

**Optimización de procesos de toma de decisiones en la administración empresarial mediante
inteligencia artificial y análisis de datos**

Corporación Universitaria Remington
Facultad de Ciencias Empresariales
Administración de Negocios Internacionales

Camila Andrea Mendoza Iguaran

Edward Antonio Soler Perdomo

Tutores:

Edisson Niño

Martha Nicolasa Amaya Becerra

Opción de Trabajo de grado Seminario.

Sede de Bogotá

2024

Dedicatoria

Llena de alegría y regocijo le dedico este artículo a mis padres, por su inquebrantable apoyo, por creer en mi incluso cuando dudaba de mí misma, y por su constante aliento que me impulso a seguir adelante sin importar los desafíos que me encontrara en el camino. A mi abuela y mi tía que han sido bendición en mi camino, y luz en los momentos más oscuros; su amor ha sido refugio en los momentos difíciles y una celebración en los triunfos. Sin su apoyo y ánimo, este logro no hubiera sido posible. Que este trabajo sea un testimonio de mi gratitud hacia ustedes, y que sirva como un pequeño tributo a su amor, confianza, y sacrificio.

Camila Andrea Mendoza Iguaran.

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, quienes siempre han sido mi fuente de inspiración y apoyo incondicional. A mis profesores, cuya guía y sabiduría han sido fundamentales en mi formación académica. Y, finalmente, a todos mis compañeros de estudio, con quienes he compartido innumerables horas de esfuerzo y aprendizaje. Sin duda, este logro es un reflejo del esfuerzo colectivo y el compromiso con la excelencia.

Edward Antonio Soler Perdomo.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios que ha sido mi fortaleza a lo largo de mis estudios, a toda la comunidad educativa de Uniremington sede Bogotá, que compartieron sus conocimientos y perspectivas haciendo de este camino más fácil. Agradezco principalmente al profesor y coordinador Edison Niño que gracias a sus sabios consejos y experiencia fue de fundamental ayuda para dar forma a este trabajo y alcanzar los objetivos propuestos. Agradezco a mis compañeros de clase y amigos que me brindaron su apoyo moral, comprensión y ánimo durante toda la carrera. Su amistad y aliento fueron motivación para seguir adelante.

Camila Andrea Mendoza Iguaran.

En primer lugar, quiero agradecerle a mi familia por siempre haberme brindado su apoyo para alcanzar mis objetivos personales y profesionales. En segundo lugar, quiero agradecer a los docentes de la universidad por haberme transmitido los conocimientos claves para estar hoy aquí. También quiero agradecer a la Corporación Universitaria Remington por haber sido la casa donde adquirí las bases para ser un buen profesional. Y por último quiero agradecer a mis compañeros por todos los momentos compartidos e historias vividas.

Edward Antonio Soler Perdomo.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Resumen..... | 5 |
| Planteamiento del problema..... | 6 |
| Justificación | 6 |
| Objetivos..... | 7 |
| Analizar las aplicaciones de la inteligencia artificial y las herramientas de datos actuales en la toma de decisiones de la administración empresarial Sustentación teórica de la pregunta | 8 |
| Contexto teórico..... | 8 |
| Estado del arte..... | 9 |
| Metodología de búsqueda de la información | 11 |
| Investigación | 11 |
| Revisión bibliográfica aplicada..... | 12 |
| Selección de fuentes..... | 13 |
| Búsqueda de Información | 13 |
| Análisis de la literatura | 14 |
| Organización de la información..... | 14 |
| Análisis de datos | 14 |
| Introducción a la inteligencia artificial y la analítica de datos e importancia..... | 14 |
| Que es la inteligencia artificial | 15 |
| Inteligencia Artificial para la toma de decisiones..... | 16 |
| Aplicaciones de la inteligencia artificial..... | 17 |
| Análisis predictivo para pronósticos financieros | 17 |
| Automatización de procesos de aprobación de gastos:..... | 18 |
| ¿Qué es el análisis de datos?..... | 21 |
| Proceso de análisis de datos..... | 22 |
| Toma de decisiones..... | 23 |
| Gestión por procesos..... | 24 |
| Uso de la Inteligencia artificial y el Big Data para mejorar la toma de decisiones | 24 |
| Conclusiones..... | 25 |
| Referencias..... | 26 |

Listado de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Autores consultados</i> | 12 |
|---|----|

Resumen

Durante la historia, siguiendo los lineamientos de Rizo (2004) la dinámica de selección de decisión en el mundo ha venido evolucionando a lo largo del tiempo desde las antiguas civilizaciones hasta los tiempos modernos motivados por diferentes factores, los cuales pueden ser culturales, sociales, políticos, religiosos y económicos; sin embargo, a mediados del siglo XIX este concepto tomo más fuerza desde que el empresario Chester Irving Barnard importó el término *Toma de decisiones* al mundo de los negocios. En la administración se pudo identificar que desde los tiempos de la teoría científica ya se le daba un enfoque a la toma de decisiones mediante métodos eficientes que permitieran la ejecución de tareas de manera eficaz promoviendo la optimización de procesos. Mientras en la teoría clásica se centró en la división del trabajo y la autoridad jerárquica que buscaban una planificación y organización para la toma de decisiones. En el entorno empresarial, Tenés (2023) asegura que la inteligencia artificial y la analítica de datos ha tenido un desarrollo continuo a lo largo de estas dos últimas décadas, ya que la participación de la inteligencia artificial en este ámbito ha cambiado la forma en que las organizaciones realizan sus operaciones y la forma ambigua en las que se tomaban las decisiones, ahora mediante la utilización de la tecnología y sus algoritmos se logra analizar datos, identificar patrones o generar recomendaciones que respalden la toma de una decisión.

