

Ideas para el almacén

Automatización inteligente



La intralogística del presente y el futuro

La creciente demanda de procesos más rápidos, más eficientes y libres de errores está sumiendo al sector intralogístico en una transformación sin precedentes. La integración de la automatización en la intralogística está definiendo nuevos puntos de referencia en materia de fiabilidad, velocidad y precisión para abordar las cada vez mayores complejidades que se derivan de las cadenas de suministro globales y las expectativas de los clientes. Asimismo, el sector también está experimentando la rápida adopción de soluciones tan vanguardistas como la robótica, el software con IA y la integración del Internet de las Cosas (IoT).¹ Además de mejorar la eficiencia de las operaciones, estas innovaciones redefinen el mundo de la gestión del almacén, el control del inventario y la manipulación de materiales.

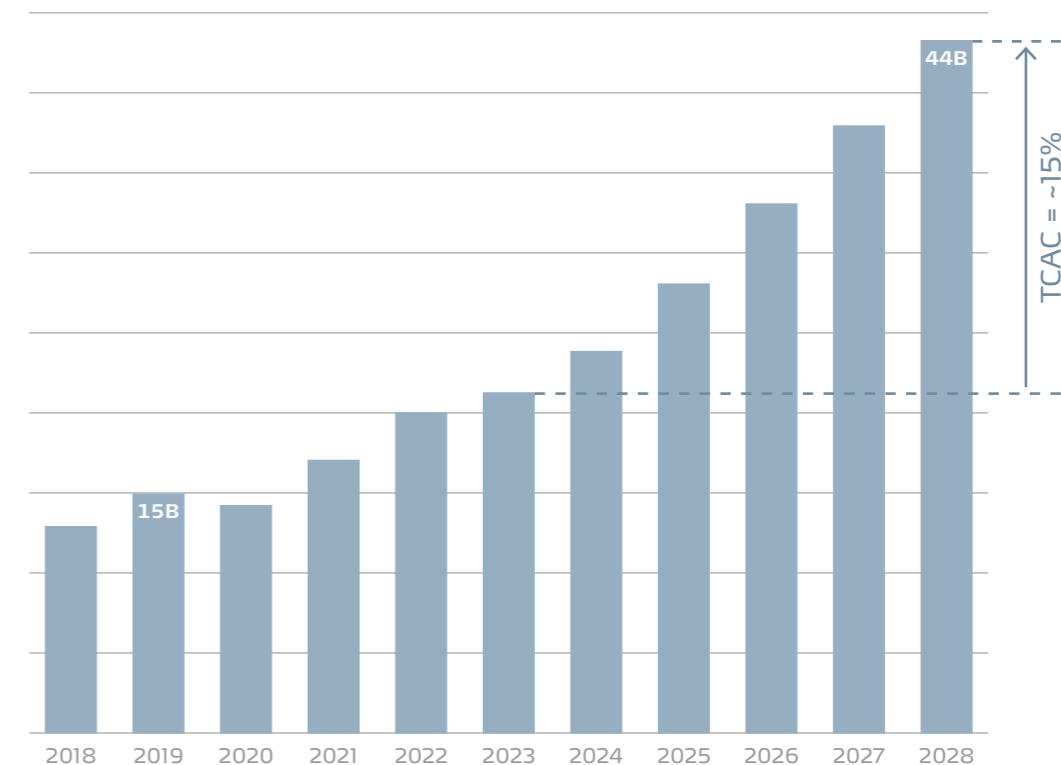
Muchas empresas deciden adentrarse en la senda de la automatización no por un solo problema, sino por el complejo entrelazamiento de varios factores, como la gestión de grandes volúmenes de productos cada vez más variados, el cumplimiento de plazos de entrega cortos, la gestión de las fluctuaciones de temporada en la demanda, el fomento de la transparencia a la vez que se elimina la redundancia, la optimización del espacio y la necesidad de equilibrar una capacidad de servicio máxima con la menor cantidad posible de existencias. La naturaleza polifacética de estos desafíos lleva a las empresas a recurrir a la automatización en busca de una solución exhaustiva que les permita mejorar la agilidad y la eficiencia de sus operaciones.² Al mismo tiempo, la automatización también aborda desafíos críticos del sector, como la escasez de mano de obra y la creciente complejidad de las redes de las cadenas de suministro.³

¹ <https://industrialautomationindia.in/coverstoryitm/16279/Digital-Transformation-in-Intralogistics/cover-story>
² https://www.robotics247.com/article/enhance_facility_flexibility_agility_mobile_robots/applications
³ <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing/realigning-global-supply-chain-management-networks.html>

