

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia



**Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia**

**Viviana Paola Arévalo Segura**

**Harley Alexis González Guerrero**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO**

**Rectoría Bogotá**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Programa de Especialización en Gerencia Financiera**

**Abril de 2024**

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como  
actor del mercado de capitales en Colombia**

**Viviana Paola Arévalo Segura**

**Harley Alexis González Guerrero**

**Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título Especialista en Gerencia  
Financiera**

**Asesor**

**Campo Elías López-Rodríguez**

**Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Empresariales**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO**

**Rectoría Bogotá**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Programa de Especialización en Gerencia Financiera**

**Abril de 2024**

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Dedicatoria**

A mi familia y mi hija que son mi fuente de inspiración y motivación constante, quiero dedicarles este trabajo de investigación, su presencia en mi vida ha sido un impulso para alcanzar mis metas y superar mis desafíos, su amor incondicional y apoyo inquebrantable me han dado la fuerza para llevar a cabo este proyecto académico.

*Viviana Paola Arévalo S.*

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo de investigación a mi esposa e hijos que han sido mi mayor apoyo, impulso y mi razón para esforzarme cada día a lo largo de este proceso para el desarrollo de mis objetivos.

*Harley Alexis Gonzalez G.*

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### **Agradecimientos**

Damos nuestro agradecimiento al cuerpo de docentes de la Corporación universitaria Minuto de Dios por su orientación y apoyo a lo largo de todo el proceso, sus consejos y sugerencias ha sido fundamentales para la realización de este trabajo y para nuestro crecimiento académico, personal y profesional.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Contenido**

Resumen .....	10
Introducción.....	12
1. Problema.....	15
1.1. Descripción del problema.....	15
1.2. Pregunta de investigación .....	18
2. Justificación.....	19
3. Objetivos .....	21
3.1. Objetivo general .....	21
3.2. Objetivos específicos .....	21
4. Marco de referencia .....	22
4.1. Marco teórico .....	22
4.1.1. Mercados Financieros .....	22
4.1.2. Mercados de Capitales .....	25
Elementos que Conforman el Mercado de capitales .....	29
4.1.3. Mercado Intermediado .....	33
¿Cuál es la función del mercado intermediario?.....	34
¿Quiénes participan en el mercado intermediario? .....	35
¿Qué son los productos y servicios financieros?.....	36
¿Qué productos se ofrecen en el mercado intermediado? .....	36
4.2. Marco legal.....	40
5. Metodología.....	43
5.1. Alcance de la investigación.....	43
5.2. Enfoque metodológico.....	44
5.3. Población y muestra.....	44

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

- 5.4. Instrumentos .....45
- 5.5. Procedimientos .....49
- 5.6. Consideraciones éticas .....50
- 6. Resultados..... 51
  - 6.1. Diagnostico.....51
  - 6.2. Relacion de hallazgos .....52
- 6. Conclusiones..... 81
- 7. Recomendaciones ..... 84
- Referencias bibliográficas ..... 85

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Marco lógico para entrevista.....48

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**Lista de Figuras**

Figura 1. Estructura del mercado .....	24
Figura 2. Utilización de la inteligencia artificial en los procesos desempeñados.....	54
Figura 3. Ámbitos de utilización de la inteligencia artificial.....	55
Figura 4. Manera de empleo de la inteligencia artificial para la toma de decisiones.....	57
Figura 5. Formas de uso de la inteligencia artificial para toma de decisiones.....	58
Figura 6. Conocimiento del funcionamiento de la inteligencia artificial.....	60
Figura 7. Conocimiento de la Inteligencia Artificial.....	61
Figura 8. Riesgos de la inteligencia artificial.....	63
Figura 9. Riesgos relevantes de incluir la inteligencia artificial en el sector bancario.....	64
Figura 10. Utilidad de la Inteligencia artificial.....	66
Figura 11. Utilidad de la Inteligencia artificial en el sector bancario.....	67
Figura 12. Factores en los cuales influye la inteligencia artificial.....	69
Figura 13. Influencia de la inteligencia artificial.....	71
Figura 14. Características de optimización de procesos por inteligencia artificial.....	74
Figura 15. Formas en las que la inteligencia artificial optimiza procesos en el sector bancario....	75
Figura 16. Categorización de la afectación de la inteligencia artificial al sector bancario.....	77
Figura 17. Resultado de la afectación de la inteligencia artificial al sector bancario.....	78

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Lista de anexos**

Formato 1. Validación de entrevista por un experto.....89

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## **Resumen**

En la actualidad y acorde con las necesidades del mercado financiero para las organizaciones se evidencia una necesidad de agilizar sus procesos y toma de decisiones, para ello se han apoyado en el uso de nuevas tecnologías y herramientas como lo es la inteligencia artificial para contribuir en la mejora de estos, sin embargo es importante determinar el impacto que tiene la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia; con el fin de conocer el impacto y la incidencia de dichas tecnologías se desarrolló un trabajo de investigación con el cual mediante la aplicación de entrevistas de fuentes directamente vinculadas con este sector se logra evidenciar el análisis de información cualitativa que permitió generar conclusiones importantes para la generación de recomendaciones en la implementación y fortalecimiento de la inteligencia artificial como herramienta en la toma de decisiones. La inclusión de la inteligencia artificial es un hecho inevitable, la automatización de los procesos y optimización de los recursos de una organización siempre será un factor prioritario, sin embargo, de su correcta planeación, análisis de riesgos y mitigación dependerá que el resultado no genere consecuencias negativas impactantes en gran medida tanto para el sector como para sus partes interesadas.

## **Palabras claves**

Inteligencia artificial, mercados financieros, mercados de capitales, mercado intermediado

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**Abstract**

Nowadays, and in accordance with the needs of the financial market for organizations, there is a need to streamline their processes and decision-making; to do so, they have relied on the use of new technologies and tools such as artificial intelligence to contribute to the improvement of these, however it is important to determine the impact that the incidence of artificial intelligence has on decision-making in the banking sector as an actor in the capital market in Colombia; In order to know the impact and incidence of these technologies, a research work was developed with which, through the application of interviews from sources directly linked to this sector, it was possible to demonstrate the analysis of qualitative information that allowed generating important conclusions for the generation of recommendations on the implementation and strengthening of artificial intelligence as a tool in decision making. The inclusion of artificial intelligence is an inevitable fact, the automation of processes and optimization of an organization's resources will always be a priority factor, however, its correct planning, risk analysis and mitigation will depend on whether the result does not generate consequences. impacting negative results to a large extent for both the sector and its stakeholders.

**Keywords**

Artificial intelligence, financial markets, capital markets, intermediated markets

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## **Introducción**

La inteligencia artificial es una tecnología que actualmente está siendo incluida en muchos ámbitos de nuestra vida cotidiana tanto laborales como personales, ejemplo de ello es el uso en los diferentes mercados y sectores como lo es el financiero en el cual enfocaremos esta investigación, determinando la importancia de la inclusión de esta tecnología en la toma de decisiones en los mercados financieros colombianos así como también las consecuencias e impactos que pueda traer para aquellas personas que tengan relaciones directas o indirectas con este sector; para mitigar esto, es importante tener un conocimiento adecuado de cómo funciona esta tecnología y cuáles son sus determinantes a la hora de tomar decisiones, así como también, cuál es la mejor manera para su implementación de una forma organizada y teniendo en cuenta todos los riesgos posibles.

Con el pasar del tiempo y la necesidad del ser humano para automatizar los diferentes procesos en sus actividades se logra evidenciar la relevancia e importancia que ha tenido la inteligencia artificial para el desarrollo de estos, desde 1956 donde se empleó por primera vez el termino y hasta la actualidad se logra identificar que son más los procesos que han implementado el uso de esta tecnología y las decisiones que se toman con base en sus resultados, ha sido de gran utilidad para la humanidad, sin embargo no se deben dejar de lados los riesgos asociados a su incursión en los mercados financieros y su potenciales consecuencias.

Con la validación teórica del tema se pudo evidenciar que la inteligencia artificial aplicada al sector financiero es un proceso que ha llevado de muchos años para lograr una implementación eficaz, el cual requiere de tiempo, dedicación y muchas mejoras y que últimamente se ha evidenciado el auge e importancia en la dinámica actual de globalización donde se busca que todos los procesos se ejecuten de una manera más ágil y permita una toma de decisiones casi que de

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

manera automática, lo cual es respaldado por autores referentes en el tema avalan y soportan el objetivo principal de la investigación por el impacto que este tiene en el sector financiero.

Teniendo en cuenta esta información, se consideró como estrategia la utilización de una metodología con un alcance de estudios descriptivos y la aplicación de entrevistas a funcionarios de entidades bancarias en Colombia como instrumento de investigación, permitiendo realizar un análisis de la información consolidada mediante la tabulación de estas para así poder tener conclusiones importantes en el desarrollo de la investigación, siendo siempre transparentes con la información suministrada por las personas entrevistadas respecto al destino de esta y la razón de para que se aplicaba el instrumento.

Uno de los principales resultados durante en el desarrollo de la investigación concluye que la inteligencia artificial está presente en todas las entidades bancarias para las cuales trabajan las personas entrevistadas, y aquellas entidades en las cuales aún no se cuenta con dicha tecnología actualmente se encuentran en proceso de implementación, de igual manera, se evidencia que para el crecimiento y optimización de procesos de las entidades es muy útil la aplicación de la inteligencia artificial, sin embargo, existe la incertidumbre ante un panorama lleno de riesgos en temas de seguridad tecnológica, dependencia y desempleo las cuales son un factor permanente en el sector.

De esta manera, se concluye con el desarrollo de la investigación que la inclusión de la inteligencia artificial en el sector bancario colombiano actualmente es una realidad, y que cada vez va a generar más impacto tanto en las organizaciones como en las personas; por otra parte teniendo en cuenta los resultados generados de la aplicación del instrumento se sugiere las recomendaciones basados en el análisis de los beneficios, consecuencias y perspectivas que está generando la uso e

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

implementación de la inteligencia artificial en el sector financiero, así como su influencia en la toma de decisiones frente a la operación y proyección financiera de una compañía.

## 1. Problema

### 1.1. Descripción del problema

Un mercado financiero es un ecosistema donde se reúnen ofertantes y demandantes con el fin de intercambiar activos financieros al precio que convenga más a cada uno de estos y que sea este de común acuerdo; durante el proceso de la compra y venta de activos las funciones principales de los mercados financieros son (Marín & Trujillo, 2004):

- Poner en contacto oferentes y demandantes
- Establecer precios de los activos
- Generar liquidez sobre los activos negociados
- Reducir plazos y costo de intermediación

En el transcurso de la historia los mercados financieros han sido fundamentales en la economía de un país o sociedad y desde la antigüedad para las personas ha sido indispensable poder tener un acompañamiento y apalancamiento financiero a través de una entidad (o antiguamente persona), la cual destinaba sus recursos para financiar los deseos o necesidades de las personas a cambio de una retribución que permitiera incrementar su riqueza; a través de la historia siempre se ha tenido acceso a fuentes de financiación, con la constitución de bancos públicos hasta productos financieros totalmente digitales que permiten tener acceso fácil y rápido a estos (López-Rodríguez & Sandoval-Escobar, 2023).

A través del tiempo, las entidades financieras se han visto en la necesidad de evaluar los riesgos que representa prestar sus activos financieros como recursos y capital a terceros externos que tengan la necesidad de liquidez que permita ejecutar sus planes dentro de determinado

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

emprendimiento o inversión, para lo cual se han desarrollado diferentes tipos de estudio que se llevan a cabo para poder generar el apalancamiento a quienes lo requieran; dicho análisis corresponde a una recopilación de información y lo más importante un dictamen por parte de una persona analista de créditos quien determina la aprobación o no de este; lo anterior esta generalmente regido por normatividades vigentes del sistema bancario, reglamentación legal y factores que se basan en una estructura bancaria consolidada, enfocada no solo en prestar recursos sino por el contrario en la compra y venta de activos financieros dentro de los que se pueden encontrar capital de trabajo, liquidez, acciones, commodities, etc., los cuales en conjunto conforman la economía de una sociedad y por ende de un país, generalmente en todos los estados existe un ente central encargado de tener unas políticas fiscales responsables, honestas y eficientes que permitan tener un equilibrio económico, controlando factores como la inflación, tasas de interés bancario, deuda externa, inversiones, etc. (López-Rodríguez et al., 2024).

Según Rouhiainen (2018) la inteligencia artificial es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano, sin embargo, a diferencia de las personas los dispositivos basados en esta no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. Por lo anterior, el presente trabajo de investigación lo que pretende es determinar cuál es la incidencia de la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones de los mercados financieros ya que mediante la incursión de esta se pueden agilizar procesos y hacer más eficiente la generación de resultados ayudando al análisis de la persona encargada de valorar riesgos al interior de las organizaciones; si bien, la utilización de inteligencia artificial podría traer consecuencias negativas en materia de empleo en la sociedad, económicamente podría ser positivo para las organizaciones ya que sería

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia más eficiente en tema de costos, el poder llegar a reemplazar mano de obra humana por la inteligencia artificial (Millán, 2023).

Aunque se utiliza la Inteligencia artificial para agilizar procesos al interior de las organizaciones, se podría llegar a presentar que se genere un poder de decisión y no solo que sea utilizada como apoyo para la toma de estas sino por el contrario se de autonomía para que sea esta quien tome la decisión y no se tenga en cuenta el análisis hasta ahora realizado por un pensamiento e interpretación humana.

A nivel económico y como problema central de esta investigación, se presenta un alto riesgo si se da total autonomía de toma de decisiones a la inteligencia artificial, puesto que podría en caso de ser desarrollada de manera exponencial generar predicciones en unos mercados que paralelamente afecten otros, generando especulación y contradicciones en los mercados con un movimiento que pudiera llegar a generar un colapso o crisis financiera debido al efecto que generarían las decisiones que tome la inteligencia artificial actuando en dos partes de la economía por ejemplo haciendo parte de la demanda de un mercado y al mismo tiempo en la oferta del mismo, generando así manipulación de los mercados incidiendo en el movimiento o tendencia de estos con las consecuencias que esto pudiese presentar.

Por lo tanto y como conclusión del problema se tendrá como resultado un análisis completo del riesgo que representa la inteligencia artificial en el comportamiento de los mercados de capitales, de tener autonomía total y poder de decisión sobre los mercados de capitales, de igual manera se detallaran y evaluaran los aspectos tantos positivos como negativos para generar una conclusión objetiva y argumentada del uso de la inteligencia artificial.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## **1.2. Pregunta de investigación**

¿Cuál es la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sistema bancario como actor del mercado de capitales en Colombia?

## 2. Justificación

Con el paso de los años muchas organizaciones han buscado desarrollar sus actividades de una manera rápida, sofisticada y automatizada, en donde se pueda ejecutar la operación de la organización con el mínimo margen de error, la evidencia muestra que dicho proceso de cambio tecnológico en la industria bancaria es susceptible de acelerarse. Se espera una mayor relevancia del gasto tecnológico en los presupuestos de las entidades bancarias, de manera que las tasas de crecimiento de los próximos años superen a las actuales (Abriendo, 2019).

Inicialmente se consideraba que la automatización de los procesos se enfocaría solamente en la parte operacional de las empresas, sin embargo, con el paso de los años el hombre ha buscado diversas alternativas que pueda aplicar también hacia los procesos administrativos y permita el desarrollo de actividades y toma de decisiones basados en el análisis de información verídica y confiable.

Dentro de las soluciones y desarrollos más recientes y modernos se logra identificar la Inteligencia Artificial como una de las mayores alternativas empleadas por el hombre, según Leiva & Smarandanche (2018) la inteligencia artificial surge a partir de unos trabajos académicos en la década de los 40 y desde la primera vez que se refirieron a este término en 1956 ha tenido un auge considerable con el desarrollo de diferentes algoritmos; este sistema busca desarrollar un diagnóstico en las diversas áreas de una organización partiendo del análisis de grandes volúmenes de información de manera simultánea mediante el uso y aplicación de la Inteligencia artificial se busca emular la manera en que funciona la inteligencia humana, tratando de comprender como analiza, se comporta y genera la toma de decisiones durante el desarrollo de diferentes actividades. Sin embargo, es importante comprender e identificar los pro y contras que pueda traer consigo el

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

uso excesivo o mal intencionado de este tipo de sistemas dentro de los mercados financieros se observa que el uso de la inteligencia artificial se enfoca: En los problemas de optimización se busca una solución óptima ante un problema determinado previamente. Dentro de este tipo de resolución de problemas de reconocimiento en el campo de la gestión empresarial se encuentran el reconocimiento óptico de caracteres, escritos en los documentos de las empresas, el cual se ha aplicado en diversas entidades bancarias y financieras. En los problemas de generalización se busca resolver principalmente problemas de clasificación y de predicción (Carranza, 2010).

En la actualidad se puede observar cómo se ha venido implementado nuevas tecnologías al sistema Financiero con el objetivo de agilizar sus procesos y toma de decisiones; principalmente se enfoca en poder llegar a generar predicciones del movimiento de mercados financieros afectando diversas variables como los son las TRM, el valor de determinada acción, cálculo de indicadores financieros, entre otros. Llegando inclusive en un futuro cercano establecer la Inteligencia Artificial como la encargada de la toma de decisiones dominando los diversos mercados laborales.

