

Herramientas de inteligencia artificial en la gestión de proyectos

Josué Nicolás González Camelo

Asesor:

Héctor Alfonso Martínez Avella

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Especialización en Gestión de Proyectos

2023

Resumen

Este trabajo investiga la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de proyectos, con un enfoque en la optimización de la adquisición y análisis de datos en proyectos contemporáneos. La investigación identifica enfoques de IA vigentes y su aplicabilidad en distintas etapas del ciclo de vida del proyecto, subrayando su impacto en las tareas correspondientes. Los objetivos abarcan el análisis de herramientas de IA y su relevancia en diversas fases del proyecto. La metodología empleada es cualitativa-documental, se centra en la investigación de herramientas de IA y su análisis, organizando los hallazgos de manera estructurada. La gestión de proyectos, crítica en diversas industrias, se beneficia de la IA al mejorar la automatización y la toma de decisiones. Tecnologías como el Aprendizaje Automático, Redes Neuronales Artificiales, Procesamiento del Lenguaje Natural y la Visión por Computadora se han aplicado exitosamente en campos como la medicina, la robótica y la gestión de proyectos. El análisis ético y la seguridad en la implementación de la IA en la gestión de proyectos son destacados, abordando cuestiones de privacidad de datos, transparencia algorítmica, equidad en decisiones y ciberseguridad para salvaguardar sistemas y datos sensibles. Se enfatiza la importancia de la transparencia y la responsabilidad en las decisiones basadas en IA. Los resultados de este estudio subrayan el impacto positivo de la IA en la gestión de proyectos, demostrando mejoras sustanciales en la adquisición y análisis de datos. El futuro se vislumbra con una adopción ética y responsable de la IA, lo que permitirá una gestión de proyectos más eficiente y segura.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Gestión, Tecnología, Automatización, Ética.

Abstract

This research investigates the integration of Artificial Intelligence (AI) into project management, with a focus on optimizing data acquisition and analysis in contemporary projects. The study identifies current AI approaches and their applicability at various stages of the project life cycle, emphasizing their impact on related tasks. The objectives encompass the analysis of AI tools and their relevance in different project phases. The methodology employed is qualitative-documentary, centering on the research of AI tools and their analysis, structured for organization. Project management, critical in various industries, benefits from AI by enhancing automation and decision-making. Technologies such as Machine Learning, Artificial Neural Networks, Natural Language Processing, and Computer Vision have been successfully applied in fields like medicine, robotics, and project management. Ethical analysis and security in AI implementation in project management are highlighted, addressing issues of data privacy, algorithm transparency, equity in decision-making, and cybersecurity for safeguarding sensitive systems and data. Emphasis is placed on the importance of transparency and responsibility in AI-driven decisions. The results of this study underline the positive impact of AI in project management, demonstrating substantial improvements in data acquisition and analysis. The future holds promise with an ethical and responsible adoption of AI, paving the way for more efficient and secure project management.

Keywords: Artificial Intelligence, Management, technology, Automation, Ethics.

Tabla de Contenido

Introducción.....	8
Hipótesis	9
Identificación del Problema.....	10
Objetivos.....	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Metodología.....	13
Fundamentos de la Gestión de Proyectos.....	15
Gestión de Proyectos	15
Etapas de la Gestión de Proyectos.....	15
Impacto de la Transformación Digital en la Gerencia y Gestión de proyectos.....	16
Inteligencia Artificial (IA)	18
Tecnologías de Inteligencia Artificial	19
Aplicación de IA en Gestión de Proyectos.....	21
Herramientas IA en la Gestión de Proyectos	31
Análisis Predictivo y Modelos de Pronóstico	31
Optimización y Automatización de Tareas Mediante IA.....	31
Aplicación de Procesamiento del Lenguaje Natural en la Gestión de Proyectos	32

Herramientas y Programas	32
Consideraciones Éticas y de Seguridad en la Utilización de Herramientas de IA	39
Consideraciones Éticas:.....	39
Consideraciones de Seguridad:	39
Conclusiones.....	41
Bibliografía.....	45

Lista de figuras

Figura 1	16
Figura 2	19

Lista de tablas

Tabla 1	22
Tabla 2	33
Tabla 3	35

Introducción

Desde los inicios del siglo XX donde las herramientas tecnológicas e informáticas han tenido un alto impacto han afectado la forma de realizar el trabajo y han aportado para el desarrollo de nuevas máquinas lo cual condujo a que utilizaran las líneas de producción para tener gran cantidad de productos de manera ágil. Desde entonces la optimización del tiempo, recursos y automatización de procesos ha sido un elemento fundamental dentro de los proyectos.

Pero al mismo tiempo los proyectos y la gestión de estos han evolucionado y aunque el ciclo de vida de un los mismos se define con la secuencia de fases que conectan las diferentes etapas desde la construcción hasta la finalización de este y usualmente el ciclo de vida está dividido en cinco fases de gestión: inicio, planificación, ejecución, supervisión y cierre. (Waldt, 2019)

El devenir del documento se divide en tres capítulos, comenzando en el número dos, en él se tratan los fundamentos de la gestión de proyectos, en el tercero se describe la inteligencia artificial (IA), en el cuarto se habla de las herramientas de la IA en la gestión de proyectos y en un último se señalan las consideraciones éticas y de seguridad en la utilización de herramientas de IA, en ellos se da cumplimiento a los objetivos planteados: uno general y tres específicos, en su análisis y consecución se ha seguido una metodología mixta por una parte para la consulta del tema se hecho uso de averiguación de tipo cualitativo-documental y para el análisis se ha empleado una de carácter crítico-interpretativa. Al final se hace entrega de los comentarios a manera de conclusiones.

Hipótesis

Teniendo en cuenta la evolución de las herramientas tecnológicas e informáticas a lo largo del siglo XX y su influencia en la optimización de recursos, tiempo y automatización de procesos, se plantea la hipótesis siguiente: “La integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de proyectos apoyara de manera significativa la eficiencia y la toma de decisiones en las distintas fases del ciclo de vida de los proyectos.”

Identificación del Problema

En la actualidad, los proyectos involucran una gran cantidad de datos que requieren un tiempo considerable para su análisis adecuado. En el análisis convencional, los procesos de búsqueda y obtención de datos a menudo presentan obstáculos, ya que la información y los datos pueden estar dispersos en diferentes lugares, lo que ralentiza el flujo de obtención para el análisis posterior. Del mismo modo, la organización y presentación de los datos recopilados de manera coherente con la situación puede suponer una inversión significativa de tiempo. Por tal razón la implementación efectiva de herramientas de inteligencia artificial en la gestión de proyectos optimizará la eficiencia y la toma de decisiones en diversas fases del ciclo de vida del proyecto, lo que a su vez contribuirá al éxito y la calidad de la gestión del proyecto en una variedad de contextos ya que se encuentran diseñadas para el análisis y la gestión de datos

A pesar de la amplia disponibilidad de recursos en la actualidad, la elección de cuáles aprovechar, cómo utilizarlos y cuándo hacerlo puede resultar una tarea poco evidente al intentar incorporar estas tecnologías en las diferentes etapas de un proyecto. Por lo tanto, surge una necesidad apremiante de realizar una investigación exhaustiva sobre el estado actual de las soluciones relacionadas con la inteligencia artificial en la gestión de proyectos. Este análisis deberá identificar los enfoques más empleados en la actualidad, sus características distintivas y la fase del proceso de gestión de proyectos en la que se pueden aplicar de manera óptima.