Palabras clave: Optimizar, eficiencia, oportunidades, toma de decisiones, tecnología.

Planteamiento del problema

En la actualidad, el mundo empresarial se caracteriza por ser innovador y tecnológico, lo que lleva a las empresas a cambiar y actualizar la manera en que se toman las decisiones. Mediante la implementación de estrategias optimizadas, los gerentes y administradores pueden contar con herramientas informáticas para mejorar los procesos y técnicas avanzadas para el procesamiento y análisis de la información, tornando de carácter necesario comprender que la toma de decisiones consiste en elegir entre una serie de opciones para conseguir un resultado concreto.

La importancia crucial que juega la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones corporativas se intensifica debido a su vínculo con el Big Data. La fusión de estas dos tecnologías ha transformado el modo en que las compañías examinan y emplean la información con el fin de tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas en un corto periodo de tiempo. (Darías, 2023). Además, es crucial tener en cuenta todas las ventajas que conlleva la implementación de este tipo de herramientas en las organizaciones, tales como la eficiencia, la mejora de procesos, la detección de patrones y la disminución de costos; elementos esenciales para mantener a la empresa en la senda del éxito. Así pues, la pregunta que orienta la búsqueda es ¿De qué manera pueden la inteligencia artificial y el análisis de datos mejorar los métodos que implican tomar buenas decisiones en la gestión empresarial?

Justificación

En el ámbito digital actual, la creciente complejidad del entorno empresarial exige una toma de decisiones más rápida, precisa y basada en datos. Las organizaciones enfrentan un volumen cada vez mayor de información, lo que complica la capacidad de los gerentes y ejecutivos para tomar decisiones informadas de manera oportuna. Ante este desafío, la

integración de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA) y el análisis de datos, ha emergido como una solución potencialmente transformadora.

La inteligencia artificial, con su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y aprender de ellos, permite la identificación de patrones, tendencias y predicciones que superan las capacidades humanas (Begnini, 2022). Por otro lado, el análisis de datos proporciona las herramientas necesarias para interpretar la vasta cantidad de información disponible, facilitando una comprensión más profunda del contexto empresarial. Sin embargo, aunque estas tecnologías prometen beneficios significativos, su implementación y optimización en las formas que implican medidas empresariales aún presenta desafíos y áreas de incertidumbre.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo tratar estas incertidumbres, investigando cómo se pueden emplear eficazmente la inteligencia artificial y el análisis de datos para mejorar los procesos de decisión en la gestión de empresas. La razón detrás de este proyecto se basa en la necesidad crítica de las compañías actuales de mantenerse competitivas en un ambiente cambiante y en permanente cambio. La capacidad de tomar decisiones rápidas y basadas en datos se ha convertido en un diferenciador clave en la gestión empresarial. Al comprender mejor cómo la IA y el análisis de datos pueden integrarse en los procesos de toma de decisiones, este estudio proporcionará conocimientos valiosos que pueden ayudar a las empresas a mejorar su rendimiento, reducir costos y aprovechar nuevas oportunidades de mercado.

Objetivos

Objetivo general

Analizar cómo la inteligencia artificial y el análisis de datos pueden optimizar los procesos de toma de decisiones en la administración empresarial, con el fin de mejorar la productividad, precisión y competitividad de las organizaciones.

Objetivos específicos

- Identificar las principales tecnologías de inteligencia artificial y herramientas de análisis de datos que están siendo utilizadas en la administración empresarial.

Analizar las aplicaciones de la inteligencia artificial y las herramientas de datos actuales en la toma de decisiones de la administración empresarial Sustentación teórica de la pregunta

Contexto teórico

Este trabajo se fundamenta en un estudio documental vinculado a la pregunta orientadora, con el objetivo de determinar los distintos procedimientos empleados para la mejora de esas decisiones que se toman a través de utilización de herramientas tecnológicas que promuevan la adaptabilidad y la veracidad ante la diversidad de datos en la gestión de empresas. Además, se analizarán estudios de caso concretos para demostrar la aplicación práctica de estos métodos en diferentes sectores, con el objetivo de ofrecer un marco teórico y práctico que asista a las compañías en la implementación eficaz de estas tecnologías.

