



¿QUÉ TAN "INTELIGENTE" ES LA LOGÍSTICA INTELIGENTE?

HABLAR DE LOGÍSTICA INTELIGENTE -O "SMART LOGISTIC"- SE HA CONVERTIDO EN UN TEMA RECURRENTE EN LA INDUSTRIA. ALGUNOS LA UTILIZAN COMO SINÓNIMO DE EFICIENCIA, AUTOMATIZACIÓN, TRAZABILIDAD O DIGITALIZACIÓN AVANZADA Y CON DISTINTOS ÉNFASIS, PERO NO TODOS TIENEN TAN CLARO SUS IMPACTOS Y SOBRE TODO, QUÉ CONDICIONES DEBEN DARSE PARA QUE LA LOGÍSTICA INTELIGENTE SE CONVIERTA EN RESULTADOS OPERATIVOS CONCRETOS.

Aunque la logística inteligente se caracteriza por el uso de tecnologías avanzadas, lo que realmente la define es otro elemento: su capacidad para mejorar los procesos en la práctica y adaptarse al negocio. Porque, claramente, no basta con incorporar tecnologías y digitalizar procesos. Los expertos recalcan que la verdadera inteligencia logística se activa cuando esas herramientas están al servicio de una estrategia clara y medible.

Un estudio reciente y de gran alcance publicado por Scientific Reports y difundido a través de Nature, arroja resultados en esa línea, al concluir que "la logística inteligente mejora significativamente la resiliencia de la cadena de suministro, siempre que se supere cierto umbral de madurez tecnológica y organizacional".

El análisis, basado en datos recopilados entre 2012 y 2023 en empresas manufactureras de 30 provincias de China, evaluó cómo la adopción de tecnologías inteligentes impacta en la capacidad de las empresas manufactureras para resistir, adaptarse y recuperarse frente a disruptiones. Los resultados, revelados en marzo de este año, muestran que las

mejoras no dependen únicamente de la incorporación de sistemas digitales, sino de cómo estos se integran en los procesos, cómo se interpretan los datos generados y qué decisiones se toman en consecuencia.

Asimismo, se observó que los impactos positivos fueron más evidente en regiones con mayor desarrollo logístico, cultura organizacional orientada a la innovación y redes colaborativas consolidadas.



Pablo Toro
 Gerente de I+D
 en Innvatti

Por supuesto la realidad de China - que cuenta con una gran trayectoria en el desarrollo de la logística inteligente- no es comparable con la de Chile. Sin embargo, varios de los principios que han facilitado esa transformación son adaptables a escala local (la integración tecnológica con visión estratégica, la colaboración digital entre actores logísticos y el uso de datos para anticiparse a disruptiones), en la medida que se consideren las capacidades y desafíos propios del contexto chileno.

EL SELLO DE LA LOGÍSTICA INTELIGENTE

De acuerdo a la estrategia y el core del negocio. Para Pablo Toro, gerente de I+D de Innvatti, el concepto de Logística Inteligente tiene que ver fundamentalmente con "cómo logramos, mediante tecnología interconectada, saber en tiempo real lo que está ocurriendo al interior de la operación y ahora, si sumamos el nuevo eslabón de la IA, que permite "predecir" ciertos patrones o comportamientos, podemos adaptar la estrategia".

Entre las tecnologías inteligentes que mejor ayudan a optimizar procesos en logística actualmente destaca los sensores físicos de IOT y "soluciones tradicionales, pero interconectadas, como sorters, god-

to person, RFID e inclusive WMS o TMS, siempre que tengan el atributo adicional de permitir interactuar con el entorno y no solo con su contexto de operación, como el blockchain, por ejemplo", precisa.

Pero más allá de las tendencias de moda, considera que el primer gran paso hacia la logística inteligente es saber identificar correctamente qué tecnología adquirir, sin perder el foco del core del negocio y sin desviarse de la estrategia definida.

"El crecimiento tecnológico debe tener una estrategia para reconocer el camino y las soluciones que queremos ir adquiriendo a medida que vamos pasando las primeras etapas de adaptación tecnológica. Implementar pequeñas soluciones tecnológicas ya es un comienzo y luego se pueden ir incorporando nuevas soluciones que tengan por esencia interconectarse con las anteriores y con una visión de futuro", acota.

INTEGRACIÓN CON SENTIDO Y VALOR OPERATIVO TANGIBLE

Desde STG Chile, Leonardo Navarrete, Chief Commercial Officer, define este concepto como "la capacidad de orquestar tecnologías, datos y procesos de manera estratégica para generar eficiencia, visibilidad y capacidad de adaptación en toda la cadena de suministro".

Por supuesto -acota- no se trata solo de implementar la última tecnología, sino de integrarla con sentido, respondiendo a desafíos reales del negocio.

"Una logística es verdaderamente inteligente cuando conecta los sistemas y equipos para operar con información en tiempo real, facilita la toma de decisiones basada en datos; es capaz de escalar y adaptarse ante cambios en la demanda o el contexto y; sobre todo, cuando la tecnología se traduce en valor operativo tangible, como reducción de errores, ma-

yor productividad o mejor experiencia del cliente", puntualiza. En esa línea, afirma que hoy en día, las tecnologías más efectivas son "aquellas que automatizan tareas repetitivas, capturan datos en tiempo real y permiten tomar decisiones ágiles".

