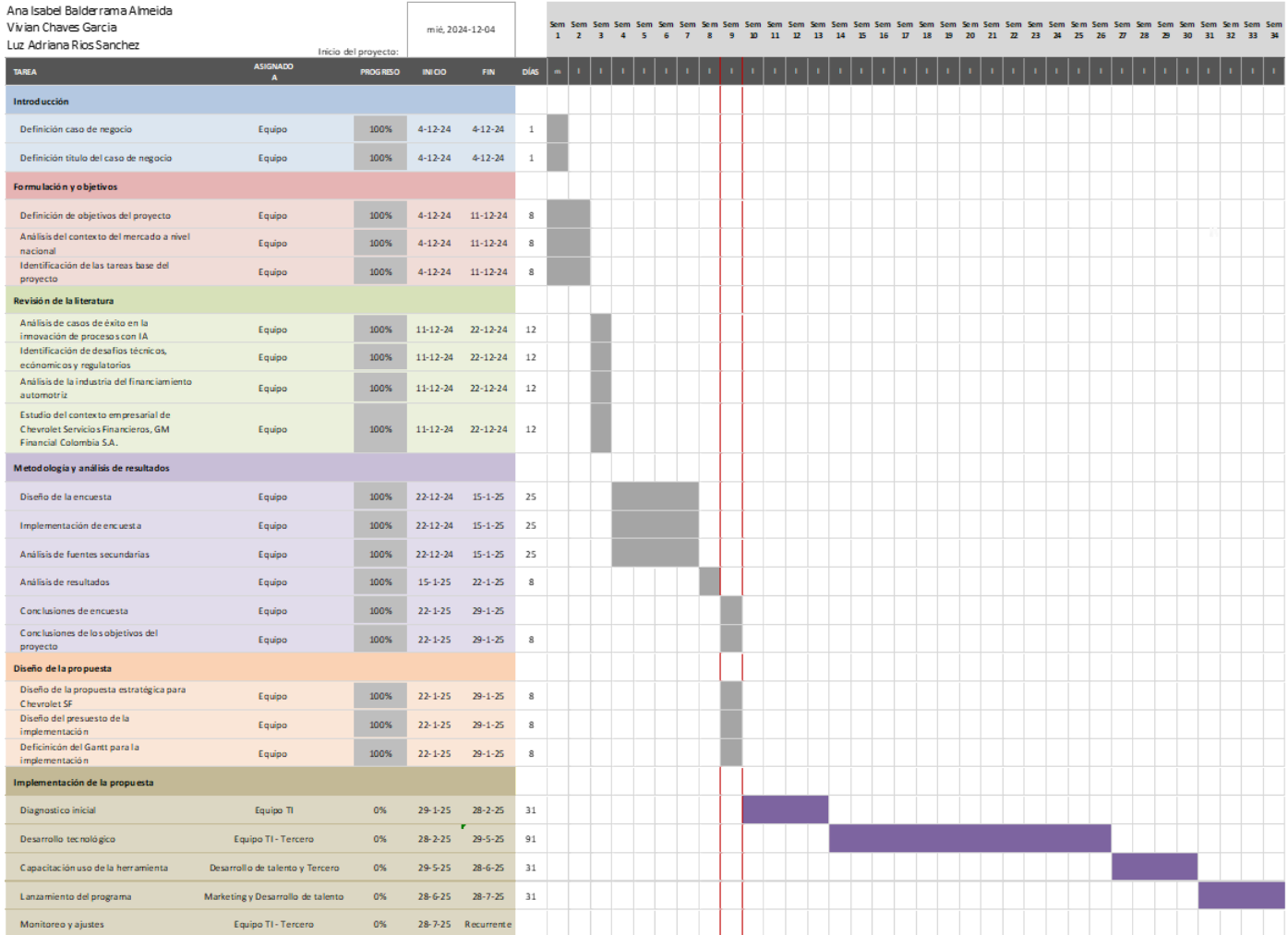


Figura No 21. Diagrama de Gantt. Fuente: El autor.

Espacio intencionalmente dejado en blanco.