La justificación de este problema se basa en su impacto crítico en la eficiencia y el éxito de proyectos en diversos contextos, que abarcan desde empresas hasta instituciones académicas y organizaciones. Al enfocarse en la integración de herramientas de inteligencia artificial en la gestión de proyectos, esta investigación contribuirá al avance del conocimiento al proporcionar

una guía clara para identificar y aprovechar estas tecnologías. Esto beneficiará tanto a la comunidad académica como a la industria, al mantenerlos a la vanguardia de las tendencias tecnológicas y fomentar una gestión más eficiente y efectiva de proyectos.

Los profesionales dedicados a la gestión de proyectos obtendrán beneficios directos al recibir orientación precisa sobre cómo emplear la inteligencia artificial para mejorar sus prácticas y tomar decisiones más informadas. Esto, en última instancia, elevará la calidad y el rendimiento de su trabajo, lo que resulta crucial en un entorno cada vez más competitivo y orientado a la eficiencia.

Objetivos

Objetivo General

Proporcionar una visión del estado actual de la aplicación y utilización de las herramientas de inteligencia artificial en el ámbito de la gestión de proyectos.

Objetivos Específicos

Analizar las características de las herramientas de inteligencia artificial más empleadas en la gestión de proyectos con el fin de comprender su aplicabilidad y funcionalidad en situaciones específicas.

Determinar aspectos dentro del ciclo de vida de los proyectos en las que resulta más pertinente y beneficioso emplear herramientas de inteligencia artificial, con el objetivo de optimizar los procesos y la toma de decisiones en cada etapa.

Realizar una comparativa entre las diversas herramientas de inteligencia artificial utilizadas en la gestión de proyectos, que permitirá a los profesionales seleccionar la solución más adecuada para sus necesidades específicas.

Metodología

Para realizar la monografía se seleccionó la línea de investigación Gestión de las organizaciones y la sub línea de investigación Gestión de la innovación y del conocimiento. En cuento a la metodología de investigación del estado del arte es cualitativo-documental de carácter crítico-interpretativa, compuesta por 5 capítulos repartidos en una duración de 4 meses. En la primera y segunda fase se iniciará con una investigación de los elementos y características de las herramientas de inteligencia artificial que se encuentran actualmente, para el desarrollo de esta fase se utilizará de bibliografía especializada en temas relacionados, trabajos de otros autores e información de proveedores privados. La tercera actividad consistirá en la organización y construcción del documento, siguiendo un marco lógico que guiará la investigación. Se llevará a cabo un proceso de análisis cualitativo y revisión documental para recopilar y estructurar la información relevante obtenida en las actividades 1 y 2. En primer lugar, se procederá a analizar y comparar las herramientas de inteligencia artificial, considerando sus características distintivas y su aplicabilidad en las diferentes fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos. Esto permitirá identificar cuáles son las herramientas más adecuadas para abordar cada etapa específica de un proyecto. Con lo cual, se llevará a cabo la organización de la información de manera coherente y lógica en el documento, siguiendo un enfoque que relacione el problema identificado, los objetivos específicos y los resultados de la revisión documental. La metodología utilizada para este proceso asegurará que la información se presente de manera estructurada y fácilmente comprensible. Finalmente, se realizará la consolidación del documento, donde se presentarán las conclusiones derivadas del análisis y la comparación de las herramientas, así como las implicaciones de su aplicación en la gestión de proyectos. Además, se

identificarán posibles áreas de investigación futura que puedan contribuir al desarrollo continuo de este campo.

Fundamentos de la Gestión de Proyectos

Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos se refiere al conjunto de procesos, técnicas y habilidades utilizadas para planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos y actividades necesarios para alcanzar los objetivos específicos de un proyecto. Se aplica en una amplia gama de industrias y sectores, desde la construcción y la tecnología hasta la salud y el desarrollo de productos.

La gestión de proyectos involucra la identificación clara de los objetivos del proyecto, la asignación de recursos adecuados, la planificación de las actividades necesarias, la coordinación de equipos de trabajo, el seguimiento del progreso, el control de los plazos y el presupuesto, y la resolución de problemas a lo largo del ciclo de vida del proyecto. También implica la comunicación efectiva con los stakeholders y la toma de decisiones estratégicas para garantizar el éxito del proyecto.

Etapas de la Gestión de Proyectos

En la gestión de proyectos según se cubren las fases preplanificación, planificación, ejecución, control y cierre de proyectos que se muestra en la siguiente figura:

Inicio del Proyecto: En esta fase, se define el propósito y los objetivos del proyecto, se identifican las partes interesadas y se crea una visión general de lo que se espera lograr.

Planificación del Proyecto: Aquí se desarrolla un plan detallado que incluye la asignación de recursos, el cronograma, el presupuesto y las estrategias de gestión de riesgos.

Ejecución del Proyecto: En esta fase, se ponen en práctica las actividades planificadas. El equipo trabaja en la implementación de tareas, la coordinación de recursos y la gestión de cualquier cambio que pueda surgir durante la ejecución.

Control del Proyecto: Durante esta fase, se monitorean y controlan constantemente las actividades del proyecto para asegurarse de que se cumplan los estándares de calidad, tiempo y costo.

Cierre del Proyecto: Una vez que se han alcanzado los objetivos del proyecto y se han satisfecho los requisitos, se procede al cierre.

Figura 1

Fases de la gestión de proyectos



Nota. Elaboración propia con datos de (Ocaña, 2013; Project Management Institute, 2000).

Impacto de la Transformación Digital en la Gerencia y Gestión de proyectos

En el transcurso de los últimos diez años los avances tecnológicos se han centrado en desarrollo de las herramientas en la nube, el aumento del acceso a las comunicaciones, la recopilación de datos la cual cada día aumenta y llega a ser regulada como lo es la Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 de 2012. La transformación digital y 4 revolución industrial comenzaron y han fomentado la modificación de varios procesos.

El primer impacto en la gerencia y gestión de proyectos generado por la transformación digital es la alta cantidad de iniciativas que ha generado lo que ha resultado en muchos proyectos

de transformación digital, en algunos casos el personal de proyectos requiere de un conocimiento de sistemas y electrónica cada vez más alto debido a la velocidad con la que aumentan las herramientas tecnológicas de transformación digital. En primer lugar, el gerente de proyectos está en la primera línea de la adopción de nuevas soluciones de gestión de proyectos. De tal manera la mayoría de los gerentes de proyectos ya han adoptado la automatización de procesos y la tecnología de flujo de trabajo. (Khan, 2020) Dentro de las ventajas de la transformación digital se encuentran las nuevas herramientas digitales permiten la colaboración en tiempo real entre todos los miembros de un proyecto sin cadenas de correo electrónico defectuosas o reuniones excesivas, como lo es las herramientas de office 365, así como reuniones virtuales para seguimiento de proyectos así como el avance de las obras, gestión de personal y reducción de costos (Viáticos) facilitan la interacción de los miembros y vuelen más recurrente la interventoría de los proyectos. Por otro lado, una de las herramientas es el Big data el cual permite análisis y entre más recopilación de datos se tiene más indicadores clave de rendimiento controla para tomar decisiones. Una vez que los datos están en una ubicación y son fáciles de acceder y analizar, representan una mina de oro de información para la gestión de proyectos, análisis de mano de obra y proyecciones presupuestarias. Concluyendo la transformación digital es una actividad en continuo desarrollo y se necesita que el personal de proyectos y de cada empresa el mantenerse al día con las últimas tendencias tecnológicas para diseñar una sólida estrategia de transformación digital. Se trata de encontrar las herramientas, la tecnología y el talento adecuados para ayudar a su organización a utilizar sus recursos de manera más eficiente.