Entre ellas, destaca los Robots Móviles Autónomos (AMR) y las soluciones de automatización robótica para picking y transporte interno; los sistemas de gestión de almacenes (WMS) integrados con tecnologías de captura de datos; los sistemas RFID que permiten trazabilidad sin contacto y visibilidad completa de activos e inventario y las tablets industriales y dispositivos móviles robustos, que conectan al personal de campo con los sistemas en tiempo real.



Cristóbal López
 Country Manager
 en Drivin

Para incorporar logística inteligente de manera efectiva a una empresa estima fundamental que las soluciones tecnológicas se adapten al negocio (y no al revés) y que el proveedor acompañe al cliente en todo el proceso de adopción, desde la consultoría hasta el soporte post-implementación.

"Nuestra recomendación principal es no partir por la tecnología, sino por el diagnóstico. Entender bien el proceso actual, los cuellos de botella y los objetivos de negocio es clave para definir una solución que realmente aporte valor.

Además es esencial medir los resultados, capacitar al equipo humano y pensar en escalabilidad. Es decir, comenzar por una solución concreta, pero con visión de largo plazo", comenta Leonardo Navarrete.

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN E INVOLUCRAR A EQUIPOS

EL METAVERSO EN LA LOGÍSTICA; EL CASO DE BUSAN

Un ejemplo de cómo la logística inteligente avanza hacia nuevas fronteras está en Busan, Corea del Sur. En este puerto incorporaron un innovador sistema, denominado Port Logistics Metaverse Framework (PLMF), que integra inteligencia artificial y tecnologías de metaverso para optimizar las operaciones logísticas portuarias.

El sistema permite la simulación y supervisión en tiempo real de procesos como la llegada de buques, planificación dinámica de

ataques, monitoreo de emisiones y evaluación de riesgos, todo dentro de un entorno digital inmersivo.

De acuerdo al Informe "AI + Metaverso aplicado al Puerto de Busan (2024), la aplicación del PLMF permitió mejorar la puntualidad de los buques en 79% y aumentar su eficiencia operativa.

Lejos de ser ciencia ficción, el metaverso logístico representa una evolución tangible de la logística inteligente, donde la visualización, el análisis predictivo y la toma de decisiones estratégicas convergen en un entorno digital inmersivo y conectado.

Para Cristóbal López, Country Manager de Drivin, la logística inteligente no tiene que ver solamente con incorporar tecnología de punta. "Para nosotros, lo inteligente no es la herramienta, sino cómo se usa y qué se obtiene de ella.



Leonardo Navarrete
 Chief Commercial Officer
 en STG Chile

El objetivo debe ser resolver problemas reales de operación, con trazabilidad, control, flexibilidad y capacidad de reacción ante imprevistos. No se trata solo de visibilizar lo que ocurre, sino de poder actuar sobre eso: tomar decisiones informadas, optimizar procesos y adaptar la operación en tiempo real", apunta.

En Drivin -plataforma de gestión de transporte diseñada para optimizar procesos logísticos- aplican este concepto a partir de herramientas tecnológicas que les ayuden efectivamente a controlar la operación en tiempo real y a tomar decisiones con base en datos, según explica Cristóbal López: "son tecnologías que realmente

agregan valor porque con ellas podemos, por ejemplo, planificar las rutas en forma dinámica, monitorear entregas desde el celular o generar alertas automáticas cuando hay desviaciones".

Del mismo modo, sostiene que hacer logística inteligente también pasa por ofrecer soluciones que se integren a la operación de cada cliente y se adapten a su realidad.

"A veces se piensa que basta con implementar una plataforma y está todo listo, pero esto no es plug and play. Hay que tener objetivos claros y elegir socios tecnológicos que entiendan la operación. Y sobre todo, hay que involucrar a los equipos internos, porque la logística inteligente no es solo tecnología: es también gestión del cambio, cultura operativa y mejora continua", resume. Podemos deducir, entonces, que la logística inteligente se vuelve realmente inteligente cuando, a partir de una estrategia clara y adaptada al negocio, es capaz de traducirse en una herramienta operativa con KPIs claros, como por ejemplo, mejoras en puntualidad, ahorro de combustible o mejor experiencia de cliente, entre otras variables medibles. En ese contexto, las tecnologías que optimizan

procesos no son necesariamente las más espectaculares, pero si las más conectadas con el terreno.

5 TÁCTICAS PARA APLICAR LOGÍSTICA INTELIGENTE EN LA EMPRESA

1 **Antes de automatizar, estandariza y simplifica procesos.** La tecnología no resuelve el desorden: digitalizar una operación ineficiente solo amplifica sus problemas. Define flujos claros, elimina pasos innecesarios y documenta buenas prácticas.

2 **Comienza con un foco claro y medible.** No intentes transformar toda la operación de una vez. Elije un dolor logístico concreto —como un picking lento o exceso de quiebres—, aplica una solución puntual y mide los resultados. Eso permite escalar con evidencia y respaldo interno.

3 **Apuesta por la interoperabilidad.** Las tecnologías inteligentes deben poder conversar con tu sistema ERP, TMS o WMS actual. Las soluciones aisladas ("islas digitales") generan más fricción que eficiencia. El verdadero retorno viene de un ecosistema conectado.

4 **Forma equipos mixtos desde el inicio.** Junta a expertos en logística, tecnología, ingeniería de procesos y gestión del cambio. La logística inteligente no es solo cuestión de software: requiere adaptación cultural, nuevos liderazgos y cambios en la toma de decisiones operativas.

5 **Piensa en red, no en silos.** Automatizar una bodega sin conectarla con tus proveedores o transportistas limita el impacto. La logística inteligente cobra valor real cuando fluye a lo largo de la cadena, con trazabilidad y colaboración. ■