Como se mencionó, el objetivo de este estudio es demostrar cómo se puede mejorar y optimizar las decisiones en la gestión empresarial a través de la Inteligencia Artificial y el análisis de datos. De acuerdo con Darías (2023), estas herramientas han probado ser eficaces, exactas y poseen la habilidad para procesar, exhibir y mover grandes volúmenes de datos en el menor tiempo posible, empleando modelos de aprendizaje automático y diferente a las demás empresas que aún no implementan y utilizan estas herramientas, brindado de esta manera a las empresas la capacidad de tomar decisiones de manera rápida ante la aparición de cualquier problema, y convirtiéndola en una empresa altamente competitiva capaz de predecir tendencias

futuras, gestionar cadenas de suministro, identificar fácilmente oportunidades de mejora y la automatización de tareas.

Estado del arte

La toma de decisiones en la administración empresarial ha experimentado una transformación significativa con el crecimiento en las tecnologías de la misma forma el análisis de datos en las empresas, ya que la era digital está brindando eficiencia, precisión y velocidad en los procesos; mejorando y facilitando la toma de decisiones. De acuerdo con los lineamientos de Páez et al. (2021), estas tecnologías permiten a las empresas analizar un alto flujo de datos en el momento en que se genera, identificando patrones que antes eran imperceptibles. Además, la implementación de IA y análisis de datos contribuye a una toma de decisiones más proactiva y estratégica, optimizando recursos y potenciando la competitividad empresarial.

Según Uribe (2023), los algoritmos de la IA pueden “evaluar riesgos, identificar oportunidades, optimizar procesos y ofrecer recomendaciones personalizadas. Además, todo con una velocidad y precisiones sorprendentes” (párr. 5). Esto transforma el análisis de datos en un elemento esencial para la mejoría en las pautas que implican decidir sobre algún aspecto corporativo. Además, esta habilidad de procesamiento no solo posibilita a las compañías ajustarse con rapidez a las variaciones del mercado, sino que también genera una considerable ventaja competitiva. Al incorporar la Inteligencia Artificial en sus operaciones, las organizaciones incrementan su eficacia y potencian su habilidad para innovar y satisfacer las demandas de los clientes de manera eficiente.

Además, se evidencia que se puede procesar un elevado flujo de información a una velocidad y precisión que supera con creces la capacidad humana. (Córdova, 2023). Esto permite

a las empresas identificar tendencias, predecir resultados y tomar decisiones basadas en datos más sólidos. La integración de la IA en la toma de decisiones no solo mejora la eficiencia, sino que también puede conducir a decisiones más innovadoras y estratégicas así como lo sostiene Muñoz (2023) al afirmar que, en evidencia que esta tecnología del hoy, representa beneficios significativos para la buena toma de decisiones, dado que los progresos en los algoritmos de aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural han facilitado a las organizaciones el análisis de grandes cantidades de datos desestructurados y la obtención de conocimientos útiles para orientar la toma de decisiones.

En el entorno empresarial, la IA y la analítica de datos ha tenido un desarrollo continuo a lo largo de estas dos últimas décadas, ya que la participación de la inteligencia artificial en este ámbito ha cambiado la forma en que las organizaciones realizan sus operaciones y la forma ambigua en las que se tomaban las decisiones, ahora mediante la utilización de la tecnología y sus algoritmos se logra analizar datos, identificar patrones o generar recomendaciones que respalden la toma de una decisión (Páez et al., 2021).

La inteligencia artificial tiene dos factores esenciales que son: la capacidad de integración fluida en las operaciones de la organización y su potencial para generar ventajas diferenciales. Estos factores evalúan cómo la IA puede efectivamente posicionarse como un recurso estratégico que impulsa la ventaja competitiva en el entorno empresarial actual y donde, además, su implementación permite a las empresas responder de manera ágil a los cambios del mercado y anticiparse a las necesidades de los clientes, en la medida en que se entiende que esta herramienta no solo optimiza procesos internos, sino que también facilita la innovación; lo que resulta en un crecimiento sostenido. (Abril & Suarez, s.f.)

La optimización de procesos en la toma de decisiones de la administración empresarial mediante inteligencia artificial y análisis de datos representa una tendencia creciente en el panorama empresarial actual. A medida que las organizaciones buscan mejorar su agilidad y competitividad, la adopción de enfoques basados en datos y tecnología de la (IA) se vuelve cada vez más crucial para impulsar la innovación y el crecimiento empresarial.

Metodología de búsqueda de la información

Investigación

Este estudio adopta un enfoque descriptivo para explorar la optimización de las formas en que se decide en la administración empresarial mediante el uso de inteligencia artificial y análisis de datos, considerando que, para explorar la optimización dichas medidas en cuestión, en la administración empresarial mediante el uso de inteligencia artificial y análisis de datos, teniendo en cuenta que, según Cohen y Gómez (2019), un diseño descriptivo permite detallar con precisión las características de un fenómeno, identificar patrones y comprender cómo se manifiesta en contextos específicos, de esta manera, este diseño es ideal para analizar cómo la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia y efectividad en la toma de decisiones.