Inteligencia Artificial (IA)

Con la masificación del internet y las comunicaciones los diferentes procesos del mundo están pasando por un proceso donde el tener conocimiento de los datos en tiempo real con la ayuda de sensores estos han creado aplicaciones industriales para el control de procesos y los procesos que hacen que el análisis de datos para la toma de decisiones tome una relevancia mayor y es de vital importancia contar con las herramientas y el personal adecuado para seleccionar esas decisiones que en muchos casos pueden acarrear grandes inversiones económicas.

Dentro de estas herramientas actuales, una que ha tomado gran relevancia es la inteligencia artificial (IA), según (Alshaikhi & Khayyat, 2021)(Andrade & Sanchez-Riofrio, 2021) la inteligencia artificial es una rama del campo de la informática, la cual intenta emular a través de rasgos asociados con una mente humana, como el aprendizaje y la resolución de problemas los cuales están en beneficio del bienestar humano.

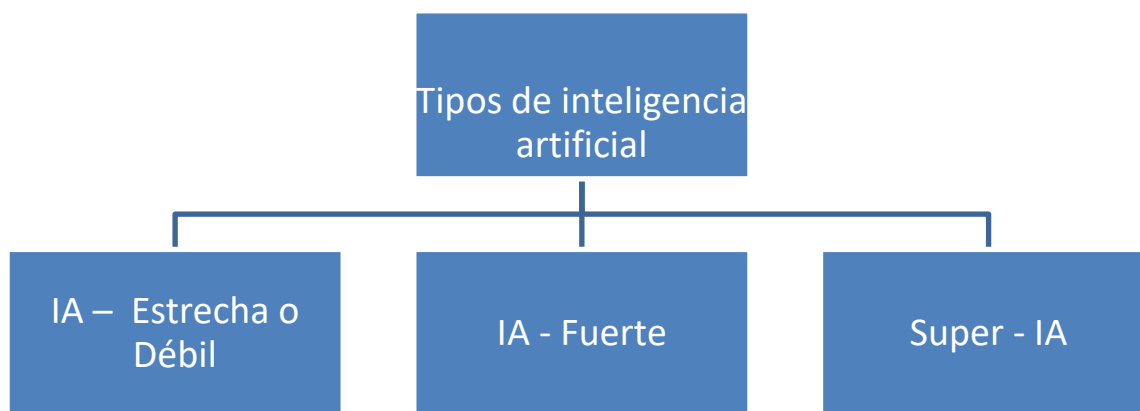
En la figura 2, se presenta la clasificación general de las IA, donde se presentan tres tipos la IA (Andrade & Sanchez-Riofrio, 2021; Porcelli & Porcelli, 2020) estrecha o débil la cual tiene unas características más racionales y parametrizadas de tal forma que se centra únicamente en realizar tareas simples sin complejas variaciones. Comúnmente se trata de tareas repetitivas o secuenciales.

El segundo tipo es la denominada inteligencia artificial fuerte, donde las máquinas tendrán la capacidad de pensar y presenta conexiones más complejas y relacionadas tratando de imitar el razonamiento de una persona, de tal manera que la misma IA pueda tener un nivel de retroalimentación matemático que le permita emular la capacidad de aprender y mejorar de

forma autónoma. Por último, se presenta la Super AI, la cual se define como aquella IA que simule el nivel de la conciencia humana y se automejore rápidamente.

Figura 2

Clasificación general de los tipos de inteligencia



Nota. Elaboración propia

Tecnologías de Inteligencia Artificial

Las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) representan un conjunto de enfoques y métodos que permiten a las máquinas exhibir comportamientos y capacidades que se asemejan a la inteligencia humana. Estas tecnologías se basan en principios y conceptos de la informática, las matemáticas y la ciencia cognitiva.

Una de las técnicas fundamentales en la IA es el Aprendizaje Automático (Machine Learning), que utiliza algoritmos y modelos estadísticos para permitir a las máquinas aprender a partir de los datos y mejorar su rendimiento a medida que adquieren experiencia. El aprendizaje

automático se divide en diferentes paradigmas, como el aprendizaje supervisado, donde los modelos se entrenan utilizando datos etiquetados que proporcionan información sobre la relación entre las entradas y las salidas esperadas; el aprendizaje no supervisado, que busca encontrar patrones o estructuras en datos no etiquetados sin una salida esperada específica; y el aprendizaje por refuerzo, donde los modelos aprenden a través de un proceso de ensayo y error, recibiendo recompensas o penalizaciones según su desempeño en un entorno determinado. (Machine Learning: ¿Qué Es y Cómo Funciona?, 2023)

Las Redes Neuronales Artificiales (ANN) son otra tecnología clave en la IA, inspiradas en la estructura y el funcionamiento del cerebro humano. Estas redes están compuestas por capas interconectadas de neuronas artificiales que procesan información y aprenden a través de la optimización de sus conexiones. Las ANN se utilizan en diversos dominios, como el reconocimiento de patrones, el procesamiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural.

El Procesamiento del Lenguaje Natural (Natural Language Processing, NLP) es una tecnología que permite a las máquinas interactuar y comprender el lenguaje humano. Utiliza algoritmos y modelos para analizar y generar texto o habla, incluyendo tareas como el análisis de sentimientos, la traducción automática y el reconocimiento de voz. (Procesamiento Del Lenguaje Natural ¿qué Es? - IIC, 2023)

Además, la Visión por Computadora es una tecnología que permite a las máquinas "ver" y comprender imágenes o videos. Utiliza algoritmos de procesamiento de imágenes para detectar y clasificar objetos, reconocer rostros y seguir objetos en movimiento. (¿Qué Es La Visión Artificial? | IBM, 2023)

En conjunto, estas tecnologías de IA han avanzado significativamente en los últimos años, impulsadas por el crecimiento de los conjuntos de datos y la capacidad de procesamiento de las computadoras. Su aplicación abarca diversos campos, como la medicina, la robótica, la conducción autónoma y la optimización de procesos industriales, entre otros.

Aplicación de IA en Gestión de Proyectos

En el contexto de la era tecnológica actual, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un actor central en múltiples campos de estudio y aplicación. Desde la gestión empresarial hasta la toma de decisiones éticas en recursos humanos, pasando por la optimización de cadenas de suministro y la gestión ambiental, la IA ha transformado la manera en que abordamos los desafíos contemporáneos. Este panorama de cambio constante y acelerado nos motiva a explorar con detenimiento cómo la IA se integra en diferentes disciplinas y cómo sus aplicaciones están influyendo en la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias.