Sin embargo, la incursión de estas tecnologías cada vez más en los mercados financieros podría llegar al punto de la automatización excesiva de los procesos, disminuyendo cada vez más la intervención del hombre en la ejecución de las diferentes actividades. Adicional a esto es importante resaltar que este tipo de sistemas y tecnologías no se encuentran exentas a la manipulación de la información, vulneración de la privacidad y seguridad, y desarrollo de algoritmos que afecten e influyan en la toma de decisiones de las personas. A pesar de que la inteligencia artificial puede llegar a generar diversos beneficios como la reducción considerable en costos de las compañías, es importante incorporar criterios éticos en la responsabilidad social de las organizaciones en la ejecución de la practica tecnológica

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Conocer qué son y cómo están conformados los mercados de capitales y la inteligencia artificial desde una perspectiva teórica y conceptual.
- Entender el funcionamiento de la inteligencia artificial en el escenario del sistema bancario como actor del mercado de capitales.
- Caracterizar los determinantes de la inteligencia artificial que inciden en la toma de decisiones del actor del sistema bancario dentro del mercados de capitales.

#### **4. Marco de referencia**

##### **4.1. Marco teórico**

##### **4.1.1. Mercados Financieros**

Un mercado financiero se define como el espacio donde convergen la oferta y demanda de un bien, servicio o producto. Su operación ya sea regulada o no, sigue reglas básicas comunes, simplificando su comprensión (Hornero, 2004); de igual forma Martin & Trujillo (2004) declaran que la realidad presenta lo más diversos lugares, medios, procedimientos, instituciones, mediadores y activos que de una manera u otra, forman parte de lo que se entiende por mercado de productos financieros; lo que indica que los mercados financieros tratan con activos financieros que tienen flujos de efectivo a lo largo del tiempo, a menudo en condiciones inciertas. A través de ellos, los ahorros de los prestamistas se canalizan para satisfacer las necesidades de los prestatarios (Pascale, 2009).

Para Martin & Trujillo (2004) dentro de los objetivos de los mercados financieros se encuentran en poner en contacto los agentes que lo conforman, generar un precio a los activos, proporcionar liquidez en el mercado y reducir los plazos y costos de intermediación por consiguiente los bancos centrales como actores de los mercados financieros son encargados de la política monetaria, supervisión de entidades financieras y de manera directa impulsan al adecuado desempeño de los sistemas de pago, estas son sus responsabilidades básicas (Romero et al., 2021); adicional de factores como el incremento del PIB en un país, donde se puede lograr mediante la reducción de tasas de interés por parte del Banco Central. Esta medida disminuirá los costos de

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

préstamos, estimulando el consumo de las personas y fomentando inversiones empresariales (Brun et al., 2010).

Se genera gran importancia en los mercados financieros por el componente que tienen de presentar diferentes opciones financieras para que inversores puedan acceder a activos financieros mediante estrategias de interacción entre oferentes y compradores (Herrera, 2008). Acorde con Pascale (2009) la regulación de los mercados y el equilibrio de este depende de que la demanda total presentada sea igual a la oferta de los activos, la tasa de interés es un factor determinante para poder generar este equilibrio regulando así los mercados. Factores importantes en los mercados financieros son el producto, el precio y tipo de cambio, componentes básicos que se regulan en dichos mercados permitiendo generar una interacción justa entre los actores que hacen parte de los estos (De Castro, 2007).

Los mercados deben tener características institucionales como transparencia y libertad, por otro lado, atributos referentes a la oferta y la demanda como profundidad, amplitud y flexibilidad (Martin & Trujillo, 2004). Según Hornero (2004) las características que definen a los mercados financieros están directamente relacionadas con su funcionamiento, tanto en los activos que se intercambian como en los precios y condiciones de estos pero la esencia principal de todo activo financiero son su liquidez, su riesgo y su rentabilidad. Las tres pueden darse en grados diversos, y son dichos grados los que sirven para clasificar los distintos activos y los que se usan por los adquirentes como guía para la ordenación de su cartera y patrimonio (Calvo et al., 2010).

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**Estructura del Mercado**

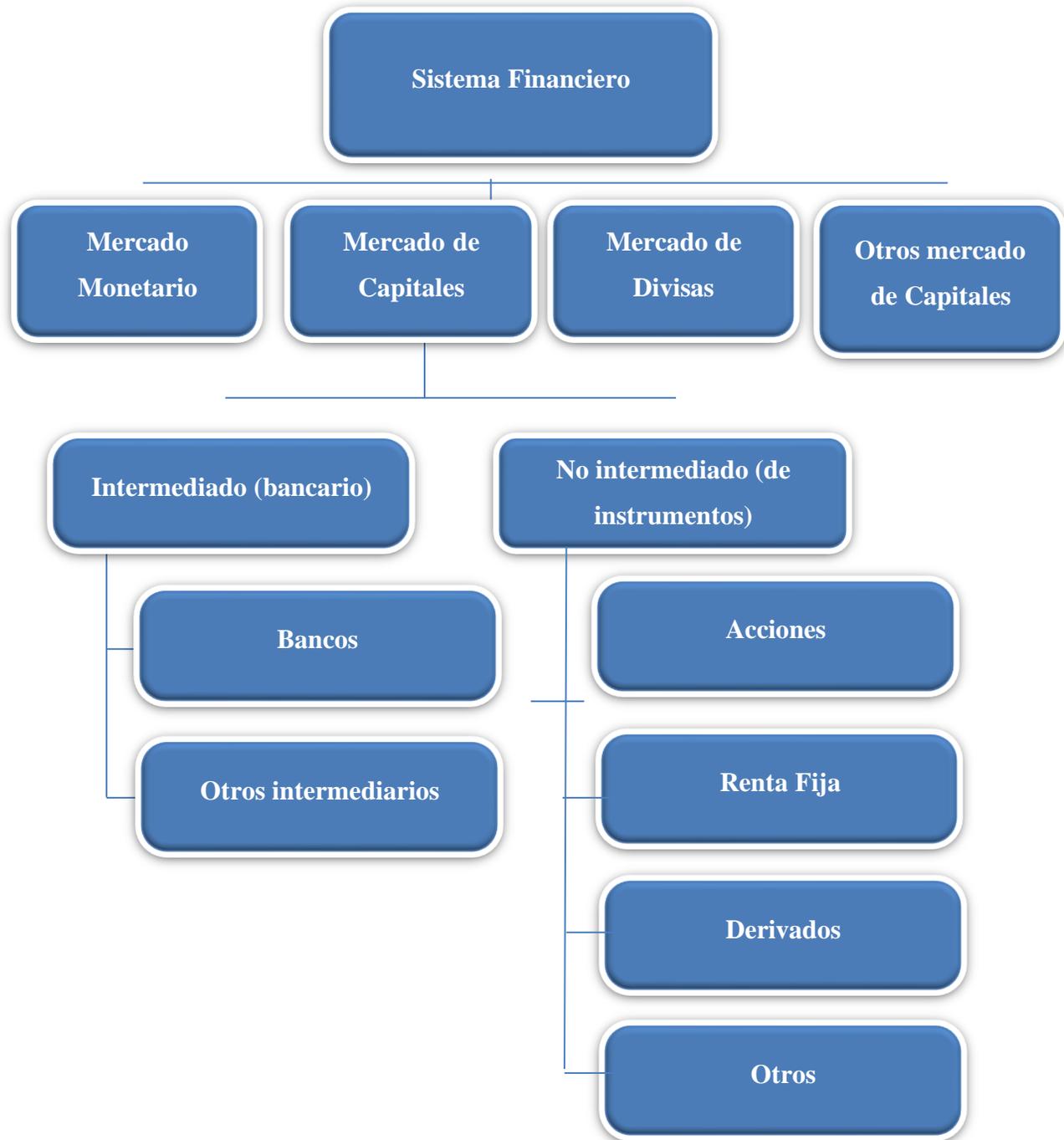


Figura 1. Estructura del mercado

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### **4.1.2. Mercados de Capitales**

El mercado de capitales es un tipo de mercado financiero donde se realiza la compra-venta de títulos valor, activos financieros de empresas y otras unidades económicas como son las acciones, obligaciones y títulos de deuda a largo plazo. El mercado de capitales otorga a los inversores la posibilidad de participar como socios proporcionalmente en el capital de la empresa invertido. En contraposición, las empresas tienen la posibilidad de colocar parte de su capital entre un gran número de inversores con el propósito de financiar capital de trabajo y la expansión de la empresa.

Los mercados de capitales se utilizan principalmente para vender productos financieros como acciones y títulos de deuda. Las acciones son propiedades de una empresa mientras que los títulos de deuda, como los bonos, son pagarés que generan ciertos intereses.

Asimismo, estos mercados se suelen dividir en dos categorías diferentes: los mercados primarios, donde se venden nuevas acciones y emisiones de bonos a los inversores, y mercados secundarios, que negocian valores existentes. Los mercados de capital son una parte crucial del funcionamiento de una economía moderna porque mueven dinero de las personas que lo tienen a quienes lo necesitan para un uso productivo.

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## Características

- Al comprar el inversor títulos (acciones) de la compañía, se convierte en socio de la empresa en parte proporcional al capital que posea.
- Existe mucha liquidez en el mercado de capitales, por lo que es relativamente sencillo realizar la compra-venta de títulos.
- Existe riesgo en la inversión ya que es un mercado de rendimientos variables, es decir, hay mucha volatilidad en los precios de los títulos.
- No existe ninguna garantía de obtener beneficios.
- No hay un plazo concreto para la compra-venta de títulos, cada cual elige cuando comprar o vender.

## Beneficios

- Puede otorgar una alta rentabilidad en el largo plazo.
- Permite diversificar el riesgo del portafolio de la inversión.
- Posibilita el acceso a las mejores empresas del mundo dentro de un marco de legalidad y seguridad.
- Establece recursos a la financiación de empresas del sector productivo de la economía.
- Ofrece una amplia gama de productos con diferente riesgo asociado de acuerdo con las necesidades de inversión o financiación de los participantes en el mercado.
- Reduce los costes de selección y asignación de recursos a actividades productivas.

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## Objetivos

- Permite la transferencia de recursos de los ahorradores, a inversiones en el sector productivo de la economía.
- Establece eficientemente recursos a la financiación de empresas del sector productivo.
- Reduce los costos de selección y asignación de recursos a actividades productivas.
- Posibilita la variedad del riesgo para los agentes participantes.
- Ofrece una amplia gama de productos, de acuerdo con las necesidades de inversión o financiación de los participantes en el mercado.

## Principios

Este mercado está regulado por 30 principios basados en los objetivos citados anteriormente, los cuales se encuentran agrupados en ocho categorías que se relacionan a continuación:

- \* Principios relativos al Regulador
- \* Principios de autorregulación
- \* Principios para la aplicación de la regulación de valores
- \* Principios de cooperación en la regulación
- \* Principios para los emisores
- \* Principios para las instituciones de inversión colectiva

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

\* Principios para los intermediarios del mercado

\* Principios relativos a los Mercados Secundario

## **Clasificación**

Los mercados de capitales pueden clasificarse en función de diferentes criterios:

*Mercado de capitales en función de los activos que se negocien en ellos*

- Mercado de valores de renta fija, bonos y obligaciones, o variable, acciones.
- Mercado de crédito a largo plazo: préstamos y créditos bancarios.

*Mercado de capitales en función de su estructura*

- Mercado organizado: aquel mercado oficial, regulado y supervisado.
- Mercado OTC (Over The Counter): aquel mercado donde la negociación se realiza directamente entre las partes presenta un mayor riesgo.

*Mercado de capitales en función del momento temporal*

- Mercado primario o de emisión: aquel donde se transmiten por primera vez los valores emitidos.
- Mercado secundario: aquel donde se realizan las sucesivas compraventas de los títulos ya emitidos en el mercado primario.

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## **Elementos que Conforman el Mercado de capitales**

La emisión, suscripción, intermediación y negociación de los documentos emitidos en serie o en masa respecto de los cuales se realiza oferta pública que otorgan a sus titulares derechos de crédito, de participación y de tradición o representativos de mercancías.

## **Tipos de Valores**

- a) Las acciones
- b) Los bonos
- c) Los papeles comerciales
- d) Los certificados de depósito de mercancías
- e) Cualquier título o derecho resultante de un proceso de titularización
- f) Cualquier título representativo de capital de riesgo
- g) Los certificados de depósito a término
- h) Las aceptaciones bancarias
- i) Las cédulas hipotecarias
- j) Cualquier título de deuda pública

# Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## Ejemplos

En la cotidianidad podemos ver muchos ejemplos de mercados de capitales, algunos de estos son:

- La compra de acciones que hace un individuo en la bolsa de valores de una empresa lo convierte automáticamente en su socio.
- Cuando el gobierno comienza la emisión de bonos para poder fomentar sus proyectos de crecimiento tanto a empresas como a personas.
- Existen compañías que venden ciertas sedes inoperativas, mobiliario y bienes en calidad de préstamo para obtener liquidez que les permita mantenerse a flote.
- Las entidades bancarias cuando nos ofrecen una inversión en sus sedes a una tasa de interés preferencial a largo plazo.

## ¿Por qué es importante el mercado de capitales?

El mercado de capitales es un componente vital del sistema financiero, que complementa el canal de crédito intermediado y potencia la competencia, al otorgar mecanismos alternativos de financiación para firmas, proyectos y opciones de inversión atractivas, que se pueden ajustar de manera adecuada a los niveles de riesgo y retorno de los inversionistas. De acuerdo con Asobancaria, un mercado de capitales sano y robusto permite gestionar de forma eficiente los riesgos y asignarlos a aquellos actores mejor posicionados para asumirlos.

Los mercados de capitales son importantes también porque permiten la emisión de deuda, que es una forma de endeudamiento más eficiente y menos restrictiva para las

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

corporaciones. Cuando se trata de deuda, los mercados de capitales igualan a los prestatarios e inversores, actuando como amortiguadores en tiempos de tensión económica o turbulencias del mercado.

Además, los mercados de capitales ayudan a las personas a generar riqueza e invertir en su futuro. Pueden invertir en una multitud de tipos de valores, incluidas acciones, ETF, fondos mutuos, bonos corporativos, etc. El capital invertido y cualquier apreciación correspondiente pueden ser utilizados por las personas para invertir en su pensión, comprar casa propia o ahorrar para la universidad.

Los mercados de capital proporcionan el combustible para que las empresas o emprendedores conviertan una idea o innovación industrial en una empresa real o expansión para una empresa existente. Esto, a su vez, crea puestos de trabajo y estimula el crecimiento económico.

## **Bolsa de Valores**

Las Bolsas de Valores son mercados organizados y especializados, en los que se realizan transacciones con títulos valores por medio de intermediarios autorizados, conocidos como Casas de Bolsa ó Puestos de Bolsa. Las Bolsas ofrecen al público y a sus miembros las facilidades, mecanismos e instrumentos técnicos que facilitan la negociación de títulos valores susceptibles de oferta pública, a precios determinados mediante subasta.

Cuando una persona decide invertir, está tomando la decisión de poner sus ahorros a producir. En este sentido, es importante entender las fuerzas que actúan en el mercado de valores, en especial las fuerzas que interactúan en el mercado accionario a fin de comprender por qué

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia  
algunas veces los valores suben o bajan de precio, de acuerdo a las tendencias que se manifiesten durante una sesión o durante diferentes sesiones de mercado.

El mercado accionario sigue los principios y fundamentos constituidos en el Libre Mercado; es decir la libre Oferta y Demanda.

### **Superintendencia De Valores**

Entidad de servicio público adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público que tiene como fin especial organizar, regular y promover el mercado público de valores, así como practicar el seguimiento y supervisión de los agentes de dicho mercado, para proteger los intereses de los inversionistas.

La Superintendencia de Valores está siempre dispuesta a asesorar a los participantes del mercado, atendiendo sus consultas y recibiendo sus sugerencias.

El mercado de valores exige una regulación homogénea en la normatividad contable, lo que motivo a los organismos internacionales a buscarle solución al problema, de allí nace la idea de la globalización contable.

### **4.1.3. Mercado Intermediado**

El mercado intermediado es un conjunto de instituciones, que cumple una función específica de ser intermediario entre los agentes que tengan excedente de recursos de corto plazo y aquellos que en el mercado necesitan financiar sus operaciones, pero no tienen recursos y los necesitan para financiarse o para invertir en un largo plazo.

De alguna manera el mercado intermediado o bancario se caracteriza por ser una entidad que capta recursos del público para luego usarlos para otorgar préstamos.

En el mercado intermediario se promueve la captación de recursos públicos en moneda legal a través de vez de depósito, para posteriormente colocarlos mediante préstamo.

### **¿Cómo está compuesto el mercado intermediado en Colombia?**

Este mercado en Colombia según el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero está conformado por instituciones como:

- Bancos: son establecimientos cuya función principal es la captación de recursos en cuenta corriente, bancaria o en otros depósitos a la vista o a término, con el fin de realizar operaciones activas de crédito.
- Corporaciones financieras: su función principal es la captación de recursos a término, a través de depósitos o de instrumentos de deuda a plazo, con el fin de realizar operaciones activas de crédito y efectuar inversiones, esto con el objeto primordial de fomentar o promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de empresas en el sector real de la economía.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

- Compañías de financiamiento tradicional: su función principal es captar recursos a término, con el objeto de realizar operaciones activas de crédito para facilitar la comercialización de bienes y servicios y realizar operaciones de arrendamiento financiero o leasing. Esto implica que la captación de recursos que efectúan se utiliza para la satisfacción de la demanda de créditos de consumo.
- Cooperativa financiera: son organismos cooperativos especializados cuya función principal consiste en la intermediación, sin embargo, por tener una naturaleza jurídica distinta, su funcionamiento se rige por las disposiciones de la Ley 79 de 1988. Cada una de las funciones se rigen por lo establecido en el Estatuto Orgánico del Sistema financiero.
- Corporaciones de ahorro y vivienda: estas corporaciones se convierten en bancos comerciales. Estas instituciones tienen como función principal la captación de recursos para realizar operaciones activas de crédito hipotecario de largo plazo.

