

INFORME DE TENDENCIAS 2023

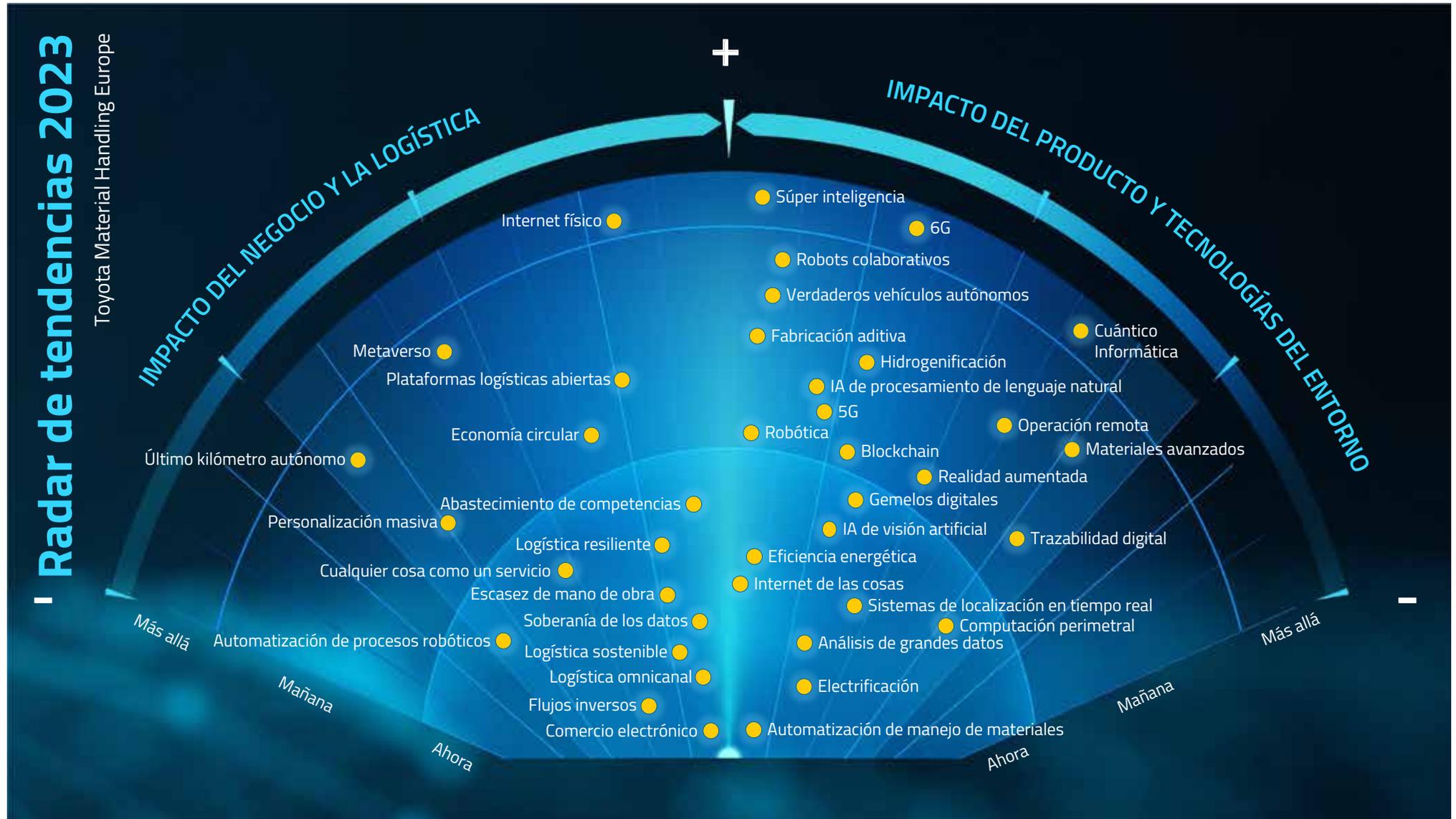


Contenido

- 4 | Radar de tendencias e Informe de tendencias: Introducción
- 6 | Informe de tendencias 2023: Resumen ejecutivo
- 8 | Impacto del panorama empresarial
- 10 | Personas e influencias sociales
- 12 | Logística: Avances de la cadena de suministro
- 14 | Sostenibilidad en logística
- 16 | Tecnología: Inteligencia artificial
- 18 | Tecnología: Automatización
- 20 | Tecnología: IoT y logística conectada
- 22 | Nota final







Radars de tendencias e Informe de tendencias: Introducción

El sector de la logística está experimentando una transformación de gran magnitud. Se están produciendo cambios significativos en el panorama empresarial, así como un cambio de mentalidad en la sociedad en general que está modificando su comportamiento social. Además, se están introduciendo nuevas tecnologías y avances revolucionarios en el ámbito de la logística, lo que conlleva tanto amenazas como oportunidades para los actores de este sector.