La presente presentación se centra en la recopilación y análisis de una serie de estudios científicos que examinan el impacto de la inteligencia artificial en diversos campos de estudio. Cada tabla proporciona una síntesis concisa de los objetivos, metodologías y hallazgos clave de investigaciones significativas. A medida que avanzamos a través de estas tablas, obtendremos una comprensión más profunda de cómo la IA está impulsando avances en áreas como la gestión de proyectos, la gestión de recursos humanos, la cadena de suministro y la gobernanza ambiental.

Si bien la tecnología continúa evolucionando y brindando nuevas oportunidades, también es esencial considerar las implicaciones éticas y sociales que acompañan a estas transformaciones. A medida que examinamos estos estudios, recordemos que la IA no solo está

remodelando la forma en que trabajamos y tomamos decisiones, sino que también plantea desafíos éticos y cuestiones fundamentales sobre la interacción entre la tecnología y la sociedad.

Tabla 1

Estudios sobre de Inteligencia Artificial en diversos proyectos

Ref	Título del Estudio	Objetivos	Metodología	Hallazgos Principales
(Huy et al., 2023)	Resource management projects in entrepreneurship and retain customer based on big data analysis and artificial intelligence	Investigar estrategias de retención de clientes en pequeñas empresas utilizando IA.	Utilización de análisis de patrones de comportamiento basado en refuerzo radial difuso con máquina de vectores de núcleo cuadrático para la gestión de recursos humanos y la retención de relaciones con clientes.	Predicción de precisión del 98%, AUC del 89%, precisión promedio del 83%, sensibilidad del 66%, error cuadrático normalizado del 59%.
(Wang & Li, 2023)	Chinese economic growth and sustainable development: Role of artificial intelligence and natural resource management	Examinar el efecto de la inteligencia artificial y los recursos naturales en el crecimiento económico de China de 1981 a 2021, junto con otras variables explicativas, como la tasa de interés, la inflación, la apertura comercial y los	Utilización del método de Lag No Lineal Autorregresivo Distribuido (NARDL) y prueba de límites para evaluar el efecto de la inteligencia artificial y la gestión de recursos naturales en el crecimiento económico.	Se concluye que la inteligencia artificial y la gestión de recursos naturales tienden a aumentar el crecimiento económico. Los efectos asimétricos de la inteligencia artificial muestran una tendencia creciente para el componente positivo y una tendencia decreciente para el componente perjudicial. Además, las tasas de interés y

		gastos del gobierno.		la inflación afectan negativamente al crecimiento económico a corto y largo plazo.
(Keiper et al., 2023)	Artificial Intelligence in Sport Management Education: Playing the AI Game with ChatGPT	Identificar la calidad de las respuestas cortas generadas por ChatGPT para preguntas de gestión deportiva y proporcionar sugerencias sobre cómo utilizar ChatGPT en las áreas funcionales de la gestión deportiva.	Metodología cualitativa genérica de tipo exploratorio.	ChatGPT produce respuestas gramaticalmente correctas, completas y precisas en temas cortos de gestión deportiva. Se destacan las ventajas y desventajas de utilizar chatbots de inteligencia artificial como ChatGPT en el aula de educación superior de gestión deportiva. Se ofrecen sugerencias prácticas sobre cómo ChatGPT puede complementar y respaldar la educación en gestión deportiva.
(Gupta & Kumar, 2023)	Perspective of Artificial Intelligence in Healthcare Data Management: A Journey Towards Precision Medicine	Evaluar la implementación de la gestión de big data en la industria de la salud para mejorar los servicios clínicos y explorar el papel de la inteligencia artificial en la	Análisis de literatura y revisión de avances tecnológicos.	Destacar la importancia de la gestión de big data en la atención médica y el potencial de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se discuten las aplicaciones de la inteligencia artificial en el tratamiento

		medicina de precisión.		personalizado, especialmente en enfermedades neurológicas, así como los desafíos y limitaciones asociados a la gestión y análisis de big data en la medicina de precisión.
(Miller, 2022)	Stakeholder Roles in Artificial Intelligence Projects	Describir los componentes, el ciclo de vida y las características de los proyectos de inteligencia artificial (IA) y abordar la importancia de los stakeholders en estos proyectos.	Utilización de la teoría de stakeholders y una revisión sistemática de la literatura con análisis temático para identificar y clasificar a los individuos, grupos y organizaciones en seis roles de stakeholders en proyectos de IA.	Se propone un método novedoso para identificar a los stakeholders pasivos y se destaca la necesidad de involucrar a desarrolladores, operadores y representantes de stakeholders pasivos para lograr un desarrollo moral, ético y sostenible en
(Zhao, 2023)	Intelligent Management of Industrial Building Energy Saving Based on Artificial Intelligence	Mejorar la eficiencia en la gestión de ahorro de energía en edificios industriales mediante la combinación de tecnología de inteligencia artificial.	Análisis de la tecnología de inteligencia artificial para la gestión de ahorro de energía en edificios industriales, diseño de la estructura de circuito, flujo de trabajo y descripción funcional de los edificios de ahorro de energía	Se construye un sistema de gestión inteligente para la conservación de energía en edificios industriales basado en restricciones y condiciones de optimización. Los resultados del análisis de datos muestran que el sistema de gestión inteligente de ahorro de energía en edificios industriales

			industrial, diseño de hardware para la adquisición de datos de consumo energético y puerta de enlace inteligente.	basado en inteligencia artificial tiene un efecto positivo y desempeña un papel importante en la gestión de ahorro de energía en edificios industriales.
(Kutya uripo et al., 2023)	Artificial Intelligence Applications in the Agrifood Sectors	Evaluar la aplicación de la inteligencia artificial en todo el ecosistema de producción de alimentos, desde la producción de cultivos y ganado hasta la gestión de cosecha, procesamiento, distribución, consumo y desperdicio de alimentos.	Realización de una revisión sistemática que analizó 110 artículos después de la selección de 450 artículos basados en criterios de inclusión y exclusión.	Se encontró que varios algoritmos de inteligencia artificial se aplican en todas las etapas del sistema alimentario, desde la producción de cultivos y ganado hasta la gestión de alimentos o residuos agrícolas. El estudio destaca el papel creciente de la inteligencia artificial en la mejora de la seguridad alimentaria y la eficiencia en el sector agrícola.
(Jacob Fernandes França et al., 2023)	Artificial Intelligence Applied to Potential Talent Identification in an Organisational Context	Proporcionar información valiosa sobre la relación entre la inteligencia artificial (IA) y la gestión de recursos humanos (HRM) en un contexto organizativo.	Realización de una revisión sistemática de la literatura y el uso de la declaración PRISMA para minimizar sesgos y garantizar resultados fiables. Además, se llevó a cabo un análisis bibliométrico que abarcó artículos,	Se resalta la importancia de la gestión del talento en las organizaciones para obtener una ventaja competitiva a medida que las habilidades de alto nivel se vuelven cada vez más necesarias. A pesar de la adopción de la tecnología de IA en la adquisición de