El crecimiento de la automatización

Más que una tendencia, la emergencia de la automatización en la intralogística es un cambio paradigmático que está redefiniendo el futuro del sector.⁴ Las estadísticas más recientes permiten hacerse una imagen muy clara de la transformación que está teniendo lugar. Según un informe del sector, las predicciones apuntan a que, en el año 2028, el mercado mundial de la automatización intralogística alcanzará los 44 mil millones de USD, con una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 15% entre los años 2023 y 2028.⁵ La adopción de los sistemas robotizados alimenta todavía más este crecimiento. Actualmente, se estima que el 36% de los almacenes ya han adoptado alguna tecnología robotizada, y se espera que su impacto sea del 85% para 2025, lo que supondría un incremento de 49 puntos porcentuales.⁶

El mercado de la automatización de almacenes



Fuente: www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market

⁴ <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/future-proofing-the-supply-chain>

⁵ Logistics IQ. «Warehouse Automation Market». Consultado en febrero de 2024. <https://www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market>

⁶ Logistics IQ. «Next Generation Supply Chain Market (Future of Logistics)». Consultado en febrero de 2024. <https://www.thelogisticsiq.com/research/next-gen-supply-chain-market>

Un análisis de la automatización

Los componentes básicos

Un sistema automatizado consta de varios componentes básicos que desempeñan un papel fundamental en la mejora de la eficiencia de las operaciones.

Entre ellos, destacan los sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación —como los sistemas de minicarga, los Vertical Lift Module, los Vertical Carousel Module, las soluciones Bin Shuttle y los sistemas de almacenamiento de cubetas—, que optimizan la utilización del espacio y aceleran la retirada de los productos. Estos sistemas son fundamentales para transformar la dinámica del almacenamiento, hacer posible el almacenamiento de alta densidad y agilizar el acceso al inventario.

La tecnología de transporte, el músculo de cualquier almacén automatizado, se encarga de mover los productos con fluidez y sin interrupciones entre las distintas zonas de trabajo.

Otra de las piedras angulares de la intralogística moderna es la integración de la robótica, cuyo nivel de precisión y eficiencia en tareas como el picking, el embalaje y la clasificación no tiene parangón.⁷

Por último, los traselevadores destacan por su capacidad para manipular cargas pesadas y moverse por estanterías altas, lo que aumenta considerablemente la capacidad de almacenamiento vertical y la velocidad de retirada de los productos.

De forma conjunta, estos componentes constituyen la columna vertebral de los sistemas automatizados avanzados, aportando cualidades indispensables como la eficiencia, la precisión y la capacidad de adaptación al vertiginoso mundo de la intralogística moderna.

⁷ <https://www.idtechex.com/en/research-article/the-continued-rise-of-the-robotics-industry-over-the-next-decade/30334>

Asistencia con valor añadido

Con el respaldo de la innovación, estas tecnologías son capaces de alcanzar nuevas cotas y mejorar considerablemente la eficiencia de los sistemas automatizados actuales.



El vanguardista sistema **Intuitive Picking Assistant** guía a los operadores por todo el proceso de picking.



La solución de software totalmente integrada **Kardex Power Pick System** reduce enormemente el tiempo de procesamiento de los pedidos.



La guía por luz de **LED-Navigator** catapulta la eficiencia y la precisión en el picking.



Kardex Connect proporciona servicios digitales de asistencia remota, análisis y supervisión, entre otros.



Las ventajas de la automatización

La incorporación de la automatización al mundo de los almacenes aporta numerosas ventajas, sobre todo en la transformación de las operaciones.

En primer lugar, la **productividad** aumenta de forma considerable, ya que los sistemas automatizados optimizan varios procesos (desde la gestión del inventario hasta la de los pedidos) a la vez que reducen al mínimo las intervenciones manuales y aceleran las operaciones. Según un estudio de McKinsey, automatizar la gestión de un almacén puede aumentar la productividad hasta en un 40% y generar enormes ahorros de costes.⁸

 Ver el vídeo: [Más eficiencia y capacidad gracias a la automatización](#)

»Los altos niveles de eficiencia y rendimiento del almacén nos permiten enviar casi 9.000 electrodomésticos al día, algo inimaginable con un almacén convencional.«

Tomasz Machaj, director de inversión y mantenimiento, Amica S.A.

Otra de las grandes ventajas reside en la **seguridad**: la automatización evita que las personas tengan que realizar tareas peligrosas o manipular cargas pesadas, lo que reduce al mínimo el riesgo de lesión en el trabajo.