### **¿Cuál es la función del mercado intermediario?**

La principal función del mercado intermediario es la de canalizar recursos de los agentes superavitarios de la economía, hacia los deficitarios, mediante las captaciones de fondos del público en moneda legal, para su posterior colocación por medio de préstamos y otras operaciones activas.

- Otras de las funciones de los mercados intermediarios es recibir depósitos en cuenta corriente, a término y de ahorros.

- Comprar y vender letras de cambio.

- Obrar como agente de transferencia de cualquier persona y en tal carácter recibir y entregar dinero, traspasar, registrar y refrendar títulos de acciones, bonos u otras constancias.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### **¿Quiénes participan en el mercado intermediario?**

Desde la misma función del mercado, se observa que existe unos actores de cuya interacción surgen las operaciones que se desarrollan en el mercado, entre los cuales se tienen:

- Intermediarios financieros: estos son los bancos, las instituciones financieras que sirven de vehículo de préstamos para aquellos que tienen necesidades de financiación, y que captan esos recursos de parte.
- Oferentes de dinero: se trata de todos aquellos actores que proporcionan el capital, ya sea que lo depositen como ahorro o inversión.
- Demandantes de dinero: se trata de aquellas empresas y personas que requieren de una financiación para sus necesidades de inversión o gasto, por lo cual recurren a las instituciones financieras.
- Demandante de servicio financiero: personas o empresas ofrecen servicios financieros como leasing, factoring, emisores de tarjeta, etc.
- Reguladores y fiscalizadores: son las que supervisan las actividades y los participantes del mercado intermediario que operen en el territorio en el marco legal del país y la normativa reglamentaria que le sea aplicable.
- Entidades de apoyo: dicese de aquellas instituciones que sirven de apoyo o revisión de la actividad financiera.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### **¿Qué son los productos y servicios financieros?**

Son todas las herramientas ofrecidas por las entidades financieras para satisfacer las necesidades de financiación, ahorro o inversión de la sociedad, generando así la circulación del dinero.

Los productos en este mercado son adquiridos mediante contratos entre el cliente y la entidad financiera, mientras que los servicios están ligados a actividades relacionadas a los productos facilitando el desarrollo de las operaciones.

### **¿Qué productos se ofrecen en el mercado intermediado?**

Los productos o servicios que se ofrecen en el mercado intermediario están vinculados a las ofertas que realizan las instituciones que hacen parte de él, como establecimientos financieros, corporaciones y demás, las cuales ofrecen sus diferentes productos y servicios como:

- Cuentas corrientes y de ahorro
- Líneas de crédito (consumo e inversión)
- Tarjeta débito y crédito
- Certificado de depósitos a término fijo (CDT)
- Depósitos a plazos
- Transferencias y pagos
- Giros y remesas nacionales e internacionales

Los préstamos son los mecanismos de financiamiento más comunes en el mercado intermediario, por ejemplo, los créditos de consumo, o hipotecarios, e inversión, mientras que los productos bancarios más conocidos se tiene las tarjetas de créditos y las diferentes líneas de crédito,

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia  
también existen otras opciones con características empresariales como el factoring y el leasing y los sistemas con fines específicos.

### **¿Quiénes se encargan de regular y supervisar el mercado intermediario en Colombia?**

En Colombia existen entidades que cumplen funciones específicas que buscan garantizar el buen funcionamiento del mercado intermediado, entre estos se tiene al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Superintendencia Financiera de Colombia, el banco de la república y otras entidades de apoyo a la labor del sector como Asobancaria.

**Ministerio de Hacienda y Crédito Público:** Es un organismo de la administración Nacional y es la encargada de definir y dirigir la ejecución de la política económica y fiscal del país.

**Banco de la República:** es el banco central de Colombia y es el encargado de emitir la moneda legal, es decir que es el único banco en Colombia autorizado para emitir las monedas y billetes que utilizan las personas. En el banco central las instituciones bancarias depositan dinero para cumplir con el requisito de reserva bancaria, que sirve para regular la capacidad de crédito del sistema financiero.

El Banco de la República también diseña y determina el manejo de la política de la tasa de cambio, es decir que cuando ve amenazada la estabilidad de precio del peso colombiano frente al dólar puede intervenir.

**Superintendencia Financiera de Colombia:** esta se encarga del control de los sistemas financieros y bursátil del país por lo cual promueve, organiza y desarrolla el mercado de valores y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados.

#### **4.1.4. Inteligencia Artificial**

La inteligencia artificial puede verse como la capacidad de analizar, predecir, mejorar y responder a los numerosos problemas y conflictos que sustentan cada campo de actividad y no utilizarla parece limitar el desarrollo (Esteban & García, 2023). Así mismo Vidal et al., (2019) muestra que la inteligencia artificial se refiere a un tipo de tecnología que involucra el diseño y la creación de entidades u organismos capaces de realizar procesos de análisis, comprensión y razonamiento similares a la inteligencia humana, por consiguiente la inteligencia artificial es la capacidad de las máquinas para utilizar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido para encaminarse en la toma de decisiones tal como lo harían los individuos (Rouhiainen, 2018).

Desde el punto de vista de Boden (2017) el objetivo principal de la inteligencia artificial es que las computadoras puedan desarrollar labores que normalmente realiza la mente humana teniendo en cuenta una serie de características imprescindibles para tal fin, por consiguiente la aplicación de algoritmos de inteligencia artificial en diversos procesos de instituciones, organizaciones y empresas permite mejorar significativamente la disposición de los recursos, la erradicación de la corrupción, la rápida distribución de la financiación, la precisión y control administrativo (Esteban & García, 2023), de modo que los dispositivos basados en inteligencia artificial no necesitan descansar y pueden analizar grandes cantidades de información al mismo tiempo. Así mismo la tasa de error es significativamente menor en máquinas que realizan las mismas tareas que los humanos (Rouhiainen, 2018).

El impacto de la inteligencia artificial será tan grande que será necesario representar la perspectiva de todos. Esta tecnología es muy poderosa y tiene aplicaciones en áreas bancarias,

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

legales y muchas otras (Niebles, 2020); de igual forma García (2020) expone que la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento importante en las organizaciones y el mundo laboral. Por lo tanto, se cree que las empresas ahora necesitan utilizar sistemas inteligentes para actualizar sus procesos y prepararse para responder a los cambios tecnológicos. Por este motivo vemos a los empresarios cuestionar constantemente la importancia de la inteligencia artificial en sus actividades económicas. Actualmente la inteligencia artificial ya ha tomado un lugar destacado en el entorno laboral (Granados, 2022).

La inteligencia artificial supera la inteligencia humana y es ahí donde las cosas se tornan de maneras escalofriantes y perturbadoras ya que como bien se nos muestran esta descubre que la humanidad es un ser inferior a ellos y es ahí donde la inteligencia se convierte en un ente peligroso e impredecible (Cuevas & Lino, 2020). Por otra parte Bejarano (2013) menciona las amenazas tecnológicas como uno de los incrementadores de riesgos que pueden materializarse, por ejemplo, por el uso nocivo o inadecuado de la innovación continua en los campos de las tecnologías de la información y las comunicaciones. La omnipresencia de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones está desdibujando los límites entre el ser humano y la máquina, entre las actividades en línea y fuera de línea, entre el mundo físico y el virtual, entre lo natural y lo artificial, y entre la realidad y la virtualidad (Hueso, 2019).

De acuerdo con Mayer (2023) la inteligencia artificial ha logrado un notable papel en la transformación digital de la sociedad, las ciencias que estudian y gestionan grandes volúmenes de datos tienen gran impacto en ámbitos muy diversos en la viveza de los seres humanos, de igual forma la inteligencia artificial se ha convertido en el foco de atención de teóricos y especialistas de diversos campos de la actividad humana. El interés no solo se limita a los profesionales de la informática. De hecho, su enfoque y desarrollo están en el centro de las políticas públicas y

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia económicas de los países (Esteban & García, 2023). Para concluir Quiroga (2023) manifiesta que la inteligencia artificial llevo para quedarse y se encuentra en todas partes, aunque tiene demasiadas polémicas a nivel ético, social, cultural, filosófico, científico, etc. sigue siendo imparabale y está dando lugar a muchos cambios a nivel de innovación y transformación tecnológica.

## **4.2. Marco legal**

### **4.2.1. Mercados Financieros**

- ***Constitución Política de Colombia – Artículo 335***

Las actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos de captación a las que se refiere el literal d) del numeral 19 del artículo 150 son de interés público y sólo pueden ser ejercidas previa autorización del Estado, conforme a la ley, la cual regulará la forma de intervención del Gobierno en estas materias y promoverá la democratización del crédito.

- ***Constitución política de Colombia Art 150, Núm. 19 Lit d***

Regular las actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquiera otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos captados del público.

- ***Constitución Política de Colombia Art 189 Núm. 24***

Ejercer, de acuerdo con la ley, la inspección, vigilancia y control sobre las personas que realicen actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo,

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia  
aprovechamiento o inversión de recursos captados del público. Así mismo, sobre las entidades cooperativas y las sociedades mercantiles.

- ***Ley 45 de 1990***

Normas relativas a las instituciones financieras: filiales de servicios y operaciones novedosas; reglas relativas a la organización, integración, escisión y liquidación de instituciones financieras; inspección, control y vigilancia; revisoría fiscal y estatuto orgánico y disposiciones complementarias.

#### **4.2.2. Mercados de Capitales**

- **Ley 964 de 2005**

Establece normas generales y señala los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores, entre otras disposiciones.

- ***Decretos 2555 de 2010***

Mediante el cual se regulan aspectos del sector financiero en general y el mercado de valores.

- ***Circulares***

Circulares Superintendencia Financiera: la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) es un organismo técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, encargado de supervisar el sistema financiero colombiano con el propósito de asegurar que el mismo

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia contribuya de manera efectiva al progreso de las empresas y personas. En desarrollo de su actividad la SFC expide circulares entre las que se encuentran la Circular Básica Contable y Financiera y la Circular Básica Jurídica.

#### **4.2.3. Inteligencia Artificial**

- ***Ley de IA de la UE: en Abril de 2021***

La unión europea propone el primer marco regulatorio para la IA, propone que los sistemas de IA que puedan utilizarse en distintas aplicaciones se analicen y clasifiquen según el riesgo que supongan para los usuarios. Los distintos niveles de peligro implicarán una mayor o menor regulación. Una vez aprobadas, serán las primeras normas del mundo sobre IA.

- ***Decreto 1263 de 2022***

Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública.

## **5. Metodología**

### **5.1. Alcance de la investigación**

Para el desarrollo de esta investigación se empleara el alcance de estudios descriptivos, pues es a partir del contexto actual, de las situaciones y sucesos que se vienen presentando hoy en día dentro de las organizaciones, en donde se emplea el uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia; en el cual podremos identificar el impacto, las variables, tendencias, motivaciones que se puede presentar en los mercados y de esta manera dimensionar como ha afectado el desarrollo del trabajo y la respuesta del sector financiero para adaptarse a estas nuevas metodologías.

De acuerdo con Hernández Sampiere et al., (2017) con los estudios descriptivos se busca especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o de cualquier objeto que se sometan a un análisis, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren de igual forma Odar (2015) manifiesta que un estudio descriptivo se enfoca exclusivamente en detallar la realidad investigativa y su desarrollo, sin abordar causas. Su objetivo radica en identificar propiedades clave de personas u otros fenómenos, midiendo y evaluando aspectos relevantes, así como las variables asociadas.

## **5.2. Enfoque metodológico**

El enfoque de investigación será de carácter Cualitativo; pues es a partir del análisis de la información y recopilación de datos en donde se identificara las tendencias, los aspectos positivos y negativos, el impacto dentro del sector financiero y las variables que se puedan presentar y que permitan una mejor comprensión del problema de investigación; mediante el estudio de los atributos y características se identificara la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones de los mercados financieros y de cómo el sector financiero se ha adaptado a los nuevos cambios de la tecnología.

Para Odar (2015) la investigación cualitativa, comúnmente aplicada en el estudio de las Ciencias Sociales, emplea palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes como herramientas analíticas para comprender la vida social a través de significados, adoptando una perspectiva holística que busca entender las cualidades interrelacionadas que generan fenómenos específicos; la investigación cualitativa emplea metodologías fundadas en principios teóricos en una práctica de la filosofía que busca comprender rigurosamente los fenómenos, entendidos como las cosas tal y como se presentan a la consciencia (Bejarano, 2016).

## **5.3. Población y muestra**

Para el desarrollo de presente estudio se tomará una muestra de población finita, en donde nuestra principal fuente de información serán profesionales establecidos en el sector financiero, tomando como referencia los diferentes sectores en los cuales ejercen su labor y de cómo ha sido la respuesta y el impacto en cada uno de los entornos de dichas organizaciones frente a la

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia  
innovación e inclusión de la tecnología. En esta investigación se realizará el muestreo probabilístico, el cual implica la selección aleatoria de individuos con igual probabilidad de ser incluidos en la muestra, es una técnica eficiente y precisa que garantiza la representatividad, asegurando igualdad de oportunidades para cada miembro de la población (Velasco & Martínez, 2017) y el muestreo aleatorio simple que asume que todos los elementos de la población tienen igual probabilidad de ser seleccionados al azar, y la homogeneidad de los individuos facilita realizar inferencias estadísticas (Urbano et al., 2016).

#### **5.4. Instrumentos**

El instrumento utilizado en este trabajo de investigación es la entrevista, la cual es comúnmente empleada, implicando que el investigador, además de formular preguntas específicas, debe comprender el lenguaje y significado atribuido por los participantes en su entorno cotidiano (Troncoso & Daniele, 2003). Se realizarán entrevistas semiestructuradas donde el entrevistador debe mantener una actitud receptiva y adaptable, permitiéndose cambiar de pregunta según las respuestas o incluso agregar nuevas cuestiones basándose en las respuestas del entrevistado (Folgueiras, 2016).

Con la aplicación de estas entrevistas se puede garantizar que la información recolectada será más fiable ya que se cuenta con un alto índice de respuestas que proporcionan o permiten generar unas conclusiones más asertivas para el desarrollo de esta investigación; para la cual es muy importante y relevante la opinión de los profesionales entrevistados ya que esto permitirá comprender a profundidad la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia.

#### **5.4.1. Propuesta de la Técnica**

Para el desarrollo de la investigación y teniendo en cuenta el enfoque metodológico cualitativo bajo el cual se desarrollará esta, se implementa un marco lógico mediante la tabla uno (1), la cual está compuesta por diferentes ítems que permitirán estructurar de manera correcta las preguntas que se formularán a las personas en la aplicación de la entrevista.

Dentro de los componentes básicos de la tabla se encuentran los objetivos específicos que son la base para poder iniciar la estructuración de las preguntas para que contribuyan a generar conclusiones con este enfoque, las categorías orientadoras son aquellas que permiten dar una guía para el planteamiento de las preguntas con una categoría específica que permita segmentar de manera más específica el enfoque del cuestionamiento; otro elemento fundamental es el eje de indagación, el cual, se refiere a un tema específico que se analiza de forma detallada para comprender la categoría orientadora y por ende el objetivo específico, y por último, se tienen las preguntas que serán aplicadas al entrevistado y las cuales deben generar una conclusión que defina el objeto del estudio de la presente investigación.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

**Tabla 1. Marco lógico para entrevista**

Objetivos Específicos	Categorías Orientadoras	Ejes de Indagación	Preguntas
<p>2. Entender el funcionamiento de la inteligencia artificial en el escenario del sistema bancario como actor del mercado de capitales.</p>	<p>Inteligencia Artificial</p>	<p>Aplicación de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿En el ámbito donde usted se desempeña utiliza la inteligencia artificial o conoce algún proceso que la utilice?</p>
		<p>Funcionamiento de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿En el sector bancario de qué manera se emplea inteligencia artificial para la toma de decisiones de los mercados de capitales?</p>
		<p>Riesgos de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿Cuál es su conocimiento del funcionamiento de la inteligencia artificial? ¿Qué riesgos considera que se podrían presentar y materializar con la inclusión de inteligencia artificial en el sector bancario?</p>
		<p>Utilidad de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿Para usted cuál es la utilidad de la inteligencia artificial en el sector bancario?</p>

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

<p>3. Caracterizar los determinantes de la inteligencia artificial que inciden en la toma de decisiones del actor del sistema bancario dentro del mercados de capitales.</p>	<p>Inteligencia Artificial</p>	<p>Influencia de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿Cómo influye la inteligencia artificial en la toma de decisiones en el sector bancario?</p> <hr/> <p>¿Cree usted que la inteligencia artificial optimiza los procesos en el sector bancario?</p> <hr/>
		<p>Repercusiones de la Inteligencia Artificial</p>	<p>¿Cómo cree que afectará en el sector bancario la inclusión de la inteligencia artificial?</p>

Fuente: Elaboración propia

**5.4.2. Proceso de validación del instrumento**

El proceso de validación de esta técnica (Entrevista) será por medio de la opinión de expertos, el juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones (Garrote & del Carmen, 2015).