			revistas, índices, afiliaciones de autores, citas, co-ocurrencia de palabras clave y análisis de coautoría.	talento, el estudio señala que aún hay margen de mejora. Se subraya la necesidad de que los gestores de recursos humanos sean proactivos en la adopción de la tecnología y en la superación de las brechas tecnológicas, humanas, sociales y gubernamentales.
(Chowdhury et al., 2023)	Unlocking the Value of Artificial Intelligence in Human Resource Management Through AI Capability Framework	Realizar una revisión sistemática de la literatura multidisciplinaria para comprender los recursos organizativos necesarios para desarrollar la capacidad de inteligencia artificial (IA) en la gestión de recursos humanos (HRM).	Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura de disciplinas como Negocios Internacionales, Gestión de la Información, Gestión de Operaciones, Gestión General y HRM.	Los hallazgos muestran que las organizaciones deben enfocarse no solo en recursos técnicos, sino también en recursos no técnicos como habilidades y competencias humanas, liderazgo, coordinación de equipos, cultura organizativa, mentalidad innovadora, estrategia de gobernabilidad y estrategias de integración de IA-empleados para beneficiarse de la adopción de la IA.
(Ruiz et al., 2023)	Combined Artificial Intelligence, Sustainable Land Management,	Proponer un enfoque integrado para modelar escenarios socio	Utilización de tecnología de modelado integrado para evaluar rápidamente áreas	La metodología permite modelar varios escenarios de SLM, facilitando la toma de decisiones hacia una gestión de

	and Stakeholder Engagement for Integrated Landscape Management in Mediterranean Watersheds	ecológicos con opciones de Gestión Sostenible de Tierras (SLM) a escala de cuenca para fortalecer el funcionamiento de múltiples Servicios Ecosistémicos (ES) en cuencas mediterráneas.	de suministro y demanda de bienes y servicios ecosistémicos dentro del caso de estudio utilizando la plataforma de modelado en línea AI-driven ARIES. Identificación de opciones de SLM adecuadas en la base de datos global WOCAT para proporcionar los ES identificados. Realización de procesos de consulta y participación con stakeholders clave para incorporar el conocimiento local de ES y las capacidades para adoptar medidas de SLM en la propuesta final.	tierras más integrada y sostenible en la cuenca. La reproducibilidad de la metodología utilizada hace que este enfoque sea aplicable en otros contextos mediterráneos.
(Pallat hadka et al., 2023)	Applications of Artificial Intelligence in Business Management, E-commerce, and Finance	Explorar las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la gestión empresarial, el comercio electrónico y las finanzas con el objetivo de mejorar la	Discusión de las aplicaciones de aprendizaje automático y IA en las áreas de crecimiento de ventas, maximización de beneficios, pronóstico de ventas, gestión de	Se destaca el uso de enfoques de aprendizaje automático y aprendizaje profundo en la anticipación y el aprendizaje a partir de datos en diversos sectores, incluyendo la industria alimentaria. Las

		experiencia del cliente, la gestión eficiente de la cadena de suministro, la eficiencia operativa y la reducción de costos.	inventario, seguridad, detección de fraudes y gestión de carteras en las industrias de comercio electrónico y finanzas.	aplicaciones de IA tienen como objetivo principal diseñar métodos estándar y confiables de control de calidad del producto y buscar nuevas formas de llegar y atender a los clientes manteniendo bajos costos.
(Goralski & Tan, 2022)	Artificial Intelligence and Poverty Alleviation: Emerging Innovations and Their Implications for Management Education and Sustainable Development	Analizar la intersección entre inteligencia artificial (IA), educación en gestión y desarrollo sostenible, con un enfoque en cómo la IA puede contribuir a la reducción de la pobreza y al desarrollo sostenible.	El estudio se basa en la revisión y análisis de la transformación de la educación en gestión en respuesta a la creciente influencia de la IA y la tecnología. Se discute la necesidad de educar a futuros líderes y gerentes para abordar problemas sociales, económicos y medioambientales.	Se destaca la importancia de adaptar la educación en gestión para preparar a los estudiantes como ciudadanos globales responsables, capaces de equilibrar el bienestar de la sociedad con la necesidad de obtener beneficios. Se sugiere que la IA puede desempeñar un papel clave en la búsqueda de soluciones para la pobreza y la sostenibilidad, pero se enfatiza la necesidad de considerar las implicaciones éticas y sociales de su adopción. Se aboga por una colaboración más amplia entre disciplinas y universidades para

				abordar desafíos globales.
(Rodge et al., 2023)	An Artificial Intelligence Algorithmic Approach to Ethical Decision-Making in Human Resource Management Processes	Analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones éticas en los procesos de gestión de recursos humanos (HRM) y proponer soluciones para abordar problemas de sesgo y ética en la IA.	El estudio se basa en una revisión de la literatura relacionada con la aplicación de IA en HRM y la toma de decisiones éticas. Se propone un modelo de seis vías algorítmicas (modelo TP) como una posible solución para reducir el sesgo en los sistemas de IA utilizados en HRM.	Se resalta la importancia de abordar cuestiones éticas y de sesgo en la aplicación de IA en HRM, especialmente en la toma de decisiones. La implementación de algoritmos y análisis de datos en HRM plantea desafíos de responsabilidad y transparencia. Se sugiere que la integración de consideraciones éticas en los procesos de IA puede ayudar a mitigar sesgos y mejorar la toma de decisiones. La colaboración multidisciplinaria y la incorporación de perspectivas éticas son fundamentales para garantizar decisiones más éticas en HRM.
(Toorajipour et al., 2021)	AI in Supply Chain Management: A Systematic Review	Clarificar la contribución de la IA en SCM mediante revisión de 64 artículos.	Identificación en cinco fases. A través de revisión bibliográfica.	Uso común de redes neuronales (ANNs) y lógica difusa (FL) en SCM. También se usan ABS/MAS, GAs, minería de datos, CBR, inteligencia de

				enjambre y SVMs. Señala áreas menos exploradas como NLP, TS y MDP. IA beneficia la optimización de SCM y decisiones de red. Chip tecnológico es crucial. Automatización de servicio al cliente con chatbots es prometedora.
(Tironi & Rivera Lisboa, 2023)	AI in Environmental Governance in Chilean State	Examinar la implementación de la IA en la gobernanza ambiental.	Análisis del caso "Environmental Intelligence" de la Superintendencia del Medio Ambiente de Chile.	Desarrollo de una gobernanza eco-algortmica que reduce el ambiente a métricas de cumplimiento regulatorio. Tensiones entre esta visión y otras perspectivas de relación con el medio ambiente. Reducción de la complejidad ambiental a través de la IA. Epistémicas tensiones con enfoques más holísticos.

Nota. tabla resume una serie de estudios científicos que exploran el impacto de la inteligencia artificial en una variedad de campos de estudio. Cada entrada incluye una referencia (Ref), el título del estudio, los objetivos de la investigación, la metodología utilizada y los hallazgos principales.

Herramientas IA en la Gestión de Proyectos

En la era digital actual, la gestión de proyectos se ha vuelto más desafiante y, al mismo tiempo, más repleta de oportunidades que nunca. Un componente esencial que ha revolucionado la forma en que abordamos la gestión de proyectos es la Inteligencia Artificial (IA). El punto 4 de esta monografía se centra en explorar cómo las herramientas de IA están transformando fundamentalmente la forma en que concebimos y ejecutamos proyectos.

Análisis Predictivo y Modelos de Pronóstico

El análisis predictivo, una disciplina respaldada por la IA, ha emergido como una herramienta invaluable para la gestión de proyectos. En este subtema, profundizaremos en cómo las organizaciones están utilizando algoritmos y modelos de aprendizaje automático para analizar datos históricos y actuales, lo que les permite prever posibles obstáculos y tomar decisiones informadas. Descubriremos cómo estas técnicas de análisis predictivo están capacitando a los gerentes de proyectos para anticipar tendencias, mitigar riesgos y optimizar la asignación de recursos.