En otras palabras, se realizó una investigación con el objetivo de proporcionar una amplia descripción de las características y aplicaciones del análisis de datos y la inteligencia artificial, enfocándose en la optimización de procesos y la toma de decisiones. Por lo tanto, la información representada en este artículo es totalmente descriptiva que busca describir la importancia de la IA y el análisis de datos y cómo estas están transformando el mundo empresarial. Se recurrió a diversas fuentes de información de plataformas virtuales y sitios web; seleccionados cuidadosa

mente para garantizar la calidad y veracidad de la información obtenida. Y de esta manera ampliar el conocimiento aprendido durante el seminario.

Revisión bibliográfica aplicada

La revisión bibliográfica constituye el núcleo de la metodología empleada en este estudio, en donde el objetivo es analizar y sintetizar la literatura existente sobre los temas de inteligencia artificial, análisis de datos y toma de decisiones empresariales. Lo anterior en vista de que este enfoque permite identificar teorías relevantes, metodologías utilizadas en investigaciones anteriores, y aplicaciones prácticas que han demostrado ser efectivas.

Tabla 1

Autores consultados

| Autor | Nombre de la publicación | Año | Descripción | Fuente |
|---------------------|--|------------|--|---|
| Sergio Darias | El impacto de la IA en la toma de decisiones empresariales | 2023 | Este artículo expone cómo el análisis de datos impulsado por la Inteligencia Artificial puede favorecer a las compañías en su proceso de decisión. | https://intelequia.com/es/blog/post/el-impacto-de-la-ia-en-la-toma-de-decisiones-empresariales |
| Ferrovial | Inteligencia artificial | 2022 | Describe cómo La inteligencia artificial tiene como objetivo replicar las habilidades humanas mediante dispositivos, procesadores y programas, con la finalidad de llevar a cabo labores de procesamiento y análisis de datos. | https://www.ferrovial.com/es/recursos/inteligencia-artificial/ |
| Digital decisioning | Aplicando inteligencia artificial a la toma de decisiones | 2020 | Este artículo demuestra que la Inteligencia Artificial representa una oportunidad para las empresas, dado que tienen la capacidad de extraer conocimiento de sus datos para optimizar la toma de decisiones empresariales e incrementar su rentabilidad. | https://decidesoluciones.es/aplicando-inteligencia-artificial-a-la-toma-de-decisiones/ |
| Coursera Staff | ¿Qué es el análisis de datos? | 2023 | Este artículo detalla cómo el análisis de datos es útil para adquirir datos valiosos. | https://www.coursera.org/mx/articles/what-is-data-analysis-with-examples |

| | | | | |
|---|--|------|---|---|
| Alejandra García Jiménez, Norma Aguilar Morales, Leonardo Hernández, Eduardo Lancaster Díaz | La inteligencia de negocios: herramienta clave para el uso de la información y la toma de decisiones empresariales | 2021 | El objetivo de esta publicación objetivo es examinar el uso en la Inteligencia de Negocios como un recurso esencial para que las pequeñas y medianas empresas empleen la información como un recurso de respaldo en la toma de decisiones corporativas. | https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n1.514 |
|---|--|------|---|---|

Nota: Esta tabla muestra algunos de los autores consultados en el marco de la metodología implementada para la búsqueda de información útil.

Selección de fuentes

Criterios de inclusión: Se seleccionaron artículos académicos, libros, informes y estudios de caso publicados en los últimos 10 años que abordan la inteligencia artificial, análisis de datos y optimización de la toma de decisiones en empresas, para lo cual se dió preferencia a fuentes revisadas por pares y a publicaciones de alta calidad.

Criterios de exclusión: Se excluyen fuentes no relevantes, tales como artículos fuera del alcance temporal o publicaciones que no están directamente relacionadas con el tema de investigación.

Búsqueda de Información

Bases de datos: Se utilizaron bases de datos académicas como Google Scholar, JSTOR, IEEE Xplore y ScienceDirect para identificar y acceder a la literatura relevante.

Palabras clave: Se emplearon términos de búsqueda como "inteligencia artificial en la toma de decisiones", "análisis de datos en administración empresarial", "optimización de procesos con IA", y "tecnologías emergentes en la gestión empresarial".

Análisis de la literatura

Lectura crítica: Los artículos seleccionados fueron leídos de manera crítica para identificar las principales conclusiones, metodologías empleadas y hallazgos relevantes, por ende, se prestó especial atención a cómo cada estudio aborda la integración de IA y análisis de datos en la toma de decisiones.

Síntesis: Se agruparon los hallazgos en temas comunes y patrones emergentes para proporcionar una visión integral del estado actual del conocimiento en la materia.

Organización de la información

Resumen de hallazgos: Se preparó un resumen detallado de los hallazgos clave, destacando las aplicaciones prácticas y las implicaciones para la optimización de procesos en la toma de decisiones.

Recomendaciones: Basado en la revisión, se ofrecerán recomendaciones para la implementación efectiva de IA y análisis de datos en la administración empresarial.

Análisis de datos

El análisis se realizó de manera cualitativa, utilizando técnicas de codificación temática para identificar patrones y tendencias en la literatura revisada, por lo tanto, se empleó un enfoque inductivo para extraer conclusiones basadas en la evidencia encontrada en los estudios revisados.