 Ver el vídeo: [Salud y seguridad en la intralogística](#)

En términos de **escalabilidad**, los almacenes automatizados pueden adaptarse más rápido a los cambios en las necesidades de la empresa. Pueden asumir los incrementos del volumen sin necesidad de aumentar de forma proporcional la mano de obra o los recursos, algo muy beneficioso en términos de rentabilidad.

En lo relativo a la **gestión del inventario**, la integración de sistemas seguros automatizados de almacenamiento y recuperación permite supervisar estrechamente cada transacción. El resultado es una mejor visibilidad del inventario y el acceso del personal, lo que mejora de forma significativa el control sobre los productos almacenados y aumenta la precisión del inventario.

Por último, la automatización también ayuda a optimizar el uso del **espacio**. Las soluciones de almacenamiento compactas, como los elevadores verticales, liberan un espacio muy valioso en el suelo, lo que permite almacenar más mercancía en menos espacio horizontal.

 Ver el vídeo: [Máximo aprovechamiento del espacio disponible](#)

Juntas, estas ventajas mejoran la robustez, la agilidad y la sostenibilidad de las operaciones del almacén.

⁸ <https://www.intellinum.com/top-benefits-of-automation-in-warehouse-management>

Desafíos habituales

Implementar sistemas automatizados en un almacén presenta varios desafíos que se deben analizar meticulosamente y que requieren una planificación estratégica.

Integración

Una de las principales preocupaciones es la integración con los sistemas que ya hay en el almacén, ya que muchos suelen ser heredados y no es fácil integrar nuevas tecnologías de automatización sin que las operaciones actuales se vean afectadas. Para abordar esta cuestión, Kardex ofrece soluciones modulares y personalizables que se integran a la perfección con varios sistemas existentes y garantizan una transición fluida.

Escalabilidad

La escalabilidad y la flexibilidad constituyen otro aspecto crítico de la automatización del almacén. A medida que las empresas crecen y las exigencias del mercado evolucionan, los sistemas automatizados deben adaptarse en consonancia. Las soluciones de Kardex están diseñadas para ser escalables y ayudar a los almacenes a ampliar la automatización a medida que crecen sin necesidad de realizar grandes conversiones.

Fiabilidad

Garantizar la fiabilidad y reducir los tiempos de inactividad también supone un desafío. Por muy eficientes que sean, los sistemas automatizados también pueden ocasionar grandes pérdidas si no funcionan correctamente. Para abordar este problema, Kardex dispone de un servicio avanzado de mantenimiento predictivo que ayuda a prever y prevenir los posibles problemas con el fin de reducir al mínimo los tiempos de inactividad.

Formación

La formación del personal y la gestión del cambio son dos aspectos de la automatización a los que no se suele dar el crédito que merecen. El factor humano de la automatización (la formación del personal y la gestión del cambio de cultura hacia los procesos automatizados) se suele pasar por alto, pese a que es fundamental para que la implementación se realice con éxito. Para ayudar a hacer frente a esta transición, Kardex ofrece programas de formación e interfaces intuitivas, dos elementos que proporcionan al personal todo lo que necesita para utilizar la nueva tecnología.

Coste

Para muchas empresas, el coste de implementar la automatización es un factor nada desdeñable. Si bien es cierto que la automatización puede aportar grandes ahorros a largo plazo, también lo es que puede requerir una inversión inicial considerable. Para abordar este desafío, Kardex ofrece soluciones escalables que permiten dividir la inversión en automatización en varias etapas. Esta estrategia progresiva permite a las empresas adecuar el gasto al crecimiento y amortizar la inversión en un plazo de tres años, ofreciéndoles una transición hacia la automatización que resulta viable a nivel económico y eficaz a nivel estratégico.

Algunas de las preguntas que hay que hacerse al realizar la transición a la automatización del almacén:



¿Cómo puedo medir la rentabilidad a largo plazo de la inversión estratégica?



¿Podré cumplir mis objetivos con un nuevo sistema?



¿El hardware y el software se adaptan a los picos de ventas y al aumento de inventario?



¿El socio de intralogística tiene una reputación sólida de servicio excelente?

Los datos en los almacenes

La integración del análisis de datos y la IA en las operaciones del almacén marca el inicio de una era revolucionaria en la logística y la gestión de la cadena de suministro. Ambas tecnologías son fundamentales para mejorar la eficiencia, la precisión y la toma de decisiones. El análisis de datos —es decir, la capacidad para agregar y examinar grandes cantidades de datos operativos— permite identificar patrones, predecir las necesidades del inventario y optimizar los flujos de trabajo. Esta capacidad predictiva permite a los almacenes actuar de forma proactiva —en oposición a reactiva— al gestionar los niveles de existencias, reducir la falta y el exceso de existencias y utilizar estrategias de inventario «justo a tiempo».