3. Presupuesto

Presupuesto para la Implementación de IA en Chevrolet Servicios Financieros

COSTOS TOTALES		\$	62.000.000
Consultoría y Planificación			Estimado
Análisis de Requerimientos	\$	2.000.000	
Evaluación de necesidades y objetivos	\$	3.000.000	
Desarrollo de la estrategia de IA	\$	3.000.000	
Total	\$	8.000.000	
Tecnología e Infraestructura			Estimado
Servidores y Hardware	\$	10.000.000	
Compra e instalación de equipos	\$	8.000.000	
Software de IA	\$	3.000.000	
Licencias y suscripciones de software de IA	\$	3.000.000	
Implementación de medidas de seguridad	\$	3.000.000	
Total	\$	21.000.000	
Desarrollo e Implementación			Estimado
Desarrollo de Soluciones de IA	\$	12.000.000	
Programación y customización	\$	6.000.000	
Conexión y ajustes con sistemas actuales	\$	4.000.000	
Pruebas y Validaciones	\$	4.000.000	
Testing	\$	4.000.000	
Total	\$	22.000.000	
Capacitación y Gestión del Cambio			Estimado
Capacitación del Personal	\$	2.000.000	
Programas para facilitar la adopción de IA	\$	1.500.000	
Total	\$	3.500.000	
Mantenimiento y Soporte			Estimado
Actualizaciones y mejoras regulares	\$	3.000.000	
Asistencia técnica y resolución de problemas	\$	2.500.000	
Total	\$	5.500.000	
Marketing y Comunicación			Estimado
Campañas de Comunicación	\$	2.000.000	
Total	\$	2.000.000	

*Precios detallados en \$COP

Tabla No 4. Presupuesto propuesta estratégica. Fuente: El autor.

Anexo

Anexo A: Instrumento de recolección de información – Encuesta aplicada.

Transcripción de la entrevista: Impacto de las Tecnologías de Inteligencia Artificial en la Experiencia del Cliente

Datos Demográficos

La información recopilada será tratada con total confidencialidad y utilizada únicamente para fines de análisis en este estudio.

1. ¿Cuál es tu género?

- Mujer
- Hombre
- No binario

2. ¿Cuántos años tienes?

- 18 - 25
- 26 - 35
- 36 - 45
- 46 - 55
- > 55

3. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que ha completado?

- Primaria
- Secundaria
- Profesional
- Especialización

- Maestría
- Doctorado

4. ¿Cuál es tu ocupación?

5. ¿En qué rango se encuentran tus ingresos mensuales?

- 1 a 2 SMMLV
- 2 a 3 SMMLV
- 3 a 4 SMLV
- 4 a 5 SMMLV
- Más de 5 SMMLV

6. ¿Qué tan familiarizado estás con las tecnologías de inteligencia artificial?

- Muy familiarizado
- Algo familiarizado
- Poco familiarizado
- Nada familiarizado

7. ¿Con qué frecuencia utilizas servicios que incorporan IA (por ejemplo, asistentes virtuales, chatbots)?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Raramente
- Nunca

8. ¿Qué tan cómodo te sientes interactuando con tecnologías de IA en lugar de personal humano?

- Muy cómodo
- Algo cómodo
- Neutral
- Algo incómodo
- Muy incómodo

9. ¿Qué tan confiables consideras que son las respuestas proporcionadas por tecnologías de IA?

- Muy confiables
- Algo confiables
- Neutral
- Poco confiables
- Nada confiables

10. ¿Preferirías interactuar con un chatbot de IA o con un representante humano para resolver problemas técnicos?

- Siempre prefiero IA
- Generalmente prefiero IA
- No tengo preferencia
- Generalmente prefiero un humano
- Siempre prefiero un humano

11. ¿Qué tan importante es para ti la rapidez en la resolución de problemas cuando interactúas con un servicio de atención al cliente?

- Muy importante
- Algo importante
- Neutral
- Poco importante
- Nada importante

12. ¿Qué tan satisfecho estás con las interacciones que has tenido con las tecnologías de IA en el pasado?

- Muy satisfecho
- Algo satisfecho
- Neutral
- Algo insatisfecho
- Muy insatisfecho

13. ¿Crees que las tecnologías de IA pueden entender y resolver tus problemas tan bien como un humano?