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

El formato para la validación de entrevista por parte de expertos se realiza con el fin de tener una opinión de un profesional que garantice que la aplicación del instrumento se realizará de manera correcta y su resultado será el más eficiente para el desarrollo del trabajo de investigación; para esto se utiliza la hoja de evaluación en la cual el experto califica cada una de las preguntas validando su estructura y finalmente la constancia de esta asegura que el instrumento está validado por el experto y se puede implementar su ejecución

### **5.5. Procedimientos**

El procedimiento que se tiene establecido para el análisis de la información será la aplicación de entrevistas en la cual se busca recopilar información estratégica que nos permita comprender la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones en los mercados financieros.

- Buscar el perfil y agendamiento de los profesionales que serán sujetos y quienes se les aplicara la entrevista.
- Se establecerá un modelo de entrevista documentada.
- La aplicación de esta entrevista se realizará a 10 profesionales establecidos en el sector financiero.
- Se realizará la recopilación de la información para una mejor comprensión de los aspectos que se presenta en incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones en los mercados financieros
- A raíz de los datos recopilados se realizará mapas conceptuales o gráficos estadísticos por cada pregunta, que permitan una mejor comprensión del caso de estudio.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

- La herramienta tecnológica que nos ayudara inicialmente para la recopilación y análisis de esta es Google forms.

### **5.6. Consideraciones éticas**

La información que vamos a utilizar en el desarrollo del trabajo de investigación, la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones de los mercados de capitales en Colombia será para fines académicos y no comerciales; en el progreso del presente estudio académico se tendrá en cuenta por todos los integrantes del grupo el cumplimiento de los principios bioéticos asociados a beneficencia, no mal eficiencia, justicia y respeto por las personas; adicionalmente en el caso de requerirse se tramitaran los permisos y autorizaciones a que allá lugar para el desarrollo de las entrevistas que así lo requieran.

## 6. Resultados

### 6.1. Diagnostico

El instrumento seleccionado para la recopilación de la información del presente trabajo de investigación fue la entrevista, para el desarrollo de este fue determinante en primer lugar el definir el público objetivo que en este caso fueron funcionarios que tienen relación con el sector bancario, después de esto comenzar a buscar los posibles contactos para concretar las citas de la entrevista; luego del primer acercamiento con las personas que nos podían colaborar se evidenciaron varios escenarios:

- Poca disponibilidad de tiempo de los profesionales
- En algunos momentos se manifestaban apáticos e indispuestos a la hora de responder
- Se mostraban reacios a la participación
- Negación total a la invitación de la entrevista por “no tener suficiente conocimiento del tema”
- Se comprometían para la realización de esta y luego desistían, en la mayoría de casos no volvían a contestar.
- Se sentían vulnerables a la información que estaban compartiendo
- Por temas de tiempo de ellos algunas entrevistas se debieron hacer de manera escrita.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Finalmente, después de las novedades mencionadas anteriormente se logró llevar a cabo las entrevistas con la colaboración de profesionales que conocían del trabajo académico que se está desarrollando.

## **6.2. Relacion de hallazgos**

La sociedad contemporánea ha experimentado un proceso creciente de interacción con la tecnología desde la segunda mitad del siglo XX, lo que proviene de esto se conoce actualmente como la cuarta revolución industrial; la robótica y la biotecnología no son la única manera en que la automatización y el intercambio de datos se expresan en esta nueva era; también han logrado permear todas las esferas de la actividad humana, desde las tareas productivas hasta las dinámicas diarias de relaciones sociales.

Los desafíos que estos cambios presentan para las instituciones financieras son la necesidad de rediseñar, respaldar y ajustar sus servicios para satisfacer las expectativas de los clientes en términos de rapidez, disponibilidad las 24 horas, personalización, simplicidad, transparencia y seguridad.

Los bancos pueden utilizar la inteligencia artificial para automatizar procesos y acortar los tiempos de respuesta; la transformación digital de la banca permite que los clientes puedan abrir una cuenta de ahorros, solicitar un crédito de vivienda o sacar una tarjeta de crédito en un proceso totalmente digital, de manera inmediata, segura y a cualquier hora. La inteligencia artificial está cambiando la industria financiera en Colombia, brindando oportunidades sin precedentes para mejorar el servicio al cliente, optimizar las operaciones y reducir riesgos. Al utilizar chatbots impulsados por inteligencia artificial, los bancos y las instituciones financieras en Colombia

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

pueden brindar atención al cliente las 24 horas, los 7 días de la semana, responder preguntas y brindar orientación instantánea. Esto no sólo mejora la satisfacción del cliente, sino que también reduce los costos operativos de la organización.

Los algoritmos de aprendizaje automático se utilizan para analizar grandes cantidades de datos para determinar con mayor precisión las calificaciones crediticias y las evaluaciones de riesgo en el mercado colombiano. Esto permite a las instituciones financieras tomar decisiones crediticias más informadas, lo que en última instancia reduce el riesgo de incumplimiento y promueve la estabilidad financiera. Además, el sistema de detección de fraude basado en inteligencia artificial puede identificar y bloquear rápidamente actividades sospechosas, brindando a los clientes en Colombia mayor seguridad y certeza en sus transacciones financieras.

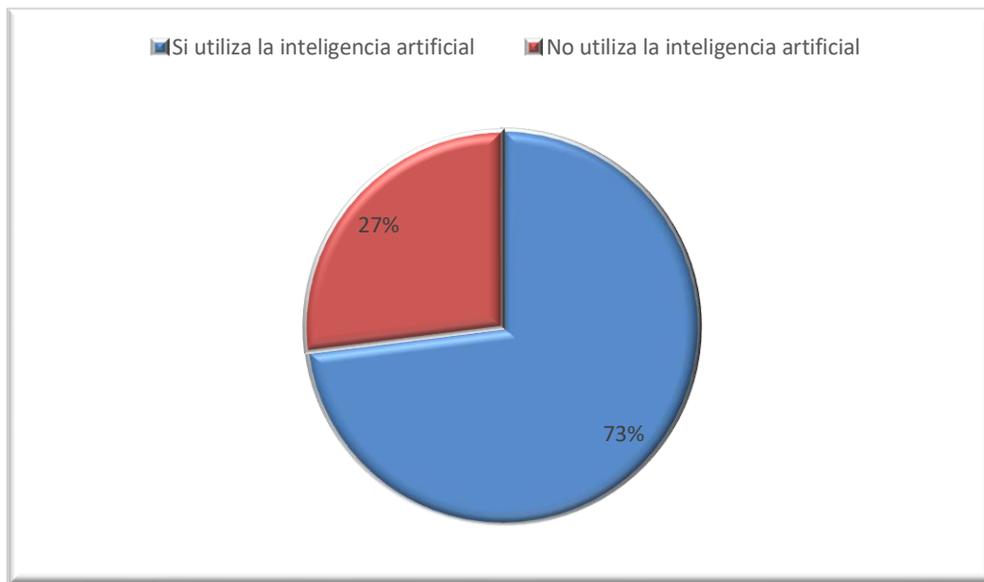
Los beneficios de la inteligencia artificial en el sector financiero colombiano son enormes, sin embargo, es importante abordar los posibles desafíos y riesgos; como cualquier avance tecnológico, no se debe pasar por alto la privacidad y la seguridad de los datos. Las instituciones financieras colombianas deben invertir en medidas sólidas de ciberseguridad para proteger los datos confidenciales de los clientes contra filtraciones y accesos no autorizados.

- **Análisis de Resultados**

Frente al eje de indagación de la aplicación de la inteligencia artificial en el sector bancario con las respuestas obtenidas se puede evidenciar variedad de implementación y aplicación de la inteligencia artificial ya que de 11 personas entrevistadas el 73% utiliza de alguna manera esta tecnología en la ejecución de sus procesos como se puede evidenciar en la figura 1; si bien, algunas

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

entidades aún requieren el análisis humano y tienen procesos manuales, hay entidades que ya están en un periodo de transición para la utilización de la misma en sus procesos y así aumentar su competitividad en el mercado.



---

Figura 2. Utilización de la inteligencia artificial en los procesos que los encuestados desempeñan

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, también hay entidades que ya implementaron inteligencia artificial como una herramienta de agilidad y apoyo en la toma de decisiones para sus procesos repetitivos y operativos del día a día, se basan en la generación de KPI's relevantes para medir el desempeño de las organizaciones, se puede destacar que es de gran ayuda en la toma de decisiones, prevención

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia de fraudes, estudio de créditos, atención al cliente y estructuración de portafolios con base en el perfilamiento inicial generado como se ve en la figura 2.

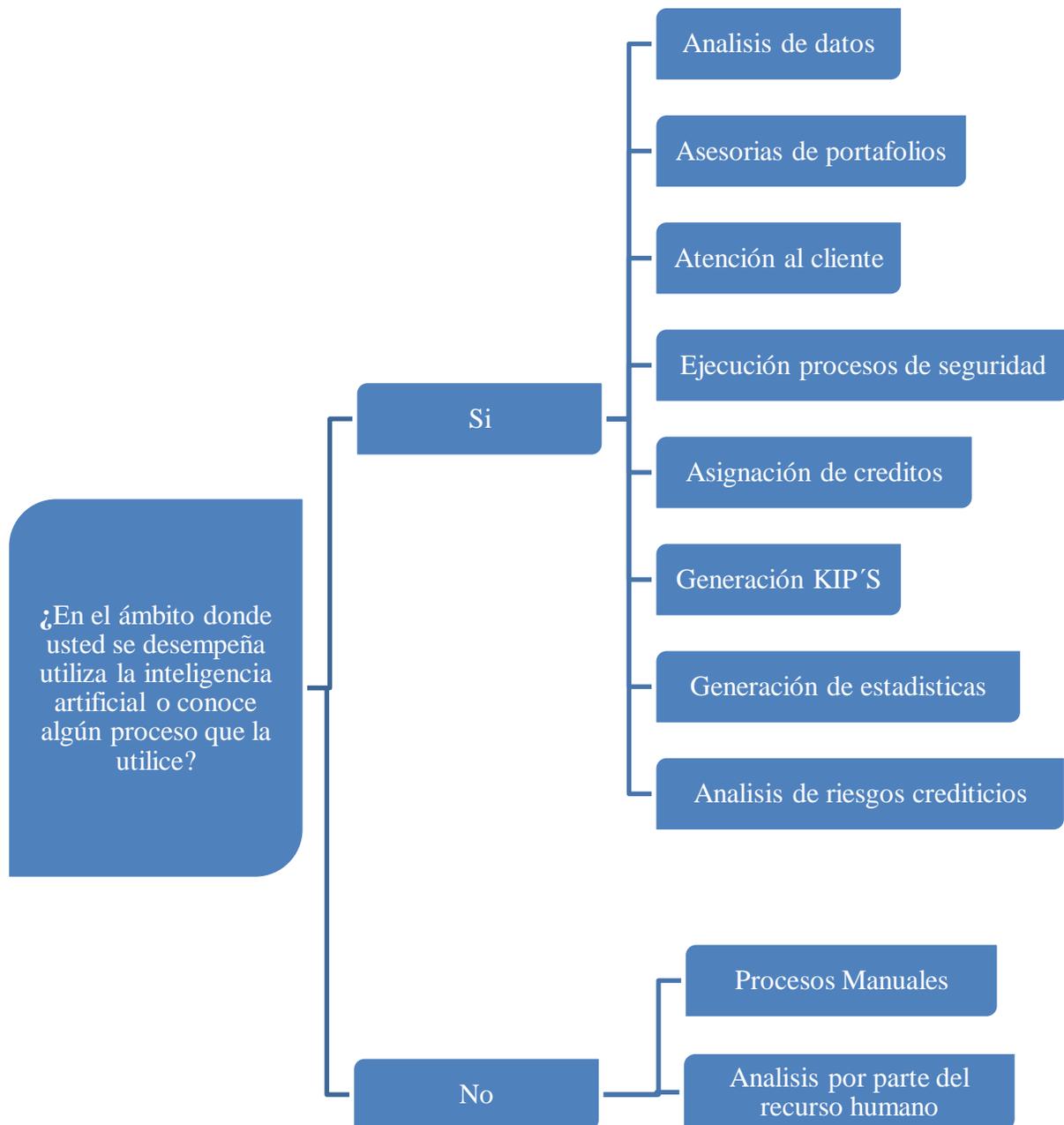


Figura 3. Ámbitos de utilización de la inteligencia artificial.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Fuente: Elaboración propia

En el sector bancario, la inteligencia artificial se utiliza en diversos procesos para mejorar la eficiencia y la precisión de las operaciones, algunos de los estos son:

- Detección de fraudes
- Servicio al cliente
- Análisis de datos
- Automatización de procesos
- Gestión de riesgos
- Personalización de ofertas
- Asesoramiento financiero

De 11 personas entrevistadas se presenta una variedad de temas para los cuales se emplea la inteligencia artificial en el sector bancario que requieran toma de decisiones como se muestra en la figura 3; se evidencia que el perfilamiento o conocer previamente los clientes es una actividad para la cual es importante el uso de esta tecnología y así de esta manera poder definir la mejor opción para cada cliente.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

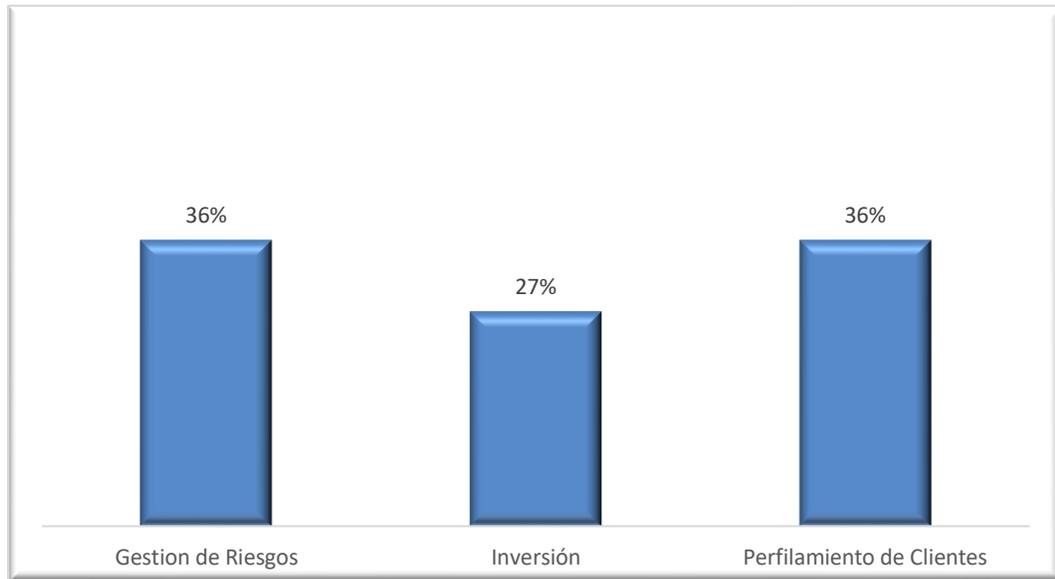


Figura 4. Manera de empleo de la inteligencia artificial para la toma de decisiones.