Introducción a la inteligencia artificial y la analítica de datos e importancia

Hoy en día, se caracteriza por ser innovador y tecnológico, de esta forma lleva a las empresas a que también cambien y actualicen la manera en la que se venía moviendo el mundo empresarial; mediante la implementación de estrategias brinda a los gerentes y administradores la oportunidad de disponer de herramientas tecnológicas para optimizar las medidas decisivas y

técnicas con análisis avanzados para el procesamiento y análisis de la información. Esto permite efectuar procesos de toma de decisiones más precisos y eficientes, con gran capacidad que pueden emplearse en procesos complejos que engloben varias variables, varios criterios y personas.

La importancia crucial que juega la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones corporativas se intensifica debido a su vínculo con el Big Data. La fusión de estas dos tecnologías ha transformado el modo en que las compañías examinan y emplean la información con el fin de tomar decisiones más fundamentadas y estratégicas en un corto periodo de tiempo. (Perez, 2023). Además de esto es importante considerar todos los beneficios que trae implementar este tipo de herramientas en las empresas, como lo son la eficiencia, velocidad, identificación de patrones y la reducción de costos; los cuales si se saben sacarle el mayor provecho pueden llevar y mantener a la empresa por el camino del éxito.

Que es la inteligencia artificial

Desde una perspectiva científica, se puede definir como la ciencia e ingeniería de crear dispositivos inteligentes, en particular programas de computación inteligentes. Se vincula con la labor parecida de emplear dispositivos para entender la inteligencia humana, sin embargo, la Inteligencia Artificial no necesita adaptarse a los métodos biológicos que se pueden observar. (McCarthy, 2007). La inteligencia artificial, se basa en un "aprendizaje automático" o "machine learning", que consiste en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender patrones a partir de datos y realizar predicciones o tomar decisiones sin ser programadas para cada tarea específica (Diestra et. al., 2021).

La inteligencia artificial hace referencia a sistemas de computación que intentan replicar la función cognitiva humana mediante dispositivos, procesadores y programas, con la finalidad de llevar a cabo labores de procesamiento y análisis de datos. En términos básicos, se refiere a máquinas diseñadas para pensar, adquirir conocimientos, ejecutar acciones y solucionar problemas (Ferrovial, 2022). Estos sistemas pueden adaptarse y mejorar su rendimiento con el tiempo, gracias a su capacidad de aprendizaje automático, además, su aplicación abarca desde la automatización de tareas rutinarias hasta la toma de decisiones complejas en tiempo real; convirtiendo a la IA en una herramienta indispensable para diversos sectores y/o campos de acción.

Inteligencia Artificial para la toma de decisiones

Según el artículo publicado por Decisioning (2020) la Inteligencia Artificial para la toma de decisiones se divide en 3 ramas principales:

- **La gestión de la decisión**, mediante sistemas fundamentados en normas empresariales (BRMS). Sistemas que administran las lógicas empresariales, recolectando información conocida sobre un escenario, un cliente o una operación y derivando alguna conclusión sobre ello. Algunos métodos como las tablas de decisión o los árboles de decisión son excelentes.
- **La optimización matemática**, que emplea modelos matemáticos para hallar la solución ideal a un problema, considerando todas las variables y limitaciones, y dirigiendo el resultado hacia uno o más objetivos, a veces contradictorios. Algunas técnicas incluyen la programación lineal, la programación basada en restricciones o las Heurísticas y Metaheurísticas.

- **La analítica predictiva** donde se emplean métodos estadísticos en un amplio volumen de datos para descubrir patrones que resultarían invariables a primera vista. Estas técnicas resultan más eficaces a medida que aumenta la cantidad de datos. Algunas de estas metodologías incluyen el aprendizaje automático y profundo, las redes neuronales, o las redes bayesianas. Existen empresas que se enfocan en la implementación de alguna de estas tres ramas, pero realmente el verdadero potencial de las técnicas de inteligencia artificial se obtiene cuando se trabajan todas juntas. La toma de decisiones empresariales utilizando e integrando las diferentes técnicas de Inteligencia Artificial, es a lo que se le llama Digital Decisioning.

Aplicaciones de la inteligencia artificial

De acuerdo a Team (2023), las aplicaciones de IA utilizadas en la actualidad potencian en gran medida la eficiencia corporativa; existiendo diversas aplicaciones de esta entre las que es posible resaltar las siguientes de acuerdo a los resultados durante la metodología para esta investigación:

Análisis predictivo para pronósticos financieros

Siendo este predictivo para pronósticos financieros ha sido una de las aplicaciones más destacadas de la inteligencia artificial en la gestión empresarial. Mediante el uso de algoritmos avanzados y técnicas de machine Learning, la IA puede analizar y procesar grandes cantidades de datos financieros históricos y actuales (Sicma21, 2022). Esto permite obtener proyecciones y predicciones más precisas sobre el rendimiento financiero futuro de la empresa.