Optimización y Automatización de Tareas Mediante IA

La optimización y la automatización son elementos clave en la gestión de proyectos exitosos. En este subtema, exploraremos cómo la IA está contribuyendo a la identificación de procesos más eficientes y a la automatización de tareas repetitivas. Examinaremos cómo estas soluciones están mejorando la toma de decisiones basadas en datos, al tiempo que reducen la

carga de trabajo manual, lo que permite a los gerentes de proyectos centrarse en actividades más estratégicas.

Aplicación de Procesamiento del Lenguaje Natural en la Gestión de Proyectos

La comprensión y el procesamiento del lenguaje humano son fundamentales en la gestión de proyectos, donde la comunicación efectiva es clave. En este último subtema, descubriremos cómo la IA, a través del procesamiento del lenguaje natural (NLP), está permitiendo a las organizaciones analizar documentos, correos electrónicos y otros tipos de comunicación para extraer información relevante y apoyar la toma de decisiones informadas. Veremos cómo el NLP está mejorando la gestión de proyectos al agilizar la comprensión y el procesamiento de datos verbales y escritos.

Herramientas y Programas

De tal manera la gestión de proyectos la cual hace parte del entorno empresarial actual, y la inteligencia artificial (IA) desempeña un papel crucial en la optimización y automatización de diversas tareas en todas las fases del proceso. Siendo utilizada en análisis predictivo, modelos de pronóstico y procesamiento del lenguaje natural para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en proyectos. En esta tabla, se presentan algunas de las principales herramientas de IA utilizadas en la gestión de proyectos, junto con su tipo de IA y las funciones que desempeñan en diferentes fases de la gestión.

Estos datos son esenciales para comprender cómo la IA se ha convertido en una parte integral de la gestión de proyectos en la actualidad, permitiendo la automatización de tareas, el análisis de datos y la generación de contenido, entre otras capacidades.

Tabla 2

Herramientas y Programas con Inteligencia Artificial para la Gestión de Proyectos (Tipo de IA, Función y Fase de la gestión de proyectos)

Nombre	Tipo de IA	Función	Fase de la gestión de proyectos
Asana	Optimización y automatización	Automatización de tareas, gestión de flujo de trabajo, colaboración	Ejecución, control
Microsoft Project	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, planificación, seguimiento	Planificación, ejecución, control
Wrike	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, colaboración, gestión de tareas	Ejecución, control
Monday.com	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, colaboración, planificación	Planificación, ejecución, control
Trello	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, colaboración, gestión de tareas	Ejecución, control
GitLab	Optimización y automatización	Gestión del código, colaboración, integración y despliegue continuos	Ejecución, control
Jira	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, gestión de tareas, seguimiento de errores	Ejecución, control
Confluence	Optimización y automatización	Gestión del conocimiento, colaboración, wiki	Planificación, cierre
ProofHub	Optimización y automatización	Gestión de proyectos, colaboración, gestión de tareas	Ejecución, control
Airtable	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Bases de datos relacionales, hojas de cálculo, colaboración	Planificación, control
Google Analytics	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, seguimiento de métricas, informes	Planificación, control

Microsoft Power BI	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, visualización de datos, informes	Planificación, control
Tableau	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, visualización de datos, informes	Planificación, control
GPT-3	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de texto, traducción de idiomas, escritura de diferentes tipos de contenido creativo	Preplanificación, cierre
Bard	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de texto, traducción de idiomas, respuesta a preguntas	Preplanificación, cierre
DALL-E 2	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de imágenes	Preplanificación, cierre
StyleGAN	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de imágenes	Preplanificación, cierre
Google AI LaMDA	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de texto, traducción de idiomas, respuesta a preguntas	Preplanificación, cierre
ChatGPT	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de texto, traducción de idiomas, respuesta a preguntas	Preplanificación, cierre
Frasa.io	Procesamiento del lenguaje natural	Generación de texto, traducción de idiomas, respuesta a preguntas	Preplanificación, cierre
Salesforce Einstein	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, seguimiento de métricas, informes	Planificación, control
NetBase Quid	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, seguimiento de métricas, informes	Planificación, control
Sembly	Análisis predictivo y modelos de pronóstico	Análisis de datos, seguimiento de métricas, informes	Planificación, control
DeepL	Procesamiento del lenguaje natural	Traducción de idiomas	Preplanificación, cierre
Google Translate	Procesamiento del lenguaje natural	Traducción de idiomas	Preplanificación, cierre

Yandex Translate	Procesamiento del lenguaje natural	Traducción de idiomas	Preplanificación, cierre
Google Cloud Natural Language API	Procesamiento del lenguaje natural	Análisis de texto, traducción de idiomas, resumen de texto	Preplanificación, cierre
Azure Cognitive Services - Language Understanding	Procesamiento del lenguaje natural	Análisis de texto, traducción de idiomas, resumen de texto	Preplanificación, cierre

Nota: La tabla proporciona información sobre las herramientas de inteligencia artificial utilizadas en la gestión de proyectos, especificando su nombre, tipo de inteligencia artificial, función principal y la fase de la gestión de proyectos en la que se aplican

La siguiente tabla presenta una descripción detallada de diversas herramientas, programas y modelos de IA, junto con sus respectivas funciones y métodos de acceso, lo que permite comprender cómo la IA ha influido en la automatización de tareas, la generación de contenido y la mejora de la toma de decisiones en una variedad de aplicaciones, desde la gestión de proyectos hasta la traducción de idiomas y la generación de contenido creativo.

Tabla 3

Herramientas y Programas con Inteligencia Artificial para la Gestión de Proyectos

Nombre	Herramienta o programa	Explicación
Asana	Herramienta – Acceso (Pago)	Asana es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para automatizar tareas, como el seguimiento del tiempo y la asignación de tareas.
Microsoft Project	Programa – Acceso (Pago)	Microsoft Project es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para generar informes y análisis.
Wrike	Herramienta – Acceso (Pago)	Wrike es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para sugerir tareas y colaborar con los equipos.

Monday.com	Herramienta – Acceso (Pago)	Monday.com es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para personalizar las vistas y los flujos de trabajo.
Trello	Herramienta – Acceso (Gratis)	Trello es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para sugerir tareas y colaborar con los equipos.
GitLab	Herramienta – Acceso (Gratis)	GitLab es un software de gestión del código que utiliza IA para sugerir mejoras en el código y colaborar con los equipos.
Jira	Herramienta – Acceso (Pago)	Jira es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para sugerir tareas y colaborar con los equipos.
Confluence	Herramienta – Acceso (Pago)	Confluence es un software de gestión del conocimiento que utiliza IA para sugerir mejoras en el contenido y colaborar con los equipos.
ProofHub	Herramienta – Acceso (Pago)	ProofHub es un software de gestión de proyectos que utiliza IA para sugerir tareas y colaborar con los equipos.
Airtable	Herramienta – Acceso (Pago)	Airtable es una herramienta de bases de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
Google Analytics	Herramienta – Acceso (Gratis)	Google Analytics es una herramienta de análisis de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
Microsoft Power BI	Herramienta – Acceso (Pago)	Microsoft Power BI es una herramienta de análisis de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
Tableau	Herramienta – Acceso (Pago)	Tableau es una herramienta de análisis de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
GPT-3	Programa – Acceso (Pago)	GPT-3 es un modelo de lenguaje generativo que utiliza IA para generar texto, traducir idiomas y escribir diferentes tipos de contenido creativo.
Bard	Programa – Acceso (Gratis)	Bard es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por Google AI que es capaz de generar texto, traducir idiomas y responder a preguntas de forma informativa.