- Sí, siempre
- Sí, la mayoría de las veces
- A veces
- Raramente
- Nunca

14. ¿Qué tan dispuesto estás a aprender y adaptarte a nuevas tecnologías de IA?

- Muy dispuesto
- Algo dispuesto
- Neutral
- Poco dispuesto
- Nada dispuesto

15. ¿Qué tan importante es para ti la personalización en las interacciones con servicios de IA?

- Muy importante
- Algo importante
- Neutral
- Poco importante
- Nada importante

16. ¿Qué tan preocupado estás por la privacidad y seguridad de tus datos cuando interactúas con tecnologías de IA?

- Muy preocupado
- Algo preocupado
- Neutral
- Poco preocupado
- Nada preocupado

17. ¿Qué tan probable es que recomiendes a otros el uso de servicios que incorporan IA?

- Muy probable
- Algo probable
- Neutral

- Poco probable
- Nada probable

18. ¿Qué tan satisfecho estás con la precisión de las respuestas proporcionadas por tecnologías de IA?

- Muy satisfecho
- Algo satisfecho
- Neutral
- Algo insatisfecho
- Muy insatisfecho

19. ¿Qué tan importante es para ti tener la opción de hablar con un humano si la IA no puede resolver tu problema?

- Muy importante
- Algo importante
- Neutral
- Poco importante
- Nada importante

20. ¿Qué tan probable es que utilices más servicios de IA en el futuro?

- Muy probable
- Algo probable
- Neutral
- Poco probable
- Nada probable

Lista de referencias

Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (ANDEMOS). (2021). *El sector automotor y su importancia en la economía colombiana 2021*. <https://www.andemos.org/estudios>

Bancolombia. (2024). *Reportes del sector servicios financieros en Colombia en 2024*. <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-financiero>

Capgemini. (2024). *Sector automotriz muestra progreso en la implementación de IA*. <https://www.capgemini.com/mx-es/wp-content/uploads/sites/28/2022/12/Sector-automotriz-muestra-progreso-en-la-implementacion-de-AI-Capgemini.pdf>

Bancolombia. (2024). *Reportes del sector servicios financieros en Colombia en 2024*. <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-financiero>

Bank, J. M. P. (2024, 25 octubre). *El gran salto: Cómo aprovechar la IA generativa para revolucionar la economía de servicios de América Latina*. <https://privatebank.jpmorgan.com/latam/es/insights/markets-and-investing/the-great-leap-harnessing-gen-ai-to-revolutionize-latin-americas-service-economy>

Barreiro, N. (2023, 27 abril). *10 Casos de éxito de empresas que han implementado inteligencia artificial - Anelis Network*. Anelis Network. <https://anelis.com/10-casos-de-exito-de-empresas-que-han-implementado-inteligencia-artificial/>

Barrios Tao, H., Díaz Pérez, V., & Guerra, Y. (2020). *Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'*. *Veritas*, (47), 81–107.

<https://doi.org/10.4067/S0718-92732020000300081>

Congreso de la República de Colombia. (2024). *Proyecto de Ley Estatutaria No. 154 de 2024 Cámara: Por la cual se define y regula la inteligencia artificial, se ajusta a estándares de derechos humanos, se establecen límites frente a su desarrollo, uso e implementación, se modifica parcialmente la Ley 1581 de 2012 y se dictan otras disposiciones* [Proyecto de ley].

<https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2024-08/PLE.154-2024C%20%28INTELIGENCIA%20ARTIFICIAL%29.docx>

Corfi. (2024). 2024: *El año de la estabilidad en el sector automotor colombiano*.

https://investigaciones.corfi.com/analisis-sectorial-y-sostenibilidad/perspectiva-sectorial-comercio/2024-el-ano-de-la-estabilidad-en-el-sector-automotor-colombiano/informe_1464928

Deloitte. (2023, octubre 14). *Capitalizing on the promise of artificial intelligence: Perspectives on AI adoption from around the world*.

https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6458_capitalizing-on-the-promise-of-ai/DI_Capitalizing-on-the-promise-of-AI.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). *Comunicado de prensa: Producto Interno Bruto (PIB) tercer trimestre de 2024*. DANE.