Para supervisar, comprender y seguir estos avances, Toyota Material Handling Europe ha desarrollado un "Radar de tendencias". Lo cual, a su vez, ha contribuido a la elaboración de este Informe. Para lograrlo, hemos realizado una exhaustiva investigación consultando diversas fuentes con el objetivo de identificar y comprender las tendencias actuales que podrían tener un impacto en el mundo de la logística.

Nuestro principal objetivo es el de estar completamente actualizados y preparados al invertir en futuras oportunidades y tecnologías, anticipar y contrarrestar amenazas y, lo que es más importante, apoyar a nuestros clientes manteniéndoles bien asesorados, con el fin de que puedan tomar decisiones informadas para el futuro.

Nos documentamos a través de diversos medios: fuentes abiertas, universidades e institutos, incluido el Instituto Fraunhofer de Flujo de Materiales y Logística IML, informes y estudios, así como debates en profundidad con nuestros clientes, que son impulsores clave en la industria de la logística. No obstante, aunque estamos utilizando múltiples fuentes de alta calidad, las predicciones sobre el futuro siempre implicarán un grado de especulación e incertidumbre, dado el rápido desarrollo y la complejidad de la industria en la que operamos.

En el Radar de tendencias hemos mapeado todos los avances significativos, observándolos desde varias perspectivas. Las tendencias tecnológicas se muestran en el lado derecho y las tendencias de logística y negocios en el lado izquierdo. Nuestra opinión sobre el impacto potencial está representada por la disposición y posicionamiento de las tendencias con un período de tiempo anticipado. Las tendencias más cercanas al centro tienen el período de tiempo más corto.

Este Informe de tendencias para 2023 ofrece una descripción general de alto nivel de las tendencias clave que creemos que actualmente son más urgentes y relevantes para comprenderlas al planificar los próximos años. Además, publicaremos una serie de documentos de "Información" que profundizan en temas clave.



Informe de tendencias 2023: Resumen ejecutivo

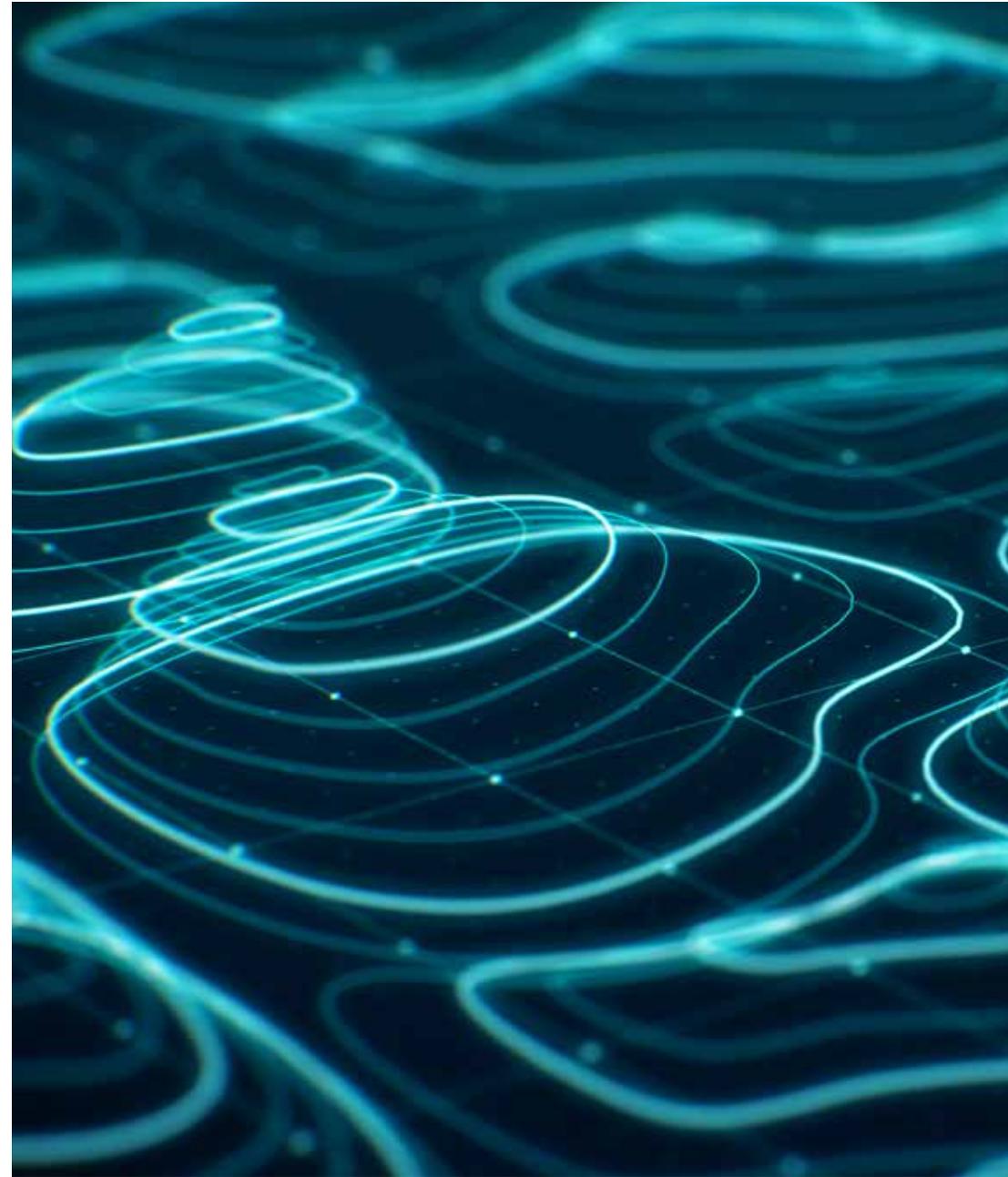
En el resumen de tendencias de este año, observamos avances significativos que debemos tener presentes en los siguientes ámbitos:

