

Resumen

El objetivo principal de este proyecto fue diseñar, implementar y evaluar un sistema de inteligencia artificial (IA) aplicado a la gestión de cadenas de suministro en el contexto del comercio electrónico. El sistema de IA empleó algoritmos de aprendizaje automático para analizar y predecir patrones de compra, segmentar clientes y mejorar la toma de decisiones en la cadena de suministro. Se implementaron técnicas de clustering y regresión lineal para comprender los comportamientos del consumidor y personalizar estrategias de marketing, demostrando así la utilidad de la inteligencia artificial en la gestión empresarial. Para la optimización de rutas y la mejora de la eficiencia logística se utilizó el algoritmo de Dijkstra, contribuyendo a la planificación estratégica de entregas, reduciendo tiempos, costos y proporcionando un impacto positivo en la experiencia del cliente al encontrar la ruta de entrega más corta. Finalmente, el sistema de inteligencia artificial incorpora un apartado que aborda aspectos de sostenibilidad y responsabilidad social al integrar gráficos de visualización sobre la huella de carbono en la toma de decisiones logísticas posterior a los procesos de optimización que se realizaron. Este enfoque, refleja un compromiso con la ética empresarial y destaca la capacidad de la IA para contribuir a prácticas comerciales más sostenibles.

Palabras claves: Inteligencia Artificial, comercio electrónico, cadena de suministro, rutas de distribución, impacto ambiental.

Abstract

The primary goal of this project was to design, implement, and evaluate an artificial intelligence (AI) system tailored for supply chain management within the realm of e-commerce. This AI system harnessed machine learning algorithms to scrutinize and anticipate purchasing patterns, segment clientele, and refine decision-making processes across the supply chain. Techniques such as clustering and linear regression were deployed to decode consumer behaviors and customize marketing strategies, showcasing the practicality of AI in business administration. To enhance route optimization and logistical efficiency, the Dijkstra algorithm was employed, aiding in strategic delivery planning, curtailing time and expenses, and elevating the customer experience through the identification of the most expeditious delivery routes. Moreover, the AI system integrated a segment addressing sustainability and social responsibility concerns, incorporating visualization graphs depicting carbon footprints into post-optimization logistical decision-making. This inclusive approach underscores a dedication to ethical business practices while underscoring AI's capacity to foster sustainable commercial endeavors. In summary, this project underscores the transformative potential of AI in revolutionizing supply chain management, optimizing operations, and promoting sustainable business practices in the ever-evolving landscape of e-commerce. By leveraging AI, businesses can streamline processes, reduce costs, and minimize environmental impact, thus paving the way for a more efficient and responsible approach to commerce in the digital age.

Keywords: Artificial Intelligence, E-commerce, supply chain, distribution routes, environmental impact.