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/cp-PIB-IIItrim2024.pdf>

Dezzai. (2023). 14 ejemplos reales de IA en la atención al cliente. dezzai.com

El Tiempo. (2023). *Empresas de carros en Colombia que tienen sus propias financieras*.
eltiempo.com

Emprendices. (2024). *Estrategias de las empresas en el sector automotriz para hacer frente al COVID-19.*

<https://www.emprendices.co/estrategias-de-las-empresas-en-el-sector-automotriz-para-hacer-frente-al-covid-19/>

Esquivel Zambrano, L. M., & Galvis Martínez, J. C. (2022). *Derechos y deberes en la inteligencia artificial: dos debates inconclusos en torno a su regulación.* Nuevo Derecho.

Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO). (2024a, 6 de octubre). *Informe del sector automotor a septiembre 2024.*

<https://www.fenalco.com.co/blog/gremial-4/informe-del-sector-automotor-a-septiembre-2024-7540>

Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO). (2024b, 5 de noviembre). *Informe del sector automotor a octubre 2024.*

<https://www.fenalco.com.co/blog/gremial-4/informe-del-sector-automotor-a-octubre-2024-7636>

Forbes. (2024). *Inteligencia artificial y el futuro del servicio al cliente.*

<https://forbes.com.mx/inteligencia-artificial-y-el-futuro-del-servicio-al-cliente/https://es.weforum.org/stories/2024/10/lo-que-hay-que-saber-sobre-la-ia-generativa-conclusiones-del-foro-economico-mundial/>

Foro Económico Mundial. (2024, octubre). *IA Generativa: estas son las últimas investigaciones del Foro.*

Galindo Jimenez, L. D. (2024). *IA en Colombia y México: Casos de éxito y desafíos pendientes* [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional de la

Universidad Santo Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/57776/2024leidygalindo.pdf?sequence=1>

Gálvez Valega, J. A. (2020). *Innovation–Artificial Intelligence: Challenges of the Right Against a Digital Society*. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra 11), 461–472.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4278404>

Gartner. (2024a). *CIO Agenda 2025*.

<https://www.gartner.com/en/chief-information-officer/insights/cio-agenda>

Gartner. (2024b). *The Gartner Hype Cycle for Generative AI 2025*. Gartner.

<https://www.gartner.com/en/webinar/687592/1535004>

Globant. (2024). *Tech Trends 2024: Transformando la experiencia del cliente y la gestión empresarial con IA*.

<https://www.globant.com/es/news/globant-revela-tendencias-tecnologicas-2024>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2018). *Información relevante Superfinanciera 2018*. Recuperado de

<https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2019a). *Información relevante Superfinanciera 2019 Parte 1*. Recuperado de

<https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2019b). *Información relevante Superfinanciera 2019 Parte 2*. Recuperado de

<https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2020). *Información relevante Superfinanciera 2020*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2020). *Estados financieros 2019 - 2020*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2021). *Información relevante Superfinanciera 2021*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2021). *Estados financieros 2020 - 2021*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2022). *Información relevante Superfinanciera 2022*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2023). *Información relevante Superfinanciera 2023*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial Colombia S.A. Compañía de Financiamiento. (2024). *Información relevante Superfinanciera 2024*. Recuperado de <https://www.chevrolet.com.co/es-co/inicio/Inversionistas.html>

GM Financial. (2024). *Información financiera*. <https://www.gmfinancial.com/es-us/investor-center/financial-information.html>

Chevrolet Servicios Financieros. (2024). *Inversionistas*.

<https://www.chevroletcf.cl/es-cl/inicio/Inversionistas.html>

Chevrolet Servicios Financieros. (2024). *Corporativo*.

<https://www.chevroletcf.com.co/es-co/inicio/corporativo.html>

Gordillo Angarita, S. P. (2021). *Propuesta de mejoramiento para la Gestión Operativa en un centro de diagnóstico automotriz (CDA) por medio del diseño de la Aplicación CORE* [Tesis de maestría, Universidad ECCI]. Repositorio Institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2192>

Guerrero, W. A., Camacho Galindo, S., Guerrero Martin, L. E., Arévalo, J. C., de Freitas, P. P., Costa Gómez, V. J., & Guerrero Martin, C. A. (2024). *Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: Oportunidades y desafíos para los líderes empresariales*. DYNA.

