

CLAVE EN LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

## Impacto de la Inteligencia Artificial en la planificación de la cadena de suministros

El uso de esta tecnología puede entregar beneficios a distintas áreas de la cadena logística, al reunir información necesaria para optimizar diversos procesos que permitan el ahorro de tiempo y recursos. **Por: Rodrigo M. Ancamil**



En los últimos años el uso de la Inteligencia Artificial ha revolucionado diversos procesos laborales, optimizando muchas de las tareas que antes requerían de una gran cantidad de tiempo, pero que ahora pueden tener soluciones en segundos. Aunque es una tecnología que sigue en desarrollo, su uso en industrias como la logística ha generado importantes ventajas. "Podría considerarse que todas las áreas de la cadena logística podrían beneficiarse de la implementación de Sistemas Inteligentes que planifiquen, programen y aprendan a través de diversas técnicas de Inteligencia Artificial (IA)", explica Carlos Hernández, académico de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) de la Universidad San Sebastián y Grupo IA y Datos FIAD-USS.

Entre las áreas que destaca el académico menciona el pronóstico de demanda, donde gracias al uso de modelos de aprendizaje complejos que consideren múltiples fuentes de información y grandes volúmenes de datos, estas puedan nutrirse de información para permitir una predicción más precisa y muy flexible.

El proceso de transporte es otra área que puede verse beneficiada, gracias a que con

métodos de planificación automática se puede buscar rutas eficientes para optimizar tiempo de viajes y combustibles. Estos métodos permiten que las rutas se actualicen en tiempo real cuando cambian las condiciones del entorno, por ejemplo, las condiciones del tráfico vehicular.

Sin embargo, a pesar de sus ventajas, la implementación de la IA en la logística tiene múltiples desafíos. "Los sistemas computacionales necesarios, hardware y software, no siempre están a la altura de los requerimientos necesarios para la utilización de IA en las empresas, podría ser necesaria una inversión importante para implementar una infraestructura tecnológica más moderna y flexible. Otro desafío muy importante es contar con capital humano capacitado para el desarrollo, implementación y uso de Sistemas Inteligentes en la empresa", señala Hernández.

Otro de los desafíos de implementar esta tecnología está relacionado con los volúmenes y calidad de los datos necesarios para implementar correctamente modelos de aprendizaje. Ya que de acuerdo al académico de la FIAD se debe trabajar en la generación y almacenamiento de datos para que sean consistentes, no fragmentados y que

correspondan a las distintas etapas del proceso logístico.

### Planificación de rutas y distribución de productos

La inteligencia artificial es fundamental para la planificación de rutas y distribución de productos, ya que puede reducir los tiempos de entrega, costos asociados e incluso el impacto en las emisiones de CO2 que este proceso genera. "Al utilizar algoritmos avanzados, las herramientas basadas en IA pueden calcular rutas óptimas y actualizar las rutas en tiempo-real. Los algoritmos de IA no solo permiten optimizar dimensiones económicas, como la reducción de costos de transporte,

sino también dimensiones que afectan al medio ambiente, como la reducción de las emisiones de CO2, contribuyendo a la sostenibilidad y el cumplimiento de los compromisos de reducción de la huella de carbono de las empresas", asegura Hernández.

Si bien la IA en la logística tiene un gran potencial, aún existe un déficit en el personal capacitado para manejar y aplicar estas tecnologías, además de una resistencia al cambio dentro de las organizaciones, ya que en implementación puede alterar procesos establecidos y tiene un costo elevado al inicio. A pesar de estos obstáculos, los beneficios a largo plazo, como la optimización de costos y la mejora de la eficiencia, hacen que la IA sea una inversión valiosa.

"Hay tareas en que los sistemas computacionales, como los sistemas con IA, son muy eficientes y con un desempeño mucho mejor que las personas, por ejemplo, en el cálculo de rutas para flotas o en la planificación de las acciones a ejecutar para acomodar los containers en un puerto o en la preparación de pedidos de clientes".

**CARLOS HERNÁNDEZ, ACADÉMICO DE LA FIAD DE LA UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN.**