“La capacidad de la IA para identificar patrones y tendencias ocultas en los datos financieros facilita la toma de decisiones estratégicas y la planificación presupuestaria”. (Muñoz,

2023) Así, los directivos pueden utilizar esta información para anticipar posibles escenarios y riesgos financieros, lo que les permite tomar medidas proactivas y evitar situaciones adversas. Complementariamente, dicha herramienta puede optimizar la asignación de recursos al proporcionar análisis precisos y recomendaciones basadas en datos históricos y en tiempo real, mejorando no solo la eficiencia operativa, sino que también potencia la habilidad de las compañías para ajustarse a las variaciones en el mercado y aumentar su rentabilidad.

Automatización de procesos de aprobación de gastos:

La investigación sobre la automatización de procesos de aprobación de gastos en empresas ha revelado que los métodos tradicionales, caracterizados por su lentitud y susceptibilidad a errores humanos, generan retrasos e ineficiencias significativas en la gestión financiera (Marcó et al., 2016). Estos descubrimientos han impulsado la búsqueda de la inteligencia artificial (IA) como una posible alternativa para optimizar estos procedimientos.

Los resultados indican que la implementación de algoritmos de IA permite la automatización del análisis de gastos presentados por los empleados, en donde estos algoritmos no solo verifican el cumplimiento de los gastos con las políticas y presupuestos establecidos por la empresa, sino que también toman decisiones de aprobación o rechazo de manera rápida y precisa (Marcó et al., 2016). Un aspecto destacado de esta investigación es que las aplicaciones de IA no solo operan con alta precisión desde el principio, sino que también aprenden y mejoran continuamente a partir de decisiones anteriores, lo que incrementa la consistencia y fiabilidad del proceso a lo largo del tiempo.

Además, se observó que la automatización de la aprobación de gastos mediante IA libera una cantidad considerable de tiempo y recursos para los equipos financieros. Esto permite que se

dediquen a actividades estratégicas y de mayor valor agregado, en lugar de enfocarse en tareas operativas repetitivas. Lo cual demuestra a su vez facilita una toma de decisiones más informada y oportuna, al proporcionar datos en tiempo real y análisis detallados, puesto que la implementación de soluciones basadas en IA también fomenta la transparencia y la conformidad regulatoria, ya que permite un seguimiento más riguroso y automatizado de las políticas financieras.

Detección de fraudes y anomalías en las transacciones

La investigación ha revelado que las empresas están en constante riesgo de sufrir fraudes, tanto internos como externos, lo que puede ocasionar pérdidas económicas significativas y dañar la reputación corporativa. Ante este panorama, se exploró el uso de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta avanzada para mitigar estos riesgos, en donde, mediante algoritmos de aprendizaje automático y análisis de patrones, se permite identificar comportamientos sospechosos y anomalías en tiempo real, mejorando la capacidad de las empresas para prevenir y responder a incidentes fraudulentos, con un enfoque proactivo que no solo protege los activos financieros, sino que también fortalece la confianza de los clientes y socios comerciales (Cáceres, 2023).

De la misma manera los hallazgos señalan que la aplicación de sistemas de Inteligencia Artificial facilita el análisis de grandes cantidades de datos para identificar patrones dudosos o conductas inusuales. (Córdova, 2023) Específicamente, los algoritmos de IA demuestran una capacidad notable para identificar transacciones inusuales, realizar análisis de texto para descubrir fraudes en documentos, y examinar el historial de comportamiento de los usuarios para

identificar actividades sospechosas. Estos procesos generan reportes detallados que facilitan a los gerentes una toma de decisiones más informada y oportuna.

Sumado a lo anterior, la investigación muestra que las aplicaciones de IA no solo detectan fraudes, sino que también aprenden de los patrones identificados previamente, adaptándose de manera continua a nuevas técnicas de fraude y otros delitos financieros. Esta capacidad de aprendizaje y adaptación incrementa la eficacia de los sistemas de detección con el tiempo, permitiendo a las empresas adelantarse a los estafadores y proteger sus activos financieros de manera más efectiva.

Personalización de experiencias para clientes

La investigación sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la automatización de tareas empresariales ha demostrado su potencial para transformar significativamente diversas áreas operativas. Entre las principales aplicaciones de la IA se incluyen el procesamiento de datos, la generación de informes, la gestión de inventarios y la atención al cliente.

Los resultados indican que la automatización mediante IA reduce considerablemente el tiempo y los recursos dedicados a tareas repetitivas y manuales, lo que se traduce en un aumento notable de la eficiencia operativa. Este ahorro de tiempo permite a los empleados concentrarse en actividades más estratégicas y de mayor valor agregado, contribuyendo así a una mejor utilización del capital humano.

Adicionalmente, la investigación revela que la IA mejora la precisión y la consistencia en la ejecución de tareas, minimizando la incidencia de errores humanos. Esto asegura que los procesos se lleven a cabo de manera uniforme y estandarizada, lo que refuerza la calidad y fiabilidad de los resultados.

Optimización de la cadena de suministro

La investigación sobre la gestión de la cadena de suministro ha revelado que su complejidad se ve influenciada por una variedad de factores externos e internos, los cuales pueden impactar negativamente en su eficiencia y rendimiento. Ante estos desafíos, se ha explorado el uso de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta para optimizar las operaciones dentro de la cadena de suministro (Decisioning, 2020).