Fuente: Elaboración propia

De igual manera, como lo refleja la figura 4 en la toma de decisiones para definir determinada inversión también es muy relevante el resultado del análisis de los mercados de la inteligencia artificial, toda vez que puede llegar a analizar tendencias del mercado y así proyectar el comportamiento de este, otro de los factores importantes es la prevención de fraudes y mitigación de riesgos ya que con el análisis de los datos recopilados la inteligencia artificial puede generar un resultado inicial del riesgo de cada cliente.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

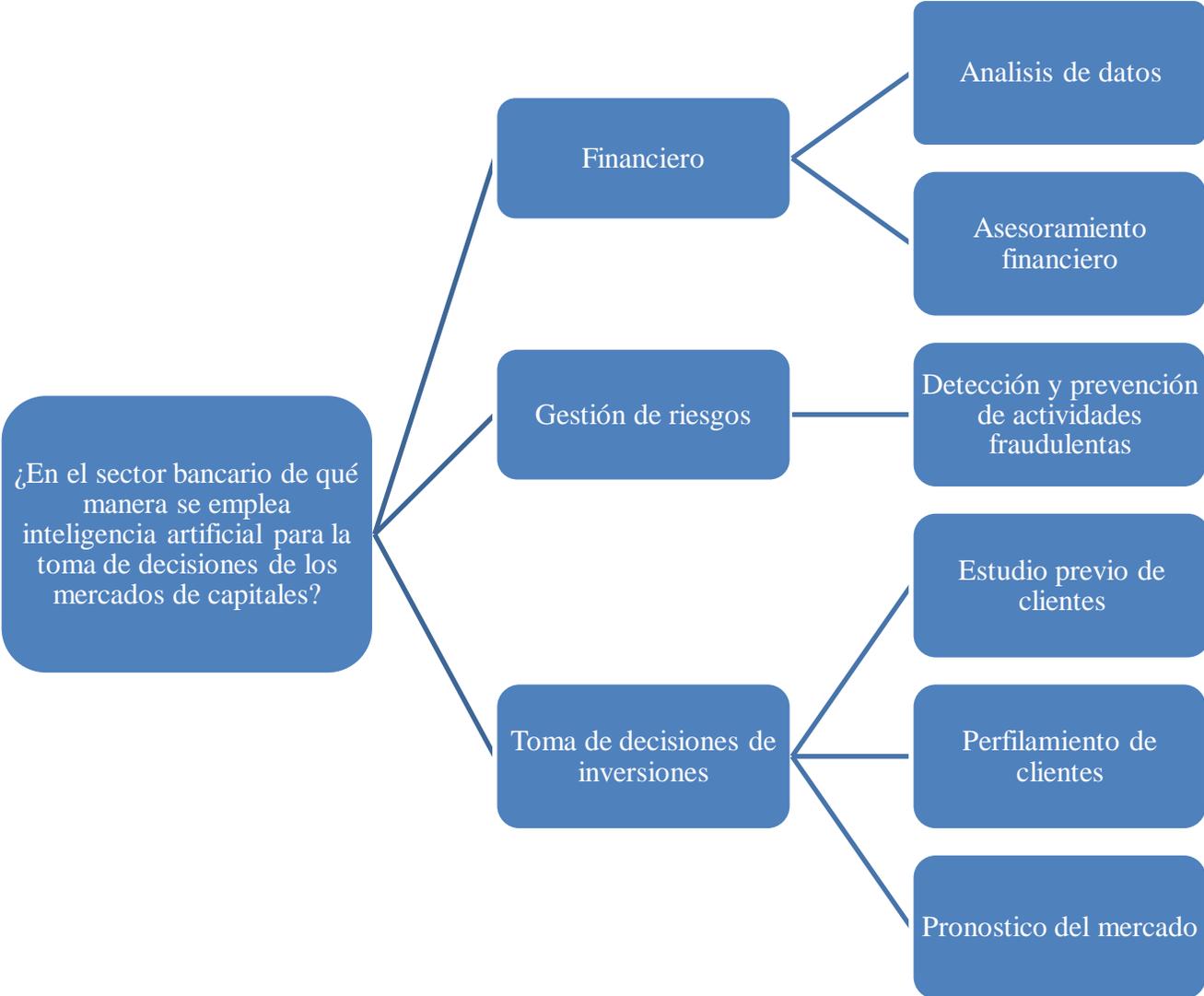


Figura 5. Formas de uso de la inteligencia artificial para toma de decisiones.

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

En el sector bancario la inteligencia artificial se utiliza de varias maneras para la toma de decisiones en los mercados de capitales, algunas de las aplicaciones más comunes son:

- **Análisis de datos:** La inteligencia artificial puede analizar grandes cantidades de datos históricos en tiempo real para identificar patrones y tendencias en los mercados financieros.
- **Pronóstico del mercado:** Los algoritmos de la inteligencia artificial pueden utilizar modelos matemáticos sofisticados para predecir el comportamiento futuro de los mercados capitales.
- **Gestión de riesgos:** Esta tecnología puede ayudar a los bancos a evaluar y gestionar los riesgos asociados con las inversiones en los mercados de capitales.
- **Automatización de procesos:** La inteligencia artificial también se utiliza para automatizar procesos en los mercados de capitales, como la ejecución de órdenes de compra y venta de activos.
- **Asesoramiento financiero:** Los bancos utilizan esta tecnología para proporcionar asesoramiento financiero personalizado a sus clientes.

Como siguiente eje de indagación, se determina el funcionamiento de la inteligencia artificial donde se identifica que a pesar de que esta tecnología se está implementado y utilizando en los procesos de la operación de las entidades, para las personas no está totalmente claro como es el funcionamiento específico de la inteligencia artificial como se refleja en la figura 5.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

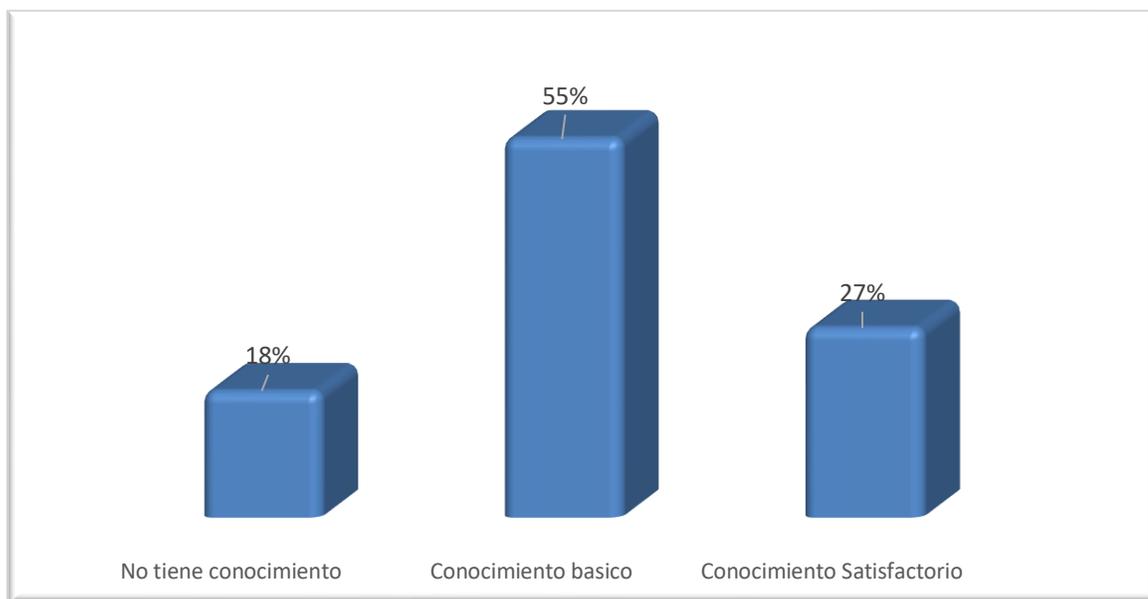


Figura 6. Conocimiento del funcionamiento de la inteligencia artificial

Fuente: Elaboración propia

En diferentes entidades se utiliza la inteligencia artificial en procesos ya establecidos, ya sea para perfilamiento de clientes, opciones de inversión, mitigación de riesgos, etc. Sin embargo, a pesar de que los procesos son efectivos los humanos que ejecutan dichos procesos no tienen en su totalidad el concepto detallado de cómo funciona la inteligencia artificial, en su mayoría lo que tienen son conceptos básicos del funcionamiento basados en lo que generalmente se sabe por cultura general.

Cabe aclarar que independientemente del conocimiento que tengan las personas sea alto técnicamente o básico y ambiguo, reconocen a nivel general la utilidad y eficiencia de la aplicación de la inteligencia artificial en sus labores como se evidencia en la figura 6.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

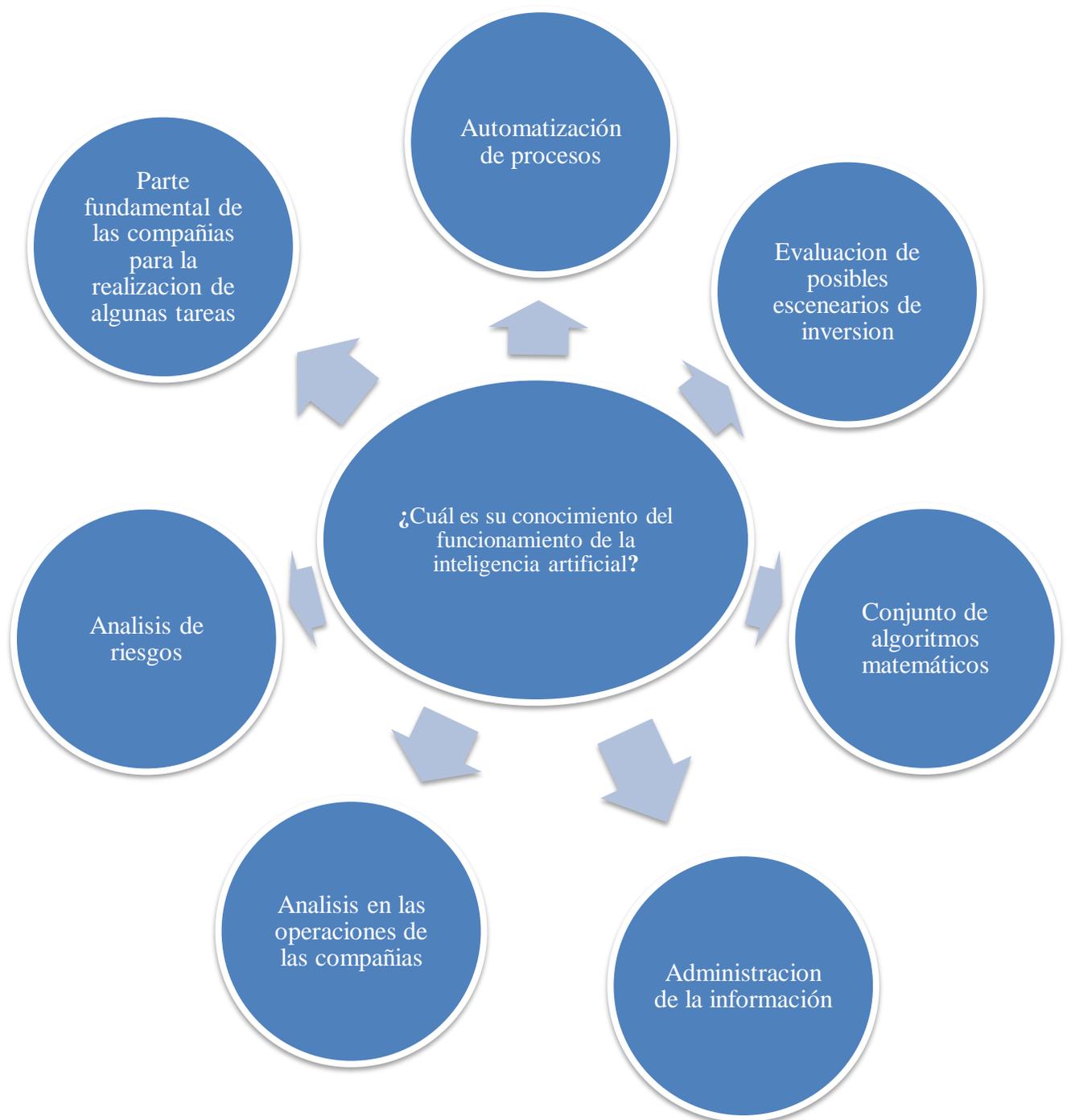


Figura 7. Conocimiento de la Inteligencia Artificial

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas aprender a partir de datos y realizar tareas de manera inteligente, imitando algunas capacidades humanas como el reconocimiento de patrones, el procesamiento del lenguaje natural y la toma de decisiones.

Existen diferentes enfoques y técnicas dentro de la inteligencia artificial, como el aprendizaje automático, donde los algoritmos aprenden de los datos para hacer predicciones. También se utilizan técnicas como el procesamiento del lenguaje natural para comprender y generar texto y la visión por computadora para analizar y reconocer imágenes.

La inteligencia artificial se alimenta de grandes cantidades de datos para entrenar y mejorar sus modelos, a medida que la inteligencia artificial se expone a más datos y experiencias, puede aprender y adaptarse, mejorando su desempeño con el tiempo.

Además, existen diferentes tipos de inteligencia artificial, como la inteligencia artificial débil, que se enfoca en tareas específicas y limitadas y la inteligencia artificial fuerte que tiene capacidades más generales y se acerca a la inteligencia humana.

En los riesgos asociados a la inteligencia artificial tomados como siguiente eje de indagación se presenta una variedad de riesgos que las personas consideran notables al momento del uso de la inteligencia artificial en las labores según lo refleja la figura 7, dentro de los principales ítems que pueden verse afectados por esta tecnología se encuentran la seguridad de la información en aspecto de robo de la misma como de integridad y veracidad de aquella que se tenga custodiada de las personas y por otro lado la vulnerabilidad a ciberataques que se puedan recibir, teniendo en cuenta que inteligencia artificial puede ser utilizada tanto positiva como negativamente.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

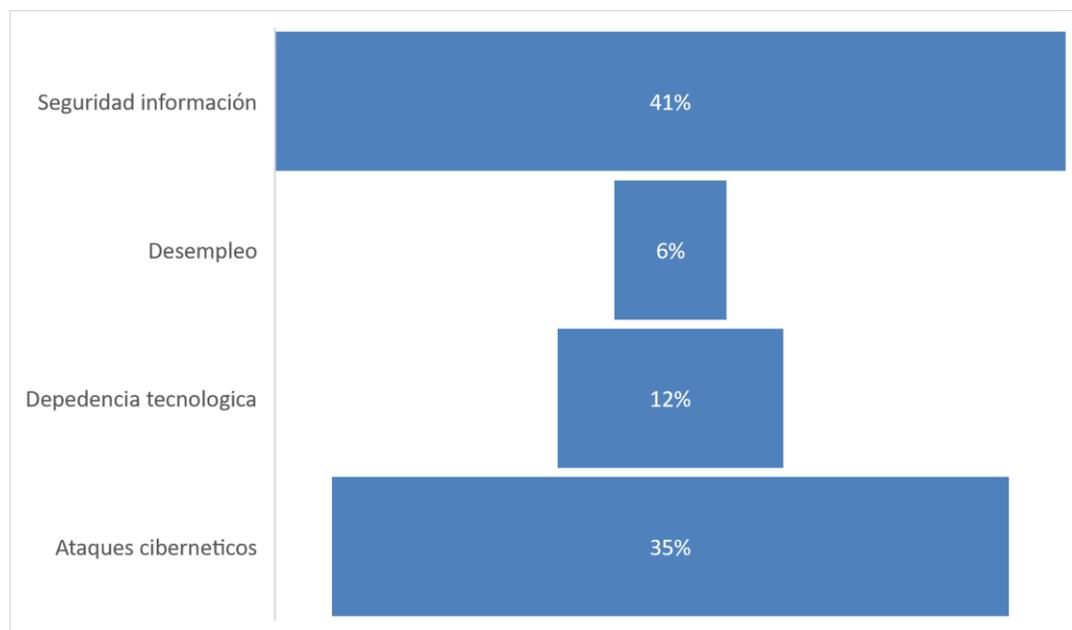


Figura 8. Riesgos de la inteligencia artificial

Fuente: Elaboración propia

Otros factores aunque en menor medida pero que se pueden identificar dentro de los riesgos son la generación de desempleo, ya que al automatizar más procesos generará que no se requiera la misma intervención de personas de la que se requiera con procesos manuales; y por otro lado, la dependencia de la tecnología es otro riesgo toda vez que si se presenta algún corte en el suministro de los servicios tecnológicos, todos aquellos procesos que requieran de intervención de la inteligencia artificial presentarían fallas en su funcionamiento como se puede apreciar en la figura 8.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

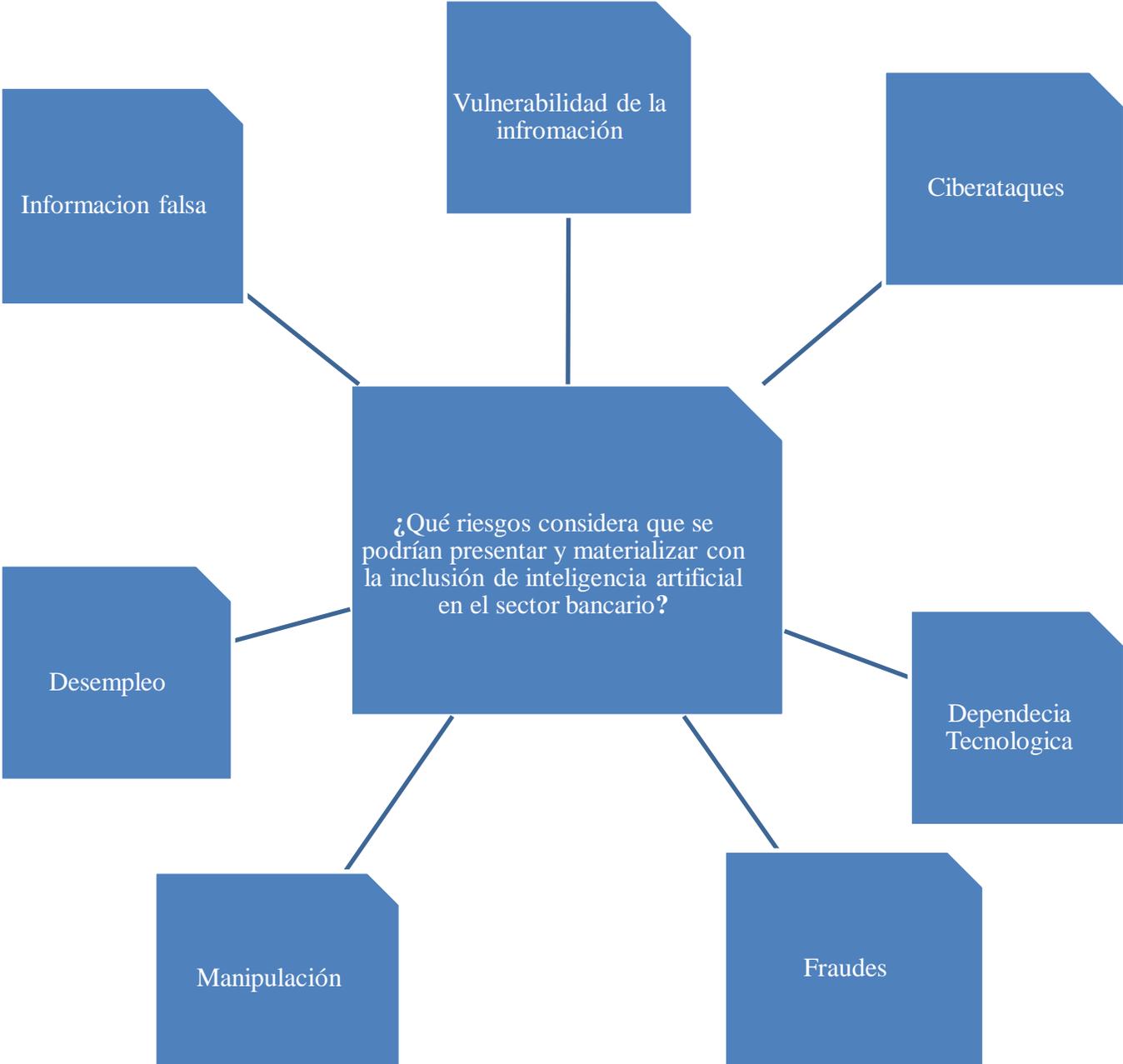


Figura 9. Riesgos relevantes de incluir la inteligencia artificial en el sector bancario

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

La inclusión de la inteligencia artificial en el sector bancario presenta varios riesgos potenciales como lo son:

- **Vulnerabilidad de la información:** la inteligencia artificial implica el uso de grandes cantidades de datos, lo que aumenta el riesgo de filtraciones, robos o pérdida de información sensible.
- **Ciberataques:** esta tecnología puede ser objeto de ataques cibernéticos para acceder a datos confidenciales o manipular sistemas.
- **Dependencia tecnológica:** la dependencia excesiva de la inteligencia artificial puede generar vulnerabilidades en caso de fallas técnicas o interrupciones en el servicio.
- **Fraudes:** esta tecnología puede ser utilizada por los delincuentes para llevar a cabo actividades fraudulentas más sofisticadas.
- **Manipulación:** existe el riesgo que la inteligencia artificial sea utilizada para manipular o influir en las decisiones financieras, como la fijación de tasas de interés o la evaluación de riesgos.
- **Desempleo:** la automatización impulsada por esta tecnología puede llevar a la reducción de puestos de trabajo en el sector bancario.
- **Información falsa:** la inteligencia artificial puede ser utilizada para difundir información falsa o engañosa, lo que puede afectar la confianza de los clientes y el funcionamiento del sector bancario.