Gutierrez, E. (2024, 18 septiembre). *Descubre si es caro desarrollar una inteligencia artificial*. Codster.

<https://codster.io/blog/desarrollo-software/es-caro-desarrollar-una-inteligencia-artificial/>

IBM. (n.d.). *Inteligencia artificial*. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

IBM. (2023, diciembre). *IBM Global AI Adoption Index Report*. IBM.

https://filecache.mediaroom.com/mr5mr_ibmspgi/179414/download/IBM%20Global%20AI%20Adoption%20Index%20Report%20Dec.%202023.pdf

IBM. (2024a, enero 10). *Data suggests growth in enterprise adoption of AI is due to widespread deployment by early adopters*. IBM Newsroom.

<https://newsroom.ibm.com/2024-01-10-Data-Suggests-Growth-in-Enterprise-Adoption-of-AI-is-Due-to-Widespread-Deployment-by-Early-Adopters>

IBM. (2024b, marzo 20). *IBM: Empresas de Latinoamérica aceleraron el uso de inteligencia artificial en 67%*. IBM Newsroom.

<https://latam.newsroom.ibm.com/2024-03-20-IBM-empresas-de-Latinoamerica-aceleraron-el-uso-de-Inteligencia-Artificial-en-67>

IBM. (2024c). *IA en la experiencia del cliente*.

<https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/ai-customer-experience>

IDC. (2023, diciembre 6). *A partir de 2024, empresas de TI de Latinoamérica tendrán un crecimiento más estable que las de EE. UU.* IDC.

<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prLA51751624>

IDC. (2024). *CIO Playbook 2024: It's all about Smarter AI*.

https://techtoday.lenovo.com/sites/default/files/2024-05/IDC_Infographic_CIO%20Playbook%202024_February2024_EM242469IG%20V2.1%202.pdf

Jaimes-Quintanilla, M. A., & Zabala-Vargas, S. (2024). *Inteligencia artificial en la gestión de proyectos: caso construcción y obra civil*. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1615>

Jay Vanegas, W., Padilla Santamaría, M. G., & Rodelo Molina, M. K. (2024). *Políticas públicas ante la revolución de la inteligencia artificial en Colombia*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(106), 865–883. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.26>

Juquelier, A., Poncin, I., & Hazée, S. (2025). Empathic chatbots: A double-edged sword in customer experiences. *Journal of Business Research*, 188, 115074.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115074>

La Nota Económica. (2024). *El sector automotriz en Bogotá apuesta por el crecimiento y la innovación.*

<https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/el-sector-automotriz-en-bogota-apuesta-por-el-crecimiento-y-la-innovacion/>

Latorre, L., Muro, V., Rego, E., Gutierrez, M., Cerrato, I., & Zarate, J. D. (2024). *Reporte de tecnología: inteligencia artificial.* Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://doi.org/10.18235/0013015>

Ledro, C., Nosella, A., & Vinelli, A. (2022). Artificial intelligence in customer relationship management: Literature review and future research directions. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), 48–63. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2021-0332>

McKinsey & Company. (2023). *El estado de la IA en 2023: El año clave de la IA generativa.*

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/el-estado-de-la-ia-en-2023-el-ano-clave-de-la-ia-generativa/es>

McKinsey & Company. (2024). *The future of mobility: Trends and implications.*

<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-future-of-mobility-trends-and-implications>

Microsoft. (2024a, mayo 15). *El 82% de las grandes empresas colombianas incrementará su presupuesto de IA en los próximos dos años, según un estudio de Microsoft.*

Microsoft News Center Latinoamérica.

<https://news.microsoft.com/es-xl/el-82-de-las-grandes-empresas-colombianas-incrementara-su-presupuesto-de-ia-en-los-proximos-dos-anos-segun-un-estudio-de-microsoft/>

Microsoft. (2024b, diciembre 3). *Acelerando la transformación de los servicios financieros con IA.*

<https://www.microsoft.com/es-xl/industry/blog/financiar-services/2024/12/03/acelerando-la-transformacion-de-los-servicios-financieros-con-ia/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). (2024). *Colombia ya cuenta con una Hoja de Ruta en Inteligencia Artificial.*

https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2021). *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia.*

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2023). *Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023 - 2026.*

https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf

Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Romero-Vitte, I. J., & Pinargote-Carrera, M. L. D. C. (2024). *Introducción a la inteligencia artificial: Conceptos básicos y aplicaciones cotidianas.* Journal of Economic and Social Science Research, 4(1), 173-183.

