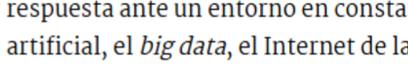


Logística 4.0: la inteligencia artificial redefine el sector con eficiencia y precisión



Expertos del sector destacan cómo estas innovaciones están optimizando rutas, automatizando procesos y mejorando la trazabilidad en la cadena de suministro. Fuente: 123RF.

ALEJANDRA CABORNERO | Jueves, 10 de abril de 2025, 23:45



La evolución de la Logística 4.0 está impulsada por la incorporación de tecnologías innovadoras que optimizan la gestión de las cadenas de suministro, aumentando la eficiencia, la sostenibilidad y la capacidad de respuesta ante un entorno en constante cambio. La inteligencia artificial, el *big data*, el Internet de las Cosas o la analítica de datos están transformando los modelos operativos del sector, redefiniendo procesos y estrategias. Identificar las tendencias tecnológicas más disruptivas de los próximos años y su impacto será clave para comprender el futuro de la logística.

“La Logística 4.0 avanza hacia una mayor automatización, conectividad y eficiencia gracias a tecnologías disruptivas. La Inteligencia Artificial (IA) y el Machine Learning seguirán transformando la gestión de inventarios y la planificación de rutas, permitiendo predicciones más precisas y optimización en tiempo real. La robotización en almacenes evolucionará con sistemas más autónomos y colaborativos, reduciendo tiempos de preparación de pedidos y mejorando la seguridad operativa.

Por otro lado, el auge del Internet de las Cosas (IoT) permitirá una trazabilidad completa de los envíos, con sensores que monitorean condiciones en tiempo real y aseguran el cumplimiento de requisitos específicos, como la temperatura en el transporte refrigerado. Además, el *blockchain* reforzará la seguridad y transparencia en la cadena de suministro, facilitando auditorías más ágiles y confiables. En Anexa Logística, apostamos por la integración de estas tecnologías para seguir mejorando la eficiencia y sostenibilidad de nuestros servicios. La adopción de herramientas avanzadas nos permite optimizar procesos, reducir costes y ofrecer a nuestros clientes soluciones logísticas más ágiles, seguras y adaptadas a sus necesidades en un entorno cada vez más digitalizado”, explica **Javier Montoro, director de Organización y Proyectos Logísticos Anexa Logística**.

Diferentes tecnologías, para distintas aplicaciones, en palabras de **Javier Sánchez, director general CHEP Iberia**: “Creemos que la logística va a seguir experimentando una transformación impulsada por la tecnología, la colaboración y la sostenibilidad. La digitalización, con tecnologías como el IoT, *blockchain* e inteligencia artificial, está optimizando procesos, rutas y la gestión de activos, mejorando la eficiencia y la transparencia en la cadena de suministro. La digitalización de los palés que se mueven en circuito cerrado (*pooling* de palés), será una de las tendencias tecnológicas que veremos expandirse en los próximos años.

Los llamados ‘palés inteligentes’, equipados con dispositivos de traqueo, generan una gran cantidad de datos que permiten analizar la cadena de valor en detalle para optimizar las operaciones y mejorar el servicio al cliente, desde la localización física de un producto, hasta el estado este o su temperatura. Esta información contribuye también a minimizar el desperdicio de materias primas y ofrecer soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente. Además, facilita la colaboración con los actores de la cadena de suministro, posibilitando el intercambio de datos. Por otro lado, la IA y el *machine learning* están siendo cada vez más utilizados para predecir la demanda y conseguir una planificación más eficiente de la logística”.

Por su parte, **Beatriz Cazorla, dirección de Marketing y Desarrollo de Negocio Dársena21**, comenta: “Existen ya tecnologías bastante maduras pero que se seguirán desarrollando más para alcanzar cotas asombrosas. Los robots autónomos operan dentro de los almacenes logísticos a los que se les siguen sumando más sistemas autónomos y sensores de IoT, junto a desarrollos de software. Por ejemplo, los gemelos digitales posibilitarán replicar en tiempo real toda una operación logística, desde el inventario hasta el transporte, facilitando la toma de decisiones predictivas. La implantación de esta tecnología puede perfeccionar los flujos de trabajo permitiéndonos anticipar posibles fallos en toda la cadena de suministro. En el transporte disponemos de planificación dinámica de rutas, pero se van a ir añadiendo más y más vehículos autónomos, así como la previsión del uso de drones para la distribución urbana, lo que transformará la llamada ‘última milla’, reduciendo costes y mejorando la sostenibilidad. Por otro lado, será ideal disponer de tecnología clave para asegurar la trazabilidad de mercancía y productos, como puede hacerse con *blockchain*. Esta tecnología, combinada con dispositivos IoT permitirá autenticar en tiempo real productos farmacéuticos y alimenticios, garantizando procedencia y condiciones de transporte”.

Combinación de IA y visión artificial, así lo define **Cándido Macías, director de IT, Mejora Continua e Innovación FM Logistic Ibérica**: “Considero que la tendencia más disruptiva será la inteligencia artificial generativa, junto con el uso de *digital twin*. La combinación de IA con visión artificial permitirá una automatización avanzada y una mayor precisión en los procesos logísticos. Estas tecnologías nos permitirán aumentar significativamente la productividad, reducir costes operativos y, en consecuencia, mejorar los beneficios”.