Los hallazgos del estudio señalan que la Inteligencia Artificial juega un papel fundamental en la mejora de la cadena de suministro mediante el estudio de datos en tiempo real. Concretamente, la Inteligencia Artificial tiene la habilidad de recolectar y examinar grandes cantidades de información de diversas fuentes, como sensores de inventario, sistemas de administración de pedidos, información climática y redes sociales. Este análisis integrado permite obtener información valiosa sobre la demanda de productos, los niveles de inventario y otros factores críticos.

¿Qué es el análisis de datos?

El análisis de datos transforma información bruta en datos útiles, lo que puede abarcar una variedad de herramientas, tecnologías y procedimientos para detectar tendencias y solucionar problemas a través de datos. Los análisis de datos posibilitan moldear procesos de negocio, optimizar aquellas disposiciones e impulsar el progreso organizativo. (AWS, *s.f.*). El análisis de datos conlleva la naturaleza de datos a la realización de operaciones, esto se hace con la finalidad de obtener conclusiones precisas que permitan alcanzar objetivos.

Proceso de análisis de datos

La investigación sobre la gestión de datos en las empresas, basada en las observaciones de Staff (2023), revela que a medida que las empresas acumulan un volumen cada vez mayor y más complejo de datos, surge una creciente necesidad de desarrollar procesos eficaces y eficientes para extraer valor de dicha información. El estudio destaca que el proceso de análisis de datos generalmente implica múltiples fases iterativas. Estas fases, según lo descrito por Staff en su artículo, son fundamentales para transformar grandes volúmenes de datos en información útil y accionable, lo que subraya la importancia de un enfoque metódico y bien estructurado en el análisis de datos empresariales; entre las fases iterativas se destacan las siguientes:

- **Identificar** la pregunta empresarial a la que se desea responder ¿Qué problema intenta resolver la empresa? ¿Qué necesitas medir y cómo lo harás?
- **Recopilar** los grupos de datos brutos requeridos para asistirle en la respuesta a la pregunta detectada. De esta forma, la recolección de datos puede originarse tanto de fuentes internas, como el software de administración de relaciones con los clientes (CRM) de una compañía, como de fuentes secundarias, como los registros gubernamentales o las interfaces de programación de aplicaciones (API) de las redes sociales.
- **Limpiar** la información para prepararla para el análisis, lo que generalmente conlleva la supresión de datos duplicados y anómalos, la resolución de inconsistencias, la normalización de la estructura y el formato de los datos, así como el manejo de los espacios en blanco y otros fallos de sintaxis.

- **Analizar los datos** en donde, al manejar los datos mediante diferentes herramientas y métodos de análisis de datos, se pueden identificar tendencias, correlaciones, valores atípicos y variaciones que comienzan a narrar una historia; ya que, en este punto, se puede emplear la minería de datos para identificar patrones en las bases de datos o en el software de visualización de datos para asistir en la transformación de los datos en un documento fácil de entender.
- **Interpretar** los resultados del análisis para ver en qué medida los datos responden a la pregunta original, entendiendo a su vez, ¿qué recomendaciones se puede hacer basándose en los datos analizados?, y/o ¿cuáles son las limitaciones de las conclusiones? (Monje, 2011).

Toma de decisiones

En todas las áreas de la vida humana y las acciones que se llevan a cabo, la decisión es esencial. Sin embargo, es importante destacar que tomar decisiones correctas demanda un proceso de pensamiento exhaustivo y concentrado, además de poder fusionar la utilización de diversas disciplinas. (García-Jiménez, *et al.*, 2021). Lo anterior llevado a un nivel organizacional, se pudo determinar que la toma de decisiones gerenciales implica reconocer un problema hasta darle solución, siguiendo un procedimiento que implica recolectar datos, luego tomar una decisión, implementarla, para finalmente reflejarlo en el rendimiento de la empresa. (Diestra, *et al.*, 2021).

Sin embargo, según los resultados la toma de decisiones debe estar acompañada de liderazgo, motivación al logro, organización, trabajo en equipo, comunicación efectiva, entre otros elementos importantes de gestión gerencial, lo cual se convierte en una acción fundamental para esos procesos medulares que generan soluciones, cambios y transformaciones en la

búsqueda de optimizar las empresas impulsando su expansión y permanencia en el tiempo (Córdova, et al., 2023).

Gestión por procesos

De acuerdo con Begnini (2022), la administración por procesos, también denominada Business Process Management (BPM), tiene como objetivo fusionar el saber de la tecnología de la información con el saber de las ciencias de administración, y aplicarlo a los procesos operativos empresariales. Según los estudios realizados, esta disciplina ha ganado un notable interés en años recientes debido al potencial que tiene para aumentar de manera significativa la productividad y economizar costos. Los hallazgos demuestran que hoy en día hay una amplia variedad de sistemas de administración por procesos, que son software genérico que se propulsan por diseños de procesos específicos para impulsar y gestionar procesos operativos de negocio.