DALL-E 2	Programa – Acceso (Pago)	DALL-E 2 es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por OpenAI que es capaz de generar imágenes realistas a partir de descripciones de texto.
StyleGAN	Programa – Acceso (Pago)	StyleGAN es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por NVIDIA que es capaz de generar imágenes de personas, animales y objetos con un alto nivel de detalle.
Google AI LaMDA	Programa – Acceso (Pago)	Google AI LaMDA es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por Google AI que es capaz de generar texto, traducir idiomas y responder a preguntas de forma informativa.
ChatGPT	Programa – Acceso (Gratis y Pago funciones adicionales)	ChatGPT es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por OpenAI que es capaz de generar texto, traducir idiomas y responder a preguntas de forma informativa.
Frasa.io	Programa – Acceso (Gratis)	Frasa.io es una herramienta de procesamiento del lenguaje natural que utiliza IA para generar texto, traducir idiomas y responder a preguntas.
Salesforce Einstein	Programa – Acceso (Pago)	Salesforce Einstein es una suite de inteligencia artificial desarrollada por Salesforce que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
NetBase Quid	Programa – Acceso (Pago)	NetBase Quid es una plataforma de análisis de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
Sembly	Programa – Acceso (Pago)	Sembly es una plataforma de análisis de datos que utiliza IA para generar análisis y visualizaciones.
DeepL	Programa – Acceso (Gratis)	DeepL es un servicio de traducción automática que utiliza IA para traducir idiomas con un alto nivel de precisión.
Google Translate	Programa – Acceso (Gratis)	Google Translate es un servicio de traducción automática que utiliza IA para traducir idiomas.
Yandex Translate	Programa – Acceso (Gratis)	Yandex Translate es un servicio de traducción automática que utiliza IA para traducir idiomas.
Google Cloud Natural Language API	Programa – Acceso (Pago)	Google Cloud Natural Language API es una API de IA que proporciona funciones de procesamiento del lenguaje natural, como

		análisis de texto, traducción de idiomas y resumen de texto.
Azure Cognitive Services - Language Understanding	Programa – Acceso (Pago)	Es un servicio de IA que aplica inteligencia de aprendizaje automático personalizada al texto conversacional en lenguaje natural de un usuario para predecir el significado general y extraer información relevante y detallada.

Nota. La tabla presenta una lista de herramientas y programas con inteligencia artificial utilizados en la gestión de proyectos.

Consideraciones Éticas y de Seguridad en la Utilización de Herramientas de IA

La integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en diversas áreas de la sociedad, incluyendo la gestión de proyectos, plantea importantes consideraciones éticas y de seguridad que deben ser abordadas de manera cuidadosa y responsable.

Consideraciones Éticas:

La ética desempeña un papel crítico en la implementación de la IA en la gestión de proyectos. Aquí se deben considerar cuestiones como la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos y la equidad en la toma de decisiones. Es fundamental garantizar que los datos de los proyectos y la información de los involucrados se manejen de manera segura y respetando las regulaciones de privacidad. Además, es importante evitar sesgos algorítmicos que puedan surgir de conjuntos de datos sesgados o algoritmos mal diseñados. Esto podría dar lugar a decisiones parciales o discriminatorias.

Consideraciones de Seguridad:

La seguridad es otra preocupación central al utilizar herramientas de IA en la gestión de proyectos. Los sistemas de IA deben ser resistentes a posibles ataques y deben estar diseñados para proteger los datos sensibles de la empresa. La ciberseguridad es esencial para prevenir la manipulación de datos y garantizar la integridad de los sistemas de gestión de proyectos. Además, se deben considerar los riesgos relacionados con la dependencia excesiva de la IA en la toma de decisiones críticas y asegurar que haya protocolos de respaldo en caso de fallos técnicos.

La transparencia en la utilización de herramientas de IA en la gestión de proyectos es fundamental. Las organizaciones deben ser capaces de explicar cómo se toman las decisiones basadas en la IA y qué datos se utilizan para ello. La responsabilidad también es clave; se deben establecer protocolos claros de responsabilidad para abordar problemas y errores que puedan surgir debido a la IA.

Conclusiones

Dada la hipótesis de que la integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de proyectos mejorará significativamente la eficiencia y la toma de decisiones en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, La información proporcionada en la Tabla 1, describe una variedad de estudios que abordan la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en diferentes campos, de la cual se puede concluir que la tabla respalda la hipótesis de que la integración de la IA en la gestión de proyectos puede tener un impacto positivo en la eficiencia y la toma de decisiones en diversas áreas. La recopilación de estudios presentados en la Tabla 1 muestra que la integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de proyectos puede tener un impacto significativamente positivo en diversas disciplinas. Los resultados de estos estudios demuestran que la IA se ha utilizado con éxito para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia y la calidad en campos tan diversos como la retención de clientes en empresas, el crecimiento económico, la gestión deportiva, la atención médica, la gestión de recursos humanos, el ahorro de energía en edificios industriales, la agricultura y la gestión ambiental. Estos hallazgos sugieren que la IA tiene el potencial de optimizar procesos y mejorar la calidad en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, respaldando así la hipótesis de que la integración de la IA puede ser beneficioso en una amplia gama de aplicaciones de gestión de proyectos.

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de proyectos es una necesidad apremiante en la actualidad debido a la creciente cantidad de datos y la complejidad en su gestión. La IA ofrece soluciones para optimizar la obtención, análisis y toma de decisiones en proyectos. La gestión de proyectos abarca diversas etapas, desde la planificación hasta el cierre, y la IA ha impactado positivamente en todas estas fases. Tecnologías como el Aprendizaje

Automático, las Redes Neuronales Artificiales, el Procesamiento del Lenguaje Natural y la Visión por Computadora han avanzado y se aplican en una amplia variedad de campos, mejorando la automatización y la toma de decisiones.

Dentro de las categorías de análisis de la "Optimización y automatización," se puede apoyar de herramientas y programas como Asana, Microsoft Project, Wrike, Monday.com, Trello, GitLab, Jira, Confluence, ProofHub y Salesforce que se destacan por automatizar tareas, gestionar flujos de trabajo, colaborar en la ejecución y control del proyecto. Estas herramientas mejoran la eficiencia al tiempo que reducen la carga de trabajo manual.

Por otro lado, en la categoría de "Análisis predictivo y modelos de pronóstico," Airtable, Google Analytics y Microsoft Power BI son fundamentales en las fases de planificación y control. Estas herramientas permiten analizar datos históricos y actuales, anticipar tendencias y tomar decisiones informadas.