En particular, la IA —en forma de algoritmos de aprendizaje automático— supone una gran revolución para las operaciones del almacén gracias a la automatización de tareas complejas. Es más, integrar la IA en los sistemas de gestión del almacén ayuda a tomar decisiones en tiempo real, mejora la precisión de las previsiones de demanda y optimiza la eficiencia general de las operaciones.



Más información sobre las 4 maneras en que la IA transforma la intralogística



Casos de éxito

El poder de la automatización al servicio de la excelencia operativa

Apetito, un proveedor líder de productos alimentarios congelados y soluciones de catering, se asoció con Kardex Mlog para mejorar su almacén central refrigerado de Alemania. La remodelación incluyó 170 accionamientos nuevos, cinco transportadores verticales y un nuevo sistema automático de control y visualización de la planta.

El proyecto mejoró de forma considerable la automatización del almacén, optimizando el flujo de materiales y la disponibilidad sin interferir en las operaciones en curso y dejando a la vista la enorme importancia y las ventajas de la automatización para optimizar la logística y mejorar la eficiencia en el sector de los servicios de alimentación.

 [Leer el caso de estudio: Apetito acelera los procesos logísticos](#)

Besli es un mayorista holandés del sector electrotécnico que decidió asociarse con Kardex Remstar para incorporar la automatización a la gestión de su inventario en expansión y mejorar la eficiencia de los procesos logísticos. Tal colaboración se tradujo en la implantación de varias unidades Kardex Miniload-in-a-Box y Kardex Shuttle, integradas con el software Kardex Power Pick System.

Además de optimizar el uso del espacio, esta solución también redujo en un 30 % los tiempos de búsqueda y aumentó en un 50 % la eficiencia del procesamiento de pedidos. Esta transformación permitió a Besli mejorar de forma significativa el rendimiento de picking y la eficacia de las entregas, además de adaptarse a las cada vez mayores exigencias del mercado.

 [Leer el caso de estudio: El camino hacia el futuro](#)



Con la ayuda de Kardex y la automatización, **Arbeitsschutz-Express** revolucionó su logística de comercio electrónico. Cuando la empresa se vio obligada a maximizar el espacio de almacenamiento y la velocidad de gestión de los pedidos para adaptarlos a su rápido ritmo de crecimiento, decidieron adoptar un sistema AutoStore.

Esta solución les permitió concentrar 54.000 cajas que gestionan 26 robots en la mitad de espacio de almacenamiento (1400 m²). También mejoró considerablemente la eficiencia, ya que ahora los pedidos se procesan en menos de 30 minutos y basta con 12 empleados para gestionar los picos de temporada, en comparación con los 30 que se necesitaban antes. Este caso es un claro ejemplo de la importancia que tiene la automatización y las grandes ventajas que aporta a la hora de mejorar la escalabilidad, la eficiencia y la fiabilidad de las operaciones de comercio electrónico.

 [Leer el caso de estudio – Más almacenamiento en menos espacio](#)



Conclusión

Cuando una empresa decide automatizar el almacén, es fundamental empezar por con pasos pequeños y manejables. Lo primero que hay que hacer es identificar aquellas áreas que la automatización puede mejorar de inmediato, como el seguimiento del inventario o el procesamiento de los pedidos, con el fin de ganar eficiencia y generar inercia. Hay que invertir en tecnologías escalables que se adapten al ritmo de crecimiento de la empresa para asegurarse de que las inversiones iniciales sigan aportando valor a largo plazo. Asimismo, no hay que perder de vista los objetivos finales en ningún punto del proceso para asegurarse de que las inversiones y decisiones estratégicas vayan en la dirección correcta. También es fundamental potenciar la formación del personal y su interacción con las nuevas tecnologías para agilizar la transición hacia la automatización de las operaciones. Además de transformar la logística de la empresa, esta estrategia también fomenta una cultura de innovación continua.

Por último, pero no menos importante, es esencial encontrar a un socio de intralógica que sea de confianza. En este sentido, elegir a Kardex significa elegir a un socio que aborda las complejidades de los almacenes automatizados con simplicidad y eficacia. Nuestra estrategia consiste en mejorar la capacidad de adaptación y la eficiencia del almacén a través de un compromiso sólido con la mejora de las operaciones para empresas de todos los tamaños. Nuestros sistemas escalables y fáciles de integrar mejoran la productividad sin complicar los procesos,

y nuestra estrategia da prioridad al análisis personalizado de las necesidades y al asesoramiento como parte de un proceso que tiene un objetivo muy claro: dar con la mejor solución posible.

 [Contacto](#)