Uso de la Inteligencia artificial y el Big Data para mejorar la toma de decisiones

Según Darias (2023), la teoría indica que la combinación de estas dos tecnologías ha revolucionado la forma en que las empresas analizan y utilizan la información para tomar decisiones más informadas y estratégicas en muy poco tiempo entre las que es posible resaltar las siguientes:

- La identificación de patrones y tendencias encubiertas en grandes cantidades de datos, además de incorporar capacidad de predicción de manera concreta.
- La automatización de labores complejas y repetitivas, agilizando el estudio de grandes volúmenes de datos y disminuyendo el tiempo requerido para recopilar datos significativos.

- Detección de patrones intrincados y creación de saberes valiosos y relevantes mediante el uso de algoritmos sofisticados de aprendizaje automático y métodos de procesamiento del lenguaje natural.
- Impulsar la adaptación de sugerencias y optimizar la experiencia del cliente. Debido al estudio de grandes volúmenes de información acerca de preferencias, conductas y requerimientos personales.

Conclusiones

La investigación sobre la optimización del aquí tema central en la administración empresarial mediante el uso de inteligencia artificial (IA) y análisis de datos ha revelado una serie de beneficios significativos. Uno de los descubrimientos fundamentales es que la aplicación de Inteligencia Artificial en las organizaciones potencia la rapidez y eficacia, dado que facilita el manejo y análisis de grandes cantidades de información en tiempo real. No solo acelerar el proceso de decisión, sino que también posibilita que las organizaciones se ajusten con rapidez a las fluctuantes condiciones del mercado, lo que conduce a decisiones más rápidas y adecuadas.

Además, se evidenció que el análisis basado en IA contribuye a que las decisiones sean más objetivas y fundamentadas en datos concretos, lo que a su vez incrementa la precisión en su ejecución. Al considerar múltiples variables de manera simultánea, las empresas pueden mitigar riesgos y maximizar oportunidades, lo que refuerza la solidez de las decisiones estratégicas. Otro aspecto relevante de los resultados de la investigación es la reducción de costos tanto a corto como a largo plazo gracias a la automatización de procesos mediante IA. Esta automatización no solo elimina la necesidad de contratar personal adicional, sino que también mejora la eficiencia

operativa, lo que se traduce en ahorros significativos. Además, la IA puede mejorar la experiencia del cliente final, optimizando las interacciones y servicios ofrecidos.

Para garantizar el éxito en la implementación de IA en la toma de decisiones, es crucial realizar un análisis detallado para identificar las áreas donde estas herramientas pueden ser más efectivas. Evaluar qué procesos pueden beneficiarse más de la IA y ajustar continuamente las estrategias a medida que surjan nuevas oportunidades de mejora es fundamental. Es crucial que las metas y estrategias se encuentren en sintonía con los objetivos de la organización para potenciar el efecto beneficio de la inteligencia artificial en la toma de decisiones de la empresa.

Referencias

- Abril, M., & Suarez, D. (s.f.). *EL FUTURO DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL: La Convergencia de la Inteligencia Artificial y el Big Data en las Organizaciones*.
Repository: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/52503>
- AWS. (S.F.). *Qué es el análisis de datos*. aws.amazon : <https://aws.amazon.com/es/what-is/data-analytics/>
- Begnini, L. e. (Julio de 2022). *Ventajas de la automatización de la gestión por procesos*. Dialnet:
file:///C:/Users/nayha/Downloads/Dialnet-VentajasDeLaAutomatizacionDeLaGestionPorProcesos-9043001.pdf
- Córdova, E. C. (18 de Marzo de 2023). *La inteligencia artificial y automatización en la toma de decisiones gerenciales*. OSFPREPRINTS: <https://doi.org/10.31219/osf.io/cmnwh>
- Decisioning, D. (14 de Julio de 2020). *Aplicando Inteligencia Artificial a la toma de decisiones*.
Decide: <https://decidesoluciones.es/aplicando-inteligencia-artificial-a-la-toma-de-decisiones/>
- Diestra, N. M., Cordova, A. J., Caruajulca, C. P., Esquivel, D. L., & Nina, S. A. (20 de 12 de 2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Revista De Investigación Valor Agregado*, 8(1), 52-69. *Revista De Investigación Valor Agregado*, 8(1), 52 - 69: <https://doi.org/10.17162/riva.v8i1.1631>
- Ferrovial. (2022). *Inteligencia Artificial* . <https://www.ferrovial.com/es/recursos/inteligencia-artificial/>
- García-Jiménez, A. d.-J.-M.-T.-D. (2 de Julio de 2021). *La inteligencia de negocios: herramienta clave para el uso de la información y la toma de decisiones empresariales*. . *Revista De Investigaciones Universidad Del Quindío*: <https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n1.514>
- Laks, M. (S.F). *Rappi se potencia gracias a las nuevas tecnologías y analisis de datos*. *Prensario TI latinoamerica*: <https://prensariotila.com/rappi-se-potencia-gracias-a-las-nuevas-tecnologias-y-el-analisis-de->