El procesamiento del lenguaje natural se hace presente en la preplanificación y el cierre de proyectos. Modelos como GPT-3, Bard, DALL-E 2, StyleGAN, Google AI LaMDA, ChatGPT, Frasa.io, Google Cloud Natural Language API y Azure Cognitive Services - Language Understanding facilitan la generación de texto, la traducción de idiomas, la respuesta a preguntas y la mejora de la comunicación.

La ética y la seguridad son consideraciones fundamentales al utilizar herramientas de IA en la gestión de proyectos. Es esencial garantizar la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos y la equidad en las decisiones. La ciberseguridad debe ser prioritaria para proteger datos sensibles y sistemas. La transparencia en el uso de la IA es crucial. Las organizaciones deben ser capaces de explicar cómo se toman decisiones basadas en IA y qué datos se utilizan.

La responsabilidad debe ser establecida para abordar problemas y errores que puedan surgir debido a la IA.

La integración efectiva de la IA en la gestión de proyectos ofrece oportunidades significativas para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones. Sin embargo, es importante abordar las consideraciones éticas y de seguridad para un uso responsable de esta tecnología y garantizar que los beneficios se aprovechen al máximo.

Opinión Personal

Dada la hipótesis de que la integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión de proyectos mejorará significativamente la eficiencia y la toma de decisiones en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, mi opinión es que la adopción de la IA en la gestión de proyectos es esencial para mantenerse competitivo en un entorno empresarial en constante evolución.

La IA ofrece una serie de ventajas notables. En primer lugar, la automatización de tareas repetitivas y la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real permiten a los gerentes de proyectos centrarse en actividades más estratégicas y creativas. Esto no solo aumenta la eficiencia, sino que también libera tiempo para la toma de decisiones más informadas y el enfoque en la innovación.

Además, la IA puede prever tendencias y riesgos, lo que resulta en una gestión más proactiva de los proyectos. Esto es especialmente valioso en un mundo empresarial donde los cambios pueden ocurrir rápidamente. La IA puede ayudar a identificar posibles problemas antes de que se conviertan en obstáculos insuperables.

Sin embargo, es crucial recordar que, como se menciona en la conclusión de mi trabajo, la ética y la seguridad son consideraciones críticas. La privacidad de los datos, la transparencia en los algoritmos y la equidad en las decisiones deben ser prioritarias al implementar la IA en la gestión de proyectos. También se debe establecer una responsabilidad clara para abordar problemas y errores que puedan surgir debido a la IA.

Bibliografía

- ¿Qué es la Visión Artificial? / IBM.* (2023). <https://www.ibm.com/co-es/topics/computer-vision>
- Alshaikhi, A., & Khayyat, M. (2021). An investigation into the impact of artificial intelligence on the future of project management. *2021 International Conference of Women in Data Science at Taif University, WiDSTaif 2021*.
<https://doi.org/10.1109/WIDSTAI52235.2021.9430234>
- Andrade, J., & Sanchez-Riofrio, A. (2021). *La inteligencia artificial*.
- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899. <https://doi.org/10.1016/J.HRMR.2022.100899>
- Goralski, M. A., & Tan, T. K. (2022). Artificial intelligence and poverty alleviation: Emerging innovations and their implications for management education and sustainable development. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100662.
<https://doi.org/10.1016/J.IJME.2022.100662>
- Gupta, N. S., & Kumar, P. (2023). Perspective of artificial intelligence in healthcare data management: A journey towards precision medicine. *Computers in Biology and Medicine*, 162, 107051. <https://doi.org/10.1016/J.COMPBIOMED.2023.107051>
- Huy, P. Q., Shavkatovich, S. N., Abdul-Samad, Z., Agrawal, D. K., Ashifa, K. M., & Arumugam, M. (2023). Resource management projects in entrepreneurship and retain customer based on big data analysis and artificial intelligence. *The Journal of High Technology Management Research*, 34(2), 100471.

<https://doi.org/10.1016/J.HITECH.2023.100471>

Jacob Fernandes França, T., São Mamede, H., Pereira Barroso, J. M., & Pereira Duarte dos Santos, V. M. (2023). Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9(4), e14694.

<https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E14694>

Keiper, M. C., Fried, G., Lupinek, J., & Nordstrom, H. (2023). Artificial intelligence in sport management education: Playing the AI game with ChatGPT. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 33, 100456.

<https://doi.org/10.1016/J.JHLSTE.2023.100456>

Khan, M. A. (2020). THE IMPACT OF PROJECT MANAGEMENT STYLES ON DIGITAL TRANSFORMATION: A CASE STUDY OF AN IT SERVICES COMPANY.

International Journal of Project Management, 4(1), 1–9.

<https://doi.org/10.47672/IJPM.487>

Kutyaauripo, I., Rushambwa, M., & Chiwazi, L. (2023). Artificial intelligence applications in the agrifood sectors. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100502.

<https://doi.org/10.1016/J.JAFR.2023.100502>

Machine learning: ¿Qué es y cómo funciona? (2023). <https://www.bbva.com/es/machine-learning-que-es-y-como-funciona/>

Miller, G. J. (2022). Stakeholder roles in artificial intelligence projects. *Project Leadership and Society*, 3, 100068. <https://doi.org/10.1016/J.PLAS.2022.100068>

Ocaña, J. A. (2013). *Gestión de proyectos con mapas mentales I*. Editorial Club Universitario.

<https://books.google.com.co/books?id=Y75lrgEACAAJ>

Pallathadka, H., Ramirez-Asis, E. H., Loli-Poma, T. P., Kaliyaperumal, K., Ventayen, R. J. M.,

- & Naved, M. (2023). Applications of artificial intelligence in business management, e-commerce and finance. *Materials Today: Proceedings*, 80, 2610–2613.
<https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2021.06.419>
- Porcelli, A. M., & Porcelli, A. M. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global. Estudios Sobre Derecho y Justicia*, 6(16), 49–105. <https://doi.org/10.32870/DGEDJ.V6I16.286>
- Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es? - IIC.* (2023).
<https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/>
- Project Management Institute (Ed.). (2000). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. www.pmi.org
- Rodgers, W., Murray, J. M., Stefanidis, A., Degbey, W. Y., & Tarba, S. Y. (2023). An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100925.
<https://doi.org/10.1016/J.HRMR.2022.100925>
- Ruiz, I., Pompeu, J., Ruano, A., Franco, P., Balbi, S., & Sanz, M. J. (2023). Combined artificial intelligence, sustainable land management, and stakeholder engagement for integrated landscape management in Mediterranean watersheds. *Environmental Science & Policy*, 145, 217–227. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2023.04.011>
- Tironi, M., & Rivera Lisboa, D. I. (2023). Artificial intelligence in the new forms of environmental governance in the Chilean State: Towards an eco-algorithmic governance. *Technology in Society*, 74, 102264. <https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2023.102264>
- Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review. *Journal of*

Business Research, 122, 502–517. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.09.009>

Waldt, G. van der. (2019). *The Project Administrator: Perspectives to Project Support Services*.

Nova.

<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2226273&lang=es&site=ehost-live>

Wang, Y., & Li, Y. (2023). Chinese economic growth and sustainable development: Role of artificial intelligence and natural resource management. *Resources Policy*, 85, 103996.

<https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2023.103996>

Zhao, H. (2023). Intelligent management of industrial building energy saving based on artificial intelligence. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 56, 103087.

<https://doi.org/10.1016/J.SETA.2023.103087>