Frente al eje de indagación referente a la utilidad de la inteligencia artificial y según lo reflejado en la figura 9, de 11 personas entrevistadas se generó como observación que el 30% de las funciones que la inteligencia artificial apoya en el sector bancario está enfocada en la ejecución

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia de procesos, haciéndolos más ágiles y automáticos, forjando así tiempos de respuesta más oportunos.

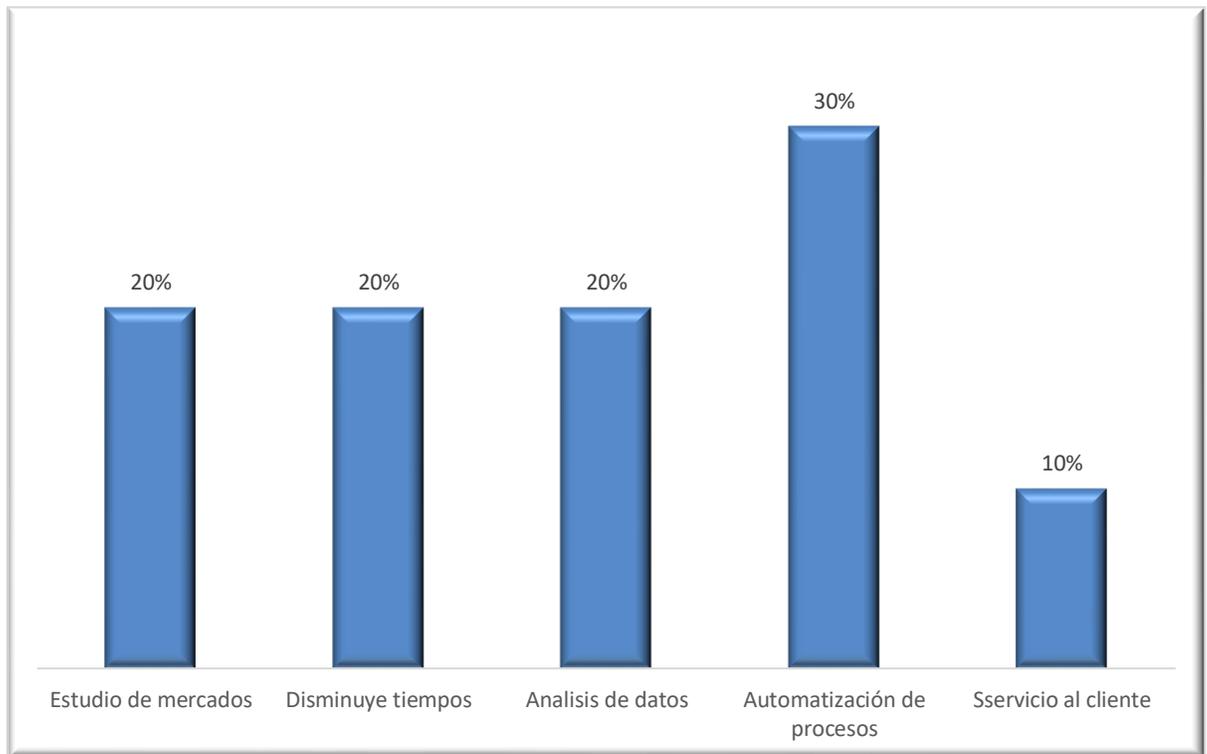


Figura 10. Utilidad de la Inteligencia artificial

Fuente: Elaboración propia

De igual manera el análisis de información y el estudio de los mercados para determinar posibilidades de inversión son otras de las utilidades relevantes de la inteligencia artificial; la atención al cliente también es un factor importante que impulsado con esta tecnología permite diseñar portafolios y mejorar la experiencia de los clientes.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

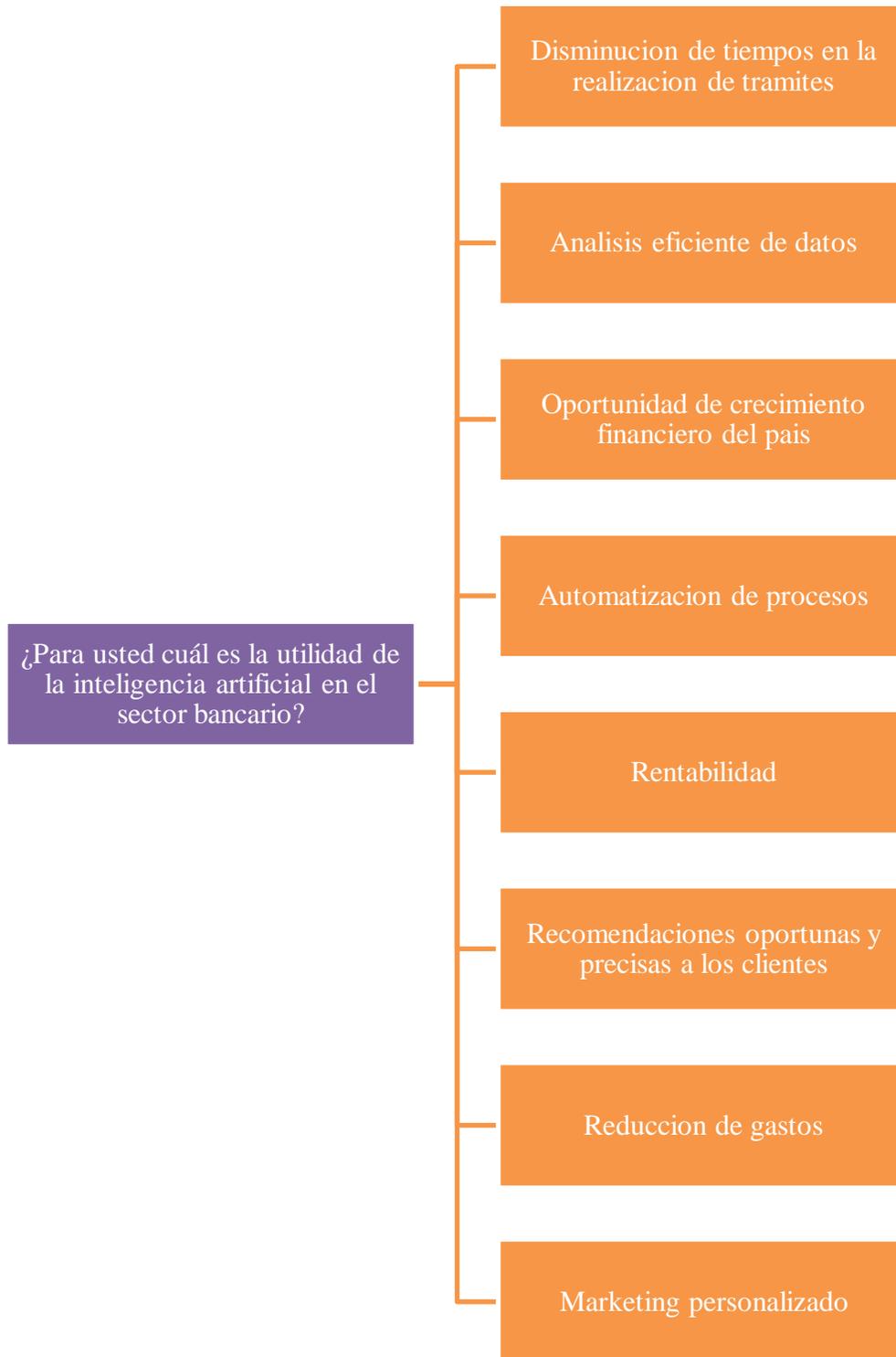


Figura 11. Utilidad de la Inteligencia artificial en el sector bancario

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

La inteligencia artificial tiene una amplia gama de aplicaciones en el sector bancario que pueden proporcionar beneficios significativos tanto para las instituciones financieras como para los clientes, algunas de las principales utilidades de la inteligencia artificial en el sector bancario son:

- **Análisis de datos y detección de fraudes:** La inteligencia artificial puede ser utilizada para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real y detectar patrones y anomalías que podrían indicar actividades fraudulentas esto ayuda a prevenir estafas y proteger la seguridad financiera de los clientes.

- **Personalización de servicios:** Mediante el uso de algoritmos de inteligencia artificial, los bancos pueden analizar el comportamiento de los clientes y ofrecer servicios personalizados y recomendaciones adaptadas a las necesidades individuales de cada uno de ellos.

- **Automatización de procesos:** La inteligencia artificial puede ser utilizada para automatizar tareas repetitivas y procesos internos en los bancos, lo que puede aumentar la eficiencia operativa y reducir los costos.

- **Mejora de la experiencia del cliente:** Los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial pueden proporcionar atención al cliente las 24 horas del día, los 7 días de la semana, responder preguntas comunes, ayudar en transacciones y mejorar la experiencia general del cliente.

- **Gestión de riesgos:** Los algoritmos de inteligencia artificial pueden ser utilizados para analizar y predecir riesgos financieros, evaluar la solvencia de los clientes, gestionar carteras de inversión y optimizar la gestión de riesgos en general.

- **Optimización de marketing y ventas:** La inteligencia artificial puede ayudar a los bancos a segmentar a sus clientes, identificar oportunidades de venta cruzada, realizar análisis predictivos para anticipar las necesidades de los clientes y personalizar las estrategias de marketing.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

En resumen, la inteligencia artificial en el sector bancario puede mejorar la eficiencia operativa, la seguridad, la experiencia del cliente, la toma de decisiones y la rentabilidad de las instituciones financieras, lo que las hace más competitivas en un mercado en constante evolución.

En el eje de indagación denominado Influencia de la inteligencia artificial se puede evidenciar que el factor más determinante e influyente de esta tecnología a la hora de influir en la toma de decisiones del sector bancario es la fiabilidad y el análisis de la información como se evidencia en la figura 11, al tener un análisis inicial de esta permite generar un plan de trabajo personalizado a las necesidades que requieran solucionar cada cliente; dicha información es un insumo considerable para la toma de decisiones y la confiabilidad de la misma garantiza que el resultado de las acciones que se tomen será el mejor para la organización.

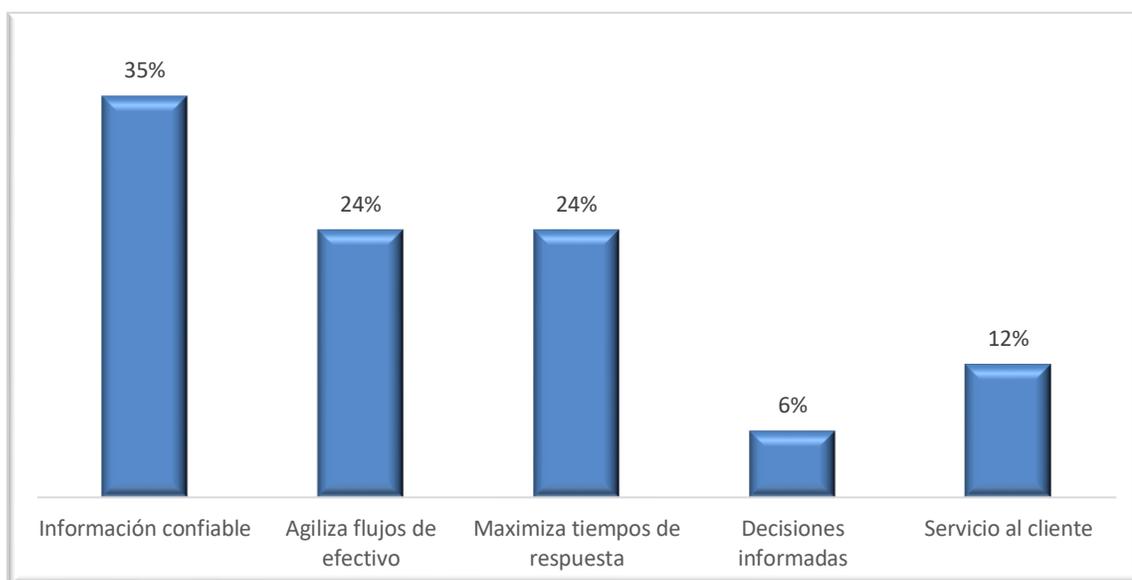


Figura 12. Factores en los cuales influye la inteligencia artificial.

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Como se muestra en la figura 12, son varios los factores que se ven afectados e influidos por la inteligencia artificial, los cuales son determinantes a la hora de generar una estructura en cualquier entidad, ya que abarca procesos enfocados en diferentes áreas de la organización como por ejemplo comercial, servicio al cliente, crecimiento, etc.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

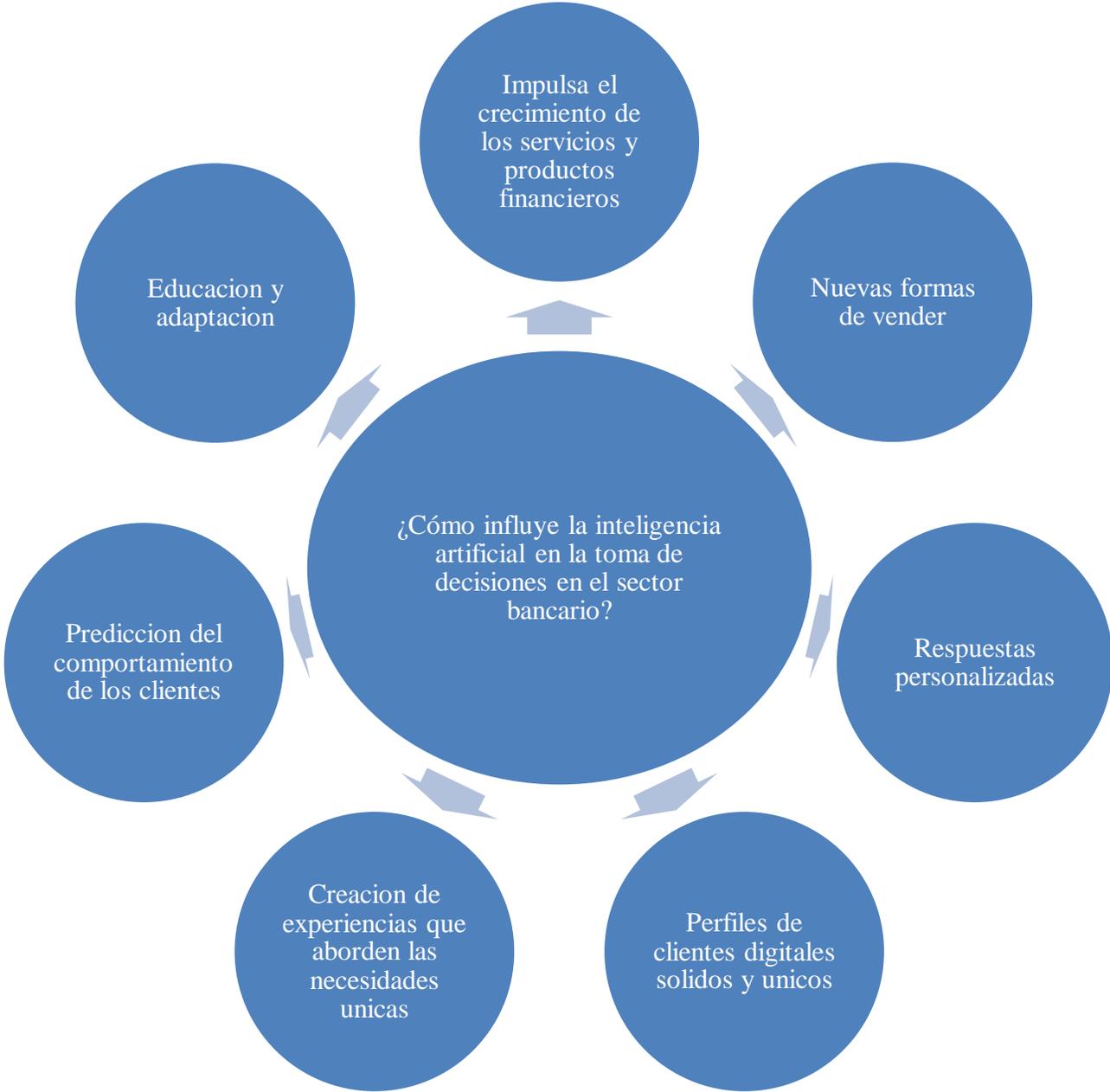


Figura 13. Influencia de la inteligencia artificial

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

La inteligencia artificial ha tenido un impacto significativo en el sector bancario en términos de mejorar la toma de decisiones, algunas formas en que esta influye son:

- ***Nuevas formas de vender:*** esta tecnología permite a los bancos utilizar chatbots y asistentes virtuales para interactuar con los clientes y brindarles información sobre productos y servicios de manera personalizada y en tiempo real. Esto facilita la venta de productos y servicios de manera conveniente.