Transformación en la toma de decisiones, uno de los aspectos que destaca **Mario José Seni, técnico de operaciones In Side Logistics**: “En los próximos años, las tendencias más disruptivas en la Logística 4.0 incluirán la automatización avanzada mediante el uso de inteligencia artificial (IA) y el Internet de las Cosas (IoT). La automatización permite optimizar procesos, reducir costes y mejorar la eficiencia operativa. La IA, por su parte, transformará la forma en la que tomamos decisiones gracias a su autonomía por aprendizaje, esto ayudará a mejorar muchos procesos tanto operativos como estratégicos. El IoT facilitará la conectividad entre dispositivos, proporcionando visibilidad en tiempo real de la cadena de suministro. Estas tecnologías no solo mejorarán la eficiencia, sino que también permitirán una mayor personalización en el servicio al cliente. En conjunto, estas tendencias impulsarán una logística más ágil, resiliente y centrada en el cliente, lo que será fundamental para adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio”.

Marcos Fierro, director de Sistemas Palibex desarrolla porque la IA supone un plus de gran valor: “Hablar de logística en general supone cubrir un amplio rango de servicios con características y necesidades diferenciadas, que incluye tanto a quién opera un almacén regulador con servicios de *picking* como a quién distribuye en última milla un paquete, o una carga completa en larga distancia. Y, de forma genérica, la logística 4.0 se basa en *big data*, inteligencia artificial, robótica, IoT (internet de las cosas) e interconexión, omnicanalidad y accesibilidad. Con este punto de partida, si tuviéramos que reducir a elementos comunes o transversales en todas las compañías englobadas dentro de la actividad logística, con seguridad el *big data* y la IA pueden considerarse las más disruptivas. No porque sean de reciente aparición, sino por el grado de implementación en las compañías y por cómo afectan a los procesos de negocio y a la toma de decisiones. Optimización de rutas, cargas, predicción de la demanda... todo proceso que tenga un dato de entrada sobre el que se basa una decisión es susceptible de usar la IA como ayuda. Y no solo para empresas logísticas, sino de forma común a cualquier tarea de *back o front office*, las numerosas herramientas que han incorporado IA a sus funcionalidades suponen un plus de gran valor. Por poner un ejemplo, Copilot en el ecosistema de Microsoft Office 365 o en su plataforma de Business Central es un ‘super’ ayudante para aquellos que emplean mucho de su tiempo en usar hojas de cálculo”.

La evolución de los TMS es puesta en valor por **Edmundo Brito, Country General Manager TDI**: “La digitalización está transformando la logística con tecnologías que mejoran la visibilidad, la eficiencia y la capacidad de respuesta en tiempo real. Una de las tendencias más relevantes es el seguimiento avanzado de envíos, donde los sistemas permiten rastrear paquetes en tiempo real, generando alertas ante posibles retrasos o incidencias. Otra innovación clave es la evolución de los sistemas de gestión de transporte (TMS), que optimizan la selección de transportistas y facilitan la automatización de procesos administrativos. Estos sistemas ayudan a reducir costes y tiempos de entrega, además de ofrecer una mayor capacidad de adaptación ante imprevistos. La integración de plataformas digitales colaborativas también está cobrando protagonismo, permitiendo una mayor coordinación entre cargadores, transportistas y clientes. Estas soluciones centralizan la información, optimizando la toma de decisiones y aumentando la transparencia en la cadena de suministro. Precisamente, en TDI somos especialistas en la automatización de la gestión de envíos. Con nuestro TMS, optimizamos la selección del transportista según costes y plazos, generamos automáticamente etiquetas y documentos de transporte, y centralizamos todas las informaciones en una única solución. En el futuro, se espera que la automatización continúe avanzando, con procesos más eficientes y un mayor nivel de conectividad, impulsando una logística más ágil y adaptable a las necesidades del mercado”.

Por último, **Sergio Gellida, Head of Technology & Process Improvement Southern Europe at XPO Logistics**, subraya: “En los próximos años, el sector de la logística podría experimentar transformaciones significativas impulsadas por tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y la automatización avanzada. De hecho, ya se están implantando soluciones de IA y aprendizaje automático que optimizan la gestión de inventarios, rutas y demanda, permitiendo decisiones más precisas y eficientes. El rápido desarrollo de estas tecnologías está revolucionando la visibilidad de la cadena de suministro, proporcionando información en tiempo real sobre la ubicación y el estado de los envíos, lo que aumenta la trazabilidad y reduce los riesgos logísticos. En XPO Logistics, utilizamos plataformas que integran machine learning y análisis predictivo para optimizar nuestras rutas, reduciendo kilómetros en vacío y mejorando la eficiencia operativa. La combinación de estas innovaciones contribuye a mejorar la eficiencia operativa e impulsa la sostenibilidad mediante la optimización de recursos. En XPO Logistics, estamos integrando estas soluciones tecnológicas para anticiparnos a los desafíos del sector y ofrecer siempre un servicio de calidad, ágil, seguro y eficiente, acorde a los altos estándares de la compañía”.