<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/93>

NTT DATA. (2023, 20 de noviembre). *El 80% de empresas de América Latina ya explora soluciones de IA*. MIT Technology Review en español.

<https://www.technologyreview.es/s/15911/el-80-de-empresas-de-america-latina-ya-explora-soluciones-de-ia>

NTT DATA & MIT Technology Review en español. (2023). *La Inteligencia Artificial en América Latina 2023: Explorando la IA como motor de cambio en la frontera digital latinoamericana*. NTT DATA.

<https://co.nttdata.com/insights/studies/la-inteligencia-artificial-en-america-latina-2023>

Observatorio de Desarrollo Económico. (2016). *Dinámica y perspectivas del sector automotor en Bogotá*.

<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico-expectativas/dinamica-y-perspectivas-del-sector-automotor-en-bogota>

Palacio, J. (2015). *Implementación de estrategias para la atención al cliente*. 1Library.Co.

Sanabria, E. E., & Frade, W. J. (2023). *Aportes de la inteligencia artificial al área de servicio al cliente*. Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN).

Salesforce. (2024). *8 formas en las que el uso de la IA en el servicio de atención al cliente puede ayudarte a hacer más*. salesforce.com

Pérez Carvajal, M. F., Burgos Alba, M. E., García Hernández, L. D., & Díaz Olarte, D. (2019). *Descriptive study of the perception of users against the use of artificial intelligence in the processes of attention to the customer* [Tesis de maestría, Universidad EAN]. Repositorio

Institucional de la Universidad EAN.

<https://repository.universidadean.edu.co/items/e552b9cb-5a0e-4609-ba53-0ea6395265e5>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) & Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2024). *AILA: Evaluación del panorama de la inteligencia artificial en Colombia. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.*

<https://www.undp.org/es/colombia/publicaciones/aila-evaluacion-panorama-inteligencia-artificial-colombia>

Ramos Pollán, R. (2020). *Perspectivas y retos de las técnicas de inteligencia artificial en el ámbito de las ciencias sociales y de la comunicación.* Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 13(1), 21–34.

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7774>

Sanchez Ando, J., Santana Camargo, H. A., Restrepo Mejia, D. A., & Malagon Sanchez, D. A. (2023). *Análisis descriptivo del impacto de la inteligencia artificial en el sector de Contact Center en Bogotá* [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Repositorio Institucional de la Universidad EAN.

<https://repository.universidadean.edu.co/items/31a93dc1-8dd2-45fa-926a-6b234ff617f9>

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. (2024, agosto 8). *Distrito busca la reactivación económica del sector automotor, a través del fortalecimiento empresarial y la apertura a nuevos mercados.*

<https://desarrolloeconomico.gov.co/distrito-busca-la-reactivacion-economica-del-sector-automotor-a-traves-del-fortalecimiento-empresarial-y-la-apertura-a-nuevos-mercados/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2023, diciembre). *Reporte de Inclusión Financiera 2023: avances y retos en Colombia*.

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115193/reporte-de-inclusion-financiera-2023-avances-y-retos-en-colombia/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2024). *Compañías de financiamiento*.

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/60806/informes-y-cifrascifrasestablecimientos-de-creditoinformacion-por-sectorcompanias-de-financiamiento-60806/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2024). *Informe de gestión*.

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/60806/informes-y-cifrascifrasestablecimientos-de-creditoinformacion-por-sectorcompanias-de-financiamiento-60806/>

Zabala Leal, T. D., & Zuluaga Ortiz, P. A. (2021). *Los retos jurídicos de la inteligencia artificial en el derecho en Colombia*. JURÍDICAS CUC, 17(1), 475–498.

<https://doi.org/10.17981/juridcuc.17.1.2021.17>

Zendesk. (2024). *Ejemplos de IA en la atención al cliente*.

<https://blog.getdarwin.ai/es/content/examples-of-ai-in-customer-service-the-power-of-artificial-intelligence-for-improved-customer-support>