- ***Respuestas personalizadas:*** La inteligencia artificial utiliza algoritmos y análisis de datos para comprender las necesidades y preferencias individuales de los clientes, esto permite a los bancos ofrecer respuestas personalizadas y adaptadas a cada cliente, mejorando así su experiencia y satisfacción.

- ***Perfiles de clientes digitales y sólidos únicos:*** puede analizar los datos de los clientes y crear perfiles digitales detallados que contienen información relevante sobre sus necesidades, comportamientos y preferencias; esto refuerza al sector bancario en comprender mejor a sus clientes y a ofrecerles servicios personalizados.

- ***Creación de experiencias que abordan las necesidades únicas:*** Esta tecnología ayuda a los bancos a diseñar experiencias personalizadas que se adapten a las necesidades únicas de cada cliente, lo anterior incluye la identificación de interfaz de usuario, la oferta de servicios específicos y la optimización de los procesos de atención al cliente.

- ***Predicción y pronóstico:*** Los algoritmos de inteligencia artificial pueden predecir el comportamiento futuro de los clientes, las tendencias del mercado y los riesgos financieros, lo que ayuda a los bancos a anticipar y prepararse para posibles escenarios.

- ***Educación y adaptación:*** la inteligencia artificial colabora al sector bancario en educar a sus clientes y proporcionar información relevante sobre productos y servicios financieros, además,

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

esta tecnología puede adaptarse y aprender de las interacciones con los clientes para mejorar continuamente la calidad de las recomendaciones y respuestas.

- ***Impulso del crecimiento de los servicios y productos financieros:*** Esta tecnología puede ayudar a los bancos a identificar oportunidades de crecimiento y nuevas áreas de negocio, al analizar datos y tendencias la inteligencia artificial puede predecir las necesidades futuras de los clientes y desarrollar productos y servicios innovadores para satisfacer esas necesidades.

La inteligencia artificial ha transformado la forma en que se toman decisiones en el sector bancario al permitir una mayor automatización, análisis de datos avanzado y personalización de servicios, lo que ayuda a mejorar la capacidad operativa, la gestión de riesgos y la experiencia del cliente.

Adicionalmente, se evidencio que las respuestas a la otra pregunta correspondiente a este eje de indagación (Influencia de la inteligencia artificial) fueron positivas, es decir, que todas las personas consideran que efectivamente la inteligencia artificial optimiza los procesos detalladamente, dicha optimización se centra en agilizar los mismos como se observa en la figura 13, se ejecutan procesos mucho más rápido de lo que se hacía antes con métodos manuales, la disminución de tiempos de respuesta es otro factor positivo que perfecciona la inteligencia artificial, además esto permite conocer el cliente y sus requerimientos, la reducción del error humano es otro aspecto considerable ya que permite aumentar la efectividad de los procesos y el resultado de los mismos.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

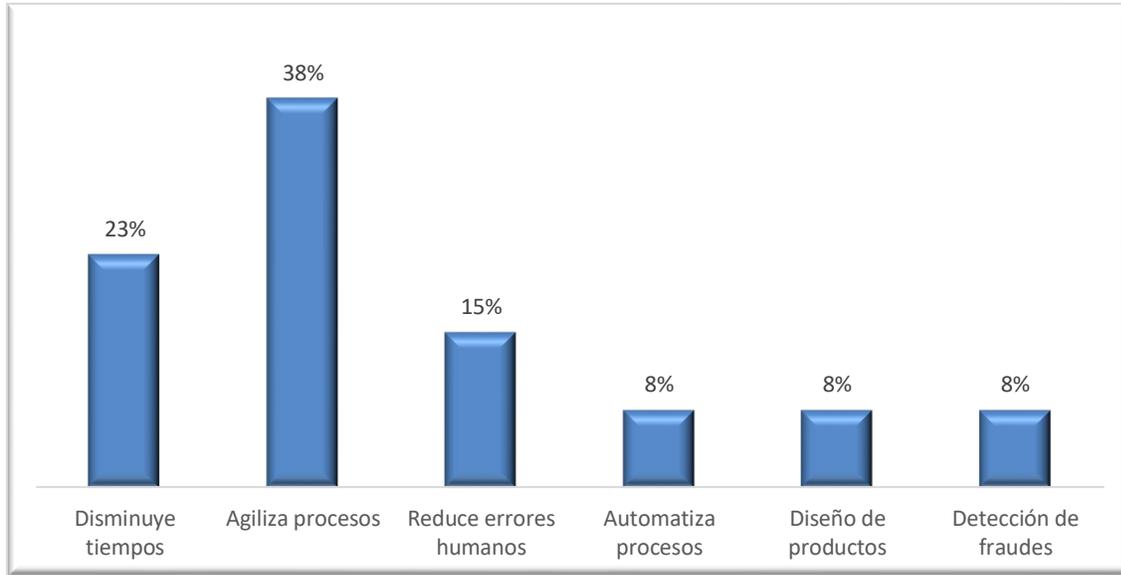


Figura 14. Características de optimización de procesos por inteligencia artificial.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se ilustra que existe diversidad de tareas que se ven optimizadas con la inclusión de la inteligencia artificial, en la cual teniendo en cuenta factores como el aprendizaje autónomo y modelos predictivos entre otros, garantiza la seguridad y privacidad de datos personales para aportar en cada uno de los procesos que se ejecutan en la operación de las entidades.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

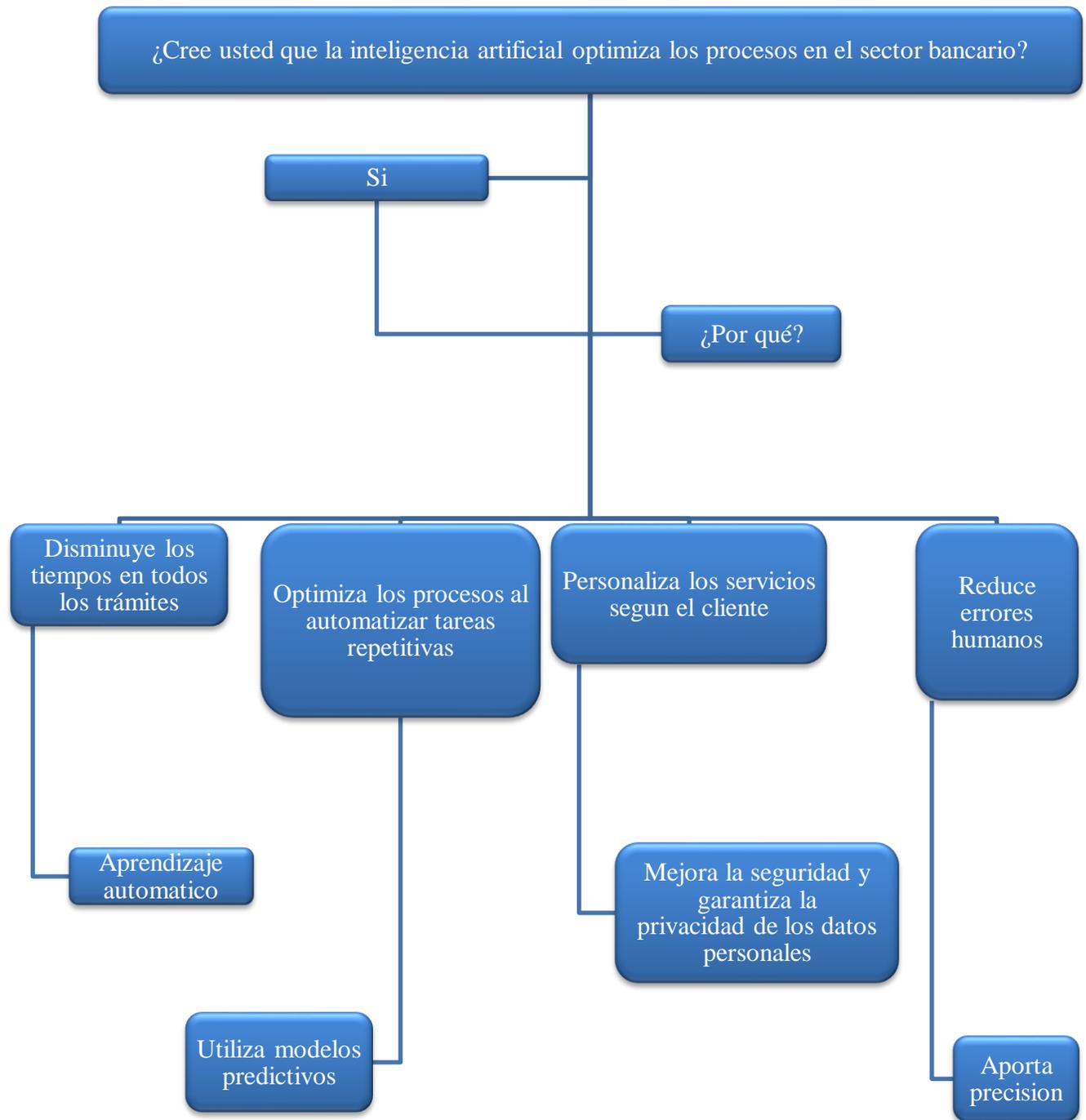


Figura 15. Formas en las que la inteligencia artificial optimiza procesos en el sector bancario.

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Si, la inteligencia artificial tiene el potencial de optimizar los procesos en el sector bancario, esta tecnología puede:

- Automatizar tareas repetitivas y mejorar la eficiencia operativa al procesar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa
- Detección de fraudes y gestión de riesgos al analizar patrones y anomalías en tiempo real.
- Mejorar la experiencia del cliente al ofrecer asistencia personalizada.
- Reducir errores humanos al utilizar algoritmos precisos y consistentes en las operaciones bancarias.

Con respecto al eje de indagación enfocado a la repercusión de la inteligencia artificial y las respuestas reflejadas en la figura 15, se presenta una cercanía en la cantidad de repuestas recibidas, toda vez que si bien la inteligencia artificial afectará positivamente las entidades con la optimización de procesos, análisis de información, y eficacia en el resultado de la operación, también se presenta el fuerte pensamiento y proyección de que la intervención humana en la ejecución de procesos y labores rutinarias disminuirá su importancia lo cual ocasionara desempleo y la afectación económica que esto conlleva, se tiene incertidumbre por la seguridad de la misma y las consecuencias que se puedan presentar como desfalcos y demás.

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

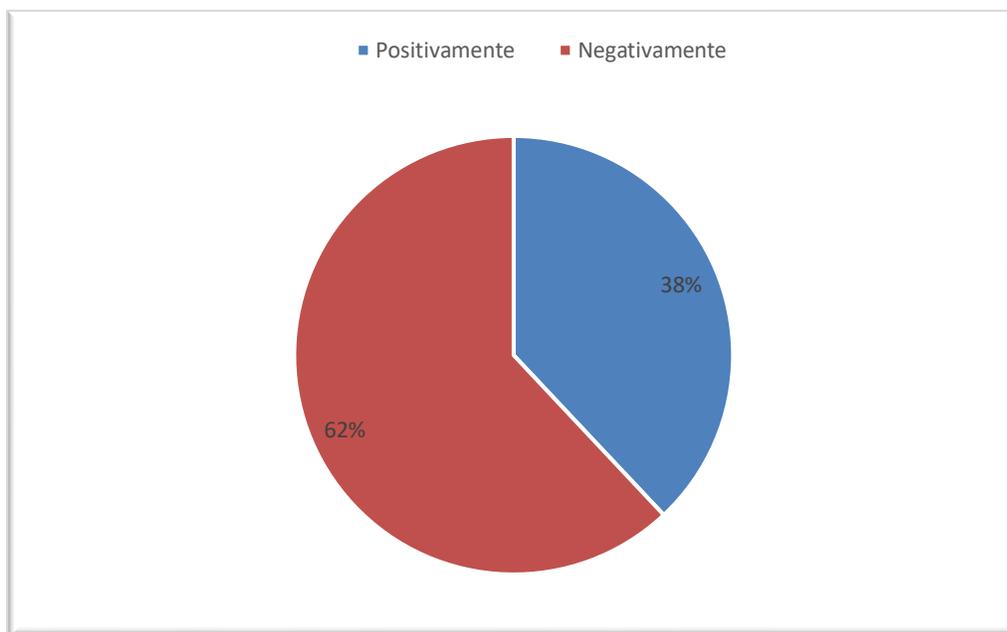


Figura 16. Categorización de la afectación de la inteligencia artificial al sector bancario.

Fuente: Elaboración propia

Si bien, se tiene claro que es una transición que no se puede evitar, también es necesaria una etapa de planeación y mitigación de riesgos que permita que la incertidumbre que se tiene en algunos temas específicos quede totalmente cubierta ya que como se puede ver en la figura 16, son varios los factores negativos que deben tener una adecuada planeación y estudio de riesgos, ya que de no implementarse el uso de la inteligencia artificial de una manera adecuada puede ser perjudicial socioeconómicamente.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

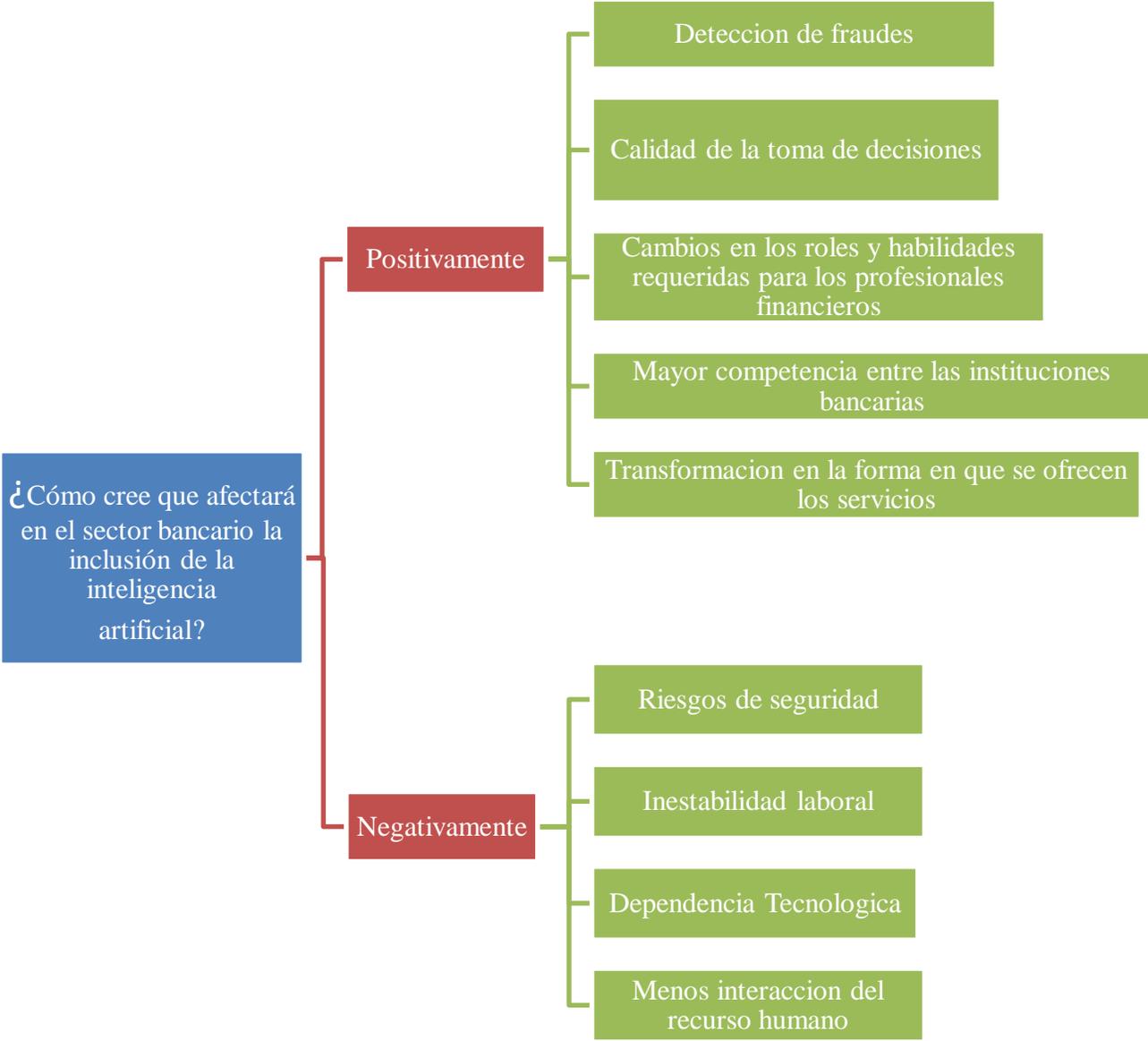


Figura 17. Resultado de la afectación de la inteligencia artificial al sector bancario.

Fuente: Elaboración propia

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### *\* Aspectos positivos*

- ***Eficiencia operativa:*** La inteligencia artificial puede automatizar tareas repetitivas y procesos manuales, lo que reduce los costos operativos y aumenta la eficiencia.

- ***Mejora de la experiencia del cliente:*** esta tecnología permite personalizar servicios y recomendaciones basadas en el historial y las preferencias del cliente, lo que mejora la satisfacción del cliente.

- ***Detección de fraudes:*** Los algoritmos de inteligencia artificial pueden identificar patrones sospechosos en las transacciones bancarias y detectar fraudes de manera más rápida y precisa.

- ***Toma de decisiones más informadas:*** La inteligencia artificial puede analizar grandes volúmenes de datos y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones estratégicas y financieras.

### *\* Aspectos negativos*

- ***Desplazamiento laboral:*** La automatización impulsada por la inteligencia puede llevar a la reducción de puestos de trabajo en el sector bancario, especialmente en roles administrativos y de procesamiento de datos.

- ***Riesgos de seguridad y privacidad:*** El uso de esta tecnología en el análisis de datos y la gestión de riesgos puede plantear preocupaciones sobre la seguridad y la privacidad de la información del cliente si no se implementan medidas adecuadas de protección de datos.

- ***Sesgos algorítmicos:*** Los algoritmos de inteligencia artificial pueden perpetuar sesgos si se entrenan con conjuntos de datos sesgados, lo que podría resultar en decisiones discriminatorias o injustas.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

- ***Dependencia tecnológica:*** La dependencia excesiva de esta tecnología podría hacer que los bancos sean vulnerables a interrupciones tecnológicas, fallas del sistema o ciberataques.

Es importante que los bancos consideren estos aspectos al implementar la inteligencia artificial y trabajen para mitigar los riesgos mientras aprovechan los beneficios que esta tecnología puede ofrecer.

## 6. Conclusiones

A partir del desarrollo de esta investigación se identificó una coincidencia relevante entre los resultados que se presentaron en la unidad anterior con la literatura revisada. Al respecto Rouhiainen (2018) dice que la inteligencia artificial es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano, sin embargo, a diferencia de las personas los dispositivos basados en esta no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez, del mismo modo Garcia (2020) expone que la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento importante en las organizaciones y el mundo laboral. Por lo tanto, se cree que las empresas ahora necesitan utilizar sistemas inteligentes para actualizar sus procesos y prepararse para responder a los cambios tecnológicos, también Niebles (2020) comenta que impacto de la inteligencia artificial será tan grande que será necesario representar la perspectiva de todos. Esta tecnología es muy poderosa y tiene aplicaciones en áreas bancarias, legales y muchas otras, por otra parte, Cuevas & Lino (2020) atribuyen que la inteligencia artificial supera la inteligencia humana y es ahí donde las cosas se tornan de maneras escalofriantes y perturbadoras ya que como bien se nos muestran esta descubre que la humanidad es un ser inferior a ellos y es ahí donde la inteligencia se convierte en un ente peligroso e impredecible.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo del instrumento de investigación esta literatura concuerda con los hallazgos encontrados ya que según la opinión de las personas entrevistadas la inteligencia artificial es una tecnología que llevo aportar con la automatización de los procesos, es parte de los sistemas de información de las compañías u organizaciones, aporta a la de toma de decisiones por su análisis de datos y algunas de las personas la ven como una

## Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

amenaza por el desplazamiento laboral que pueda causar pérdida de privacidad y seguridad de la información personal y que debe ser tratada con ética y responsabilidad.

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos se logra evidenciar que para conseguir el desarrollo y cumplimiento de los mismos es fundamental realizar un análisis exhaustivo basados en la investigación y búsqueda de diversas fuentes de información verídicas, así como también en el apoyo de profesionales enfocados en el sector de interés en este caso financiero con los cuales se pudiese validar qué son y cómo están conformados los mercados de capitales y la inteligencia artificial desde una perspectiva teórica y conceptual.

Mediante la aplicación del instrumento de investigación seleccionado “entrevista” enfocado en el sector financiero y a profesionales que laboran en este, así como el respectivo análisis de cada uno de los interrogantes planteados en el instrumento, se logró entender el funcionamiento de la inteligencia artificial en el escenario del sistema bancario como actor del mercado de capitales, así como también el rol que esta cumple en el desarrollo de las actividades realizadas por los funcionarios.

De igual manera con la ayuda de la realización del instrumento de investigación seleccionado “entrevista” y el análisis de casos de éxito, permitió caracterizar los determinantes de la inteligencia artificial que inciden en la toma de decisiones del sistema bancario dentro del mercados de capitales, así como también el papel y la importancia que juegan dentro del sector los pro y contras de la implementación de esta tecnología.

Para concluir y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación se sugiere un enfoque más detallado y profundo hacia el talento humano que compone este sector; pues teniendo en cuenta la aplicación y análisis del instrumento de investigación “entrevista” se evidencio que el mayor temor de los profesionales consultados se

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

encamina en que la inteligencia artificial llegue a ser tan sofisticada y desarrollada que ya no sea necesaria su labor; por ende es importante determinar una estrategia que permita un trabajo en conjunto tanto del ser humano como de la tecnología de la inteligencia artificial.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

## **7. Recomendaciones**

Se resalta como limitación de la presente investigación la aplicación del instrumento seleccionado la entrevista la falta de participación de los sujetos de estudio en estas, ya que algunos de ellos se negaron a participar o desistían de dar la entrevista, lo cual afectaba la validez y representatividad de los resultados obtenidos.

Se invita a la facultad de ciencias empresariales y a su programa de especialización en gerencia financiera seguir abordando el tema de la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia pues esta tecnología esta revolucionado muchas industrias, al abordar este tema se tendrá la oportunidad de explorar como la inteligencia artificial está transformando el sector bancario, desde la automatización de tareas rutinarias hasta la detección de fraudes y la personalización de servicios; además se podrán analizar los desafíos éticos y regulatorios asociados con el uso de la inteligencia artificial en el ámbito financiero.

De acuerdo con el alcance de esta investigación se evidencia la importancia de otro enfoque teórico el cual es el desarrollo tecnológico Fintech, teniendo en cuenta que este va muy de la mano con la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia; es significativo conocer su uso, beneficios, aplicaciones y demás de este nuevo modelo de negocio que esta revolucionado el mercado financiero.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

### Referencias bibliográficas

Abriendo, e., de, n. v., de, c., & generación, l. la gestión de la información en banca: de las finanzas del comportamiento a la inteligencia artificial.

Asobancaria.com/wp-content/uploads/Caracterizacion\_Mercado\_de\_Capitales\_Colombiano.pdf

Bejarano, M. J. C. (2013). Peligros tecnológicos. Cuadernos de estrategia, (159), 183-227.

Boden, M. A. (2017). *Inteligencia artificial*. Turner.

Brun, X., Lozano, X. B., Moya, M., & Larraga, P. (2010). Cómo interpretar la información económica: Análisis de mercados financieros: coyuntura económica, sistema financiero, política monetaria (Vol. 1). Profit Editorial.

Calderón, X. C., Castillo, G. Y. C., & Calderón, R. E. (2021). La importancia de los estados financieros en la toma de decisiones financiera-contables. Revista FAECO sapiens, 4(2), 82-96.

Calvo, A., Parejo, J. A., Rodríguez, L., & Cuervo, Á. (2010). Manual del sistema financiero español. *Ariel*.

Carranza Bravo, P. (2010). Introducción a las técnicas de inteligencia artificial aplicadas a la gestión financiera empresarial. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 4(4), 8-15.

Constitución Política de Colombia <https://www.constitucioncolombia.com>.

Cuevas, A. Y. S., & Lino, A. E. (2020). Inteligencia artificial un peligro latente. Monografía de Grado. Perú: Universidad Mayor de San Marcos.

De Castro, L. T. D., & Medrano, M. L. (2007). Mercados financieros internacionales (Vol. 63). Librería-Editorial Dykinson.

- Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia
- Diccionario financiero MytripleA. (s.f). Mercado de capitales. Recuperado de: <https://mytriplea.com/diccionario-financiero/mercado-de-capitales/>
- Esteban, E. G., & García-Marzá, D. (2023). Presentación de la sección sobre Ética aplicada para una Inteligencia Artificial confiable. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (90), 97-98.
- Folgueiras Bertomeu, P. (2016). La entrevista.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2017). Alcance de la Investigación
- García Herrera, J. L. (2020). Inteligencia artificial en las organizaciones.
- Garrote, P. R., & del Carmen Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de lenguas*, (18), 124-139.
- Granados Ferreira, J. (2022). Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. *Revista CES Derecho*, 13(1), 111-132.
- Granados, J. A. A. (2012). *Mercado de capitales y portafolios de inversión*. Ediciones de la U.
- Herrera Mejía, R. (2008). La importancia de los mercados y opciones financieros en México.
- Hornero, D. C. (2004). Mercados financieros. 4-6.
- Hueso, L. C. (2019). Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica: enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho. *Revista general de Derecho administrativo*, (50), 1-37.
- Inteligencia Artificial Colombia. (2022). Así utiliza la inteligencia artificial el Banco de Bogotá. Recuperado de <https://ia-colombia.co/asi-utiliza-la-inteligencia-artificial-el-banco-de-bogota/>

- Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia
- Leyva-Vázquez, M., & Smarandache, F. (2018). Inteligencia Artificial: retos, perspectivas y papel de la Neutrosología. *Infinite Study*.
- López-Rodríguez, C. E., Velásquez-Lizcano, C., Fajardo-Sierra, J. M., & Sierra-Otalora, J. L. (2024). Un acercamiento a las metodologías para la valoración financiera: análisis bibliométrico y revisión sistemática de literatura. *RAN-Revista Academia & Negocios*, 10(1), 36-52.
- López-Rodríguez, C. E., Sotelo-Muñoz, J. K., Muñoz-Venegas, I. J., & López-Aguas, N. F. (2024). Análisis de la multidimensionalidad del brand equity para el sector bancario: un estudio en la generación Z. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(27), 9-20.
- López-Rodríguez, C. E., & Sandoval-Escobar, M. (2023). Dimensions of brand equity for the banking sector: A study in the elderly segment. *Journal of International Studies*, 16(4).
- Martín Marín, J. L., & Trujillo Ponce, A. (2004). *Manual de mercados financieros*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Mayer, M. A. (2023). Inteligencia artificial en atención primaria: un escenario de oportunidades y desafíos. *Atencion Primaria*, 55(11).
- Mercados de capitales. (2023). ¿Qué es el mercado de capitales y cómo funciona? Recuperado de <https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/4160203-mercado-intermediado-que-para-sirve>.
- Mercado Intermediado. (2023). ¿Mercado intermediado que es y para que sirve? Recuperado de <https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/4160203-mercado-intermediado-que-para-sirve>.
- Niebles, J. C. (2020). Inteligencia artificial en todo y para todos. *Revista Digital*

- Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia  
Universitaria, 21(1), 5.
- Odar, R. M. T. (2015). El alcance de las investigaciones jurídicas. *Derecho y cambio social*, 12(41), 20.
- Pascale, R. (2009). *Decisiones financieras*. Pearson.
- Pulse, M. (2021). La inteligencia artificial y el panorama financiero colombiano. LinkedIn.  
Recuperado de <https://es.linkedin.com/pulse/la-inteligencia-artificial-y-el-panorama-financiero-mauricio>
- Quiroga, M. G. (2023). La inteligencia artificial en el arbitraje internacional 2.0. Oportunidades y desafíos en un futuro que ya es presente. *Cuadernos de derecho transnacional*, 15(2) 516-550.
- Romero Ugarte, J. L., Sánchez Martín, A., Martín Rodríguez, C., & Arenillas Cristóbal, J. (2021). Implicaciones de una moneda digital soberana mayorista apoyada en tecnología de registros distribuidos para las infraestructuras del mercado financiero. *Revista Estabilidad Financiera/Banco de España*, primavera 2021, p. 161-178.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial.
- Troncoso, C. E., & Daniele, E. G. (2003). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. *Anuario digital de investigación educativa*, (14).
- Urbano, J. A., Fernández, D. B., Luis, M. I. I. G. G. N. M. I., & Santamaría, E. G. (2016, November). Modelación de escenarios mediante programación lineal y muestreo aleatorio simple. In *Congreso Interdisciplinario de Ingenierías* (p. 73).
- Velasco, M. L. Y. P., & Martínez, M. (2017). Muestreo probabilístico y no probabilístico. *Licenciatura en 3*.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Victor Millan (2023) Invertiría en artificial?

<https://www.eleconomista.es/empleo/noticias/12330139/06/23/invertiria-en-ia-esto-es-lo-que-warren-buffett-opina-sobre-la-inteligencia-artificial.html>.

Vidal Ledo, M. J., Madruga González, A., & Valdés Santiago, D. (2019). Inteligencia artificial en la docencia médica. *Educación Médica Superior*

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**ANEXOS**

Validación de entrevista por un experto.

10 de Febrero de 2024

**Estimado experto:**

Reciba un cordial y respetuoso saludo.

En esta oportunidad nos dirigimos a ustedes con la finalidad de solicitarles su invaluable colaboración como experto para realizar una validación de contenido al instrumento anexo, el cual será aplicado a Financieros y Administradores, por cuanto consideramos que su apreciación, observaciones y aportes serán de gran utilidad.

El instrumento para validar tiene como propósito recoger datos directos e información para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación que se realiza actualmente y que lleva por nombre:

**Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia, esto con el objeto de: desarrollo eficaz de la investigación en curso.**

Muchas gracias por su colaboración en la generación de conocimiento.

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**INSTRUCCIONES:**

**Material brindado:**

- Hoja de Evaluación con planteamientos del instrumento.
- Constancia de Validación

1. En la hoja de evaluación marque con una X en la casilla que más se acerque o corresponda con su apreciación del Ítem, la apreciación puede ser:

**B:** Bueno

**R:** Regular

**D:** Deficiente

2. Marque con una X en la casilla que más se acerque o corresponda con su recomendación:

**M:** Mantener

**C=** Cambiar

**X=** Eliminar

3. Dispone de una casilla para realizar todas las observaciones deseadas.

**Las categorías para evaluar son:**

Redacción,

Calidad del ítem y

Pertinencia del ítem con la dimensión a estudiar.

**HOJA DE EVALUACIÓN**

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

Los planteamientos deben ir con sus respuestas, si son cerradas.

Planteamientos		Alternativas			Recomen dación			Observaciones
N.º	Pregunta	B	R	D	M	C	E	
1	¿En el ámbito donde usted se desempeña utiliza la inteligencia artificial o conoce algún proceso que la utilice?							
2	¿En el sector bancario de qué manera se emplea inteligencia artificial para la toma de decisiones de los mercados de capitales?							
3	¿Cuál es su conocimiento del funcionamiento de la inteligencia artificial?							
4	¿Qué riesgos considera que se podrían presentar y materializar con la inclusión de inteligencia artificial en el sector bancario?							
5	¿Para usted cuál es la utilidad de la inteligencia artificial en el sector bancario?							
6	¿Cómo influye la inteligencia artificial en la toma de decisiones en el sector bancario?							

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del  
mercado de capitales en Colombia

<b>7</b>	¿Cree usted que la inteligencia artificial optimiza los procesos en el sector bancario?							
<b>8</b>	¿Cómo cree que afectará en el sector bancario la inclusión de la inteligencia?							

Incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones del sector bancario como actor del mercado de capitales en Colombia

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, \_\_\_\_\_, titular de la Cédula de Ciudadanía N.º \_\_\_\_\_ de profesión **Docente**, ejerciendo actualmente como investigador en la institución \_\_\_\_\_. Hago constar que he revisado el instrumento desde un punto de vista de contenido.

Luego de realizar la observación, puedo formular las siguientes apreciaciones de forma general.

	<b>Valoración Cuantitativa (0-5)</b>	<b>Valoración Cualitativa</b>
Redacción de los ítems		
Calidad de los ítems		
Pertinencia de los ítems		
<b>Promedio</b>		

Entregado a los \_\_\_\_\_ ( ) días del mes de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_

Firma