- ✔ **Panorama empresarial:** Las secuelas de la pandemia de COVID, la guerra en Ucrania y la alta inflación implican una desaceleración de la economía europea, y es probable que esto también ralentice la actividad en el sector logístico. Y no se espera que esta situación cambie pronto. Se prevee que las tasas de desempleo aumenten, aunque en condiciones controladas.
- ✔ **Sostenibilidad y medio ambiente:** Esta es un área clave para todas las empresas. La transición verde, impulsada, por ejemplo, por el Acuerdo Verde de la UE, está orientando las inversiones hacia las cero emisiones.
- ✔ **Consumidores y comercio electrónico:** El comportamiento del consumidor está cambiando con una demografía más joven que demuestra madurez digital, fomentando la expansión del comercio electrónico en todos los aspectos y, en consecuencia, exigiendo una experiencia online de alta calidad. Como resultado, las empresas tradicionales se enfrentan a desafíos considerables para ser competitivas, operando por separado y en paralelo en dos canales: tiendas físicas y tiendas online.
- ✔ **Personas e influencias sociales:** El mercado laboral está experimentando varios cambios. En primer lugar, existe una grave escasez de mano de obra en muchas áreas, lo que está acelerando la automatización y la búsqueda de nuevas soluciones técnicas. En segundo lugar, se está produciendo un cambio de competencias, con una mayor necesidad de conocimientos digitales y de software, mientras que otras habilidades son menos importantes que antes. Los empleadores se ven obligados a idear modelos de trabajo flexibles, fundamentales para seguir siendo competitivos.
- ✔ **Logística sostenible:** La demanda de logística sostenible está impulsando la aparición de nuevas soluciones en muchas áreas, como la electrificación del transporte, las medidas de reducción de residuos y proyectos para crear lugares de trabajo seguros.
- ✔ **Tecnología:** Se están desarrollando a ritmo vertiginoso tecnologías que ofrecen nuevas soluciones a la logística, lo que ayuda a enfrentarse a muchos desafíos. La automatización se está desarrollando con rapidez, ofreciendo soluciones que se están aplicando a nivel mundial, pero aún se ven obstaculizadas por ciertas complejidades técnicas. El área de Inteligencia Artificial (IA) ofrece mejores herramientas de pronóstico, tecnología de visión, chatbots y demás. Además, el Internet de las cosas (IoT) conecta islas de datos, convirtiéndolos en procesos interconectados y optimizados que aumentan la eficiencia y reducen los costes.

Impacto del panorama empresarial

Europa ha experimentado recientemente un período turbulento, lo que ha dado lugar a algunas incertidumbres en la industria de la logística. La pandemia y la guerra en Ucrania han cambiado drásticamente las condiciones de la logística debido a la inestabilidad económica, la escasez de componentes y los desafíos a los procesos logísticos, que en muchos casos han demostrado no ser tan resistentes como se esperaba. Si bien es difícil hacer pronósticos precisos para el período venidero, todavía podemos ver algunas tendencias generales que muy probablemente afectarán al panorama de los proveedores de logística en los próximos años:

- Según el Banco Central Europeo (BCE), la actividad financiera general en Europa está entrando en una fase más lenta y se espera que el PIB (Producto Interior Bruto) general se mantenga en un nivel comparativamente bajo a corto plazo. Por lo tanto, una inflación más alta descenderá gradualmente de nuevo a un nivel más normal. Es probable que esta recesión afecte al comportamiento del consumidor, lo que podría dar lugar a menos envíos, con la consiguiente desaceleración en la demanda de la cadena de suministro. No obstante, la importante acumulación de pedidos existentes puede suavizar la recesión en algunos sectores y, tal vez, también disminuir el impacto en las tasas de desempleo.





- La sostenibilidad en la logística es una prioridad clave hoy en día, impulsada aún más por la legislación y los recientes altos precios de la energía. La UE ha lanzado su Acuerdo Verde, impulsando una transición más rápida, y tanto las empresas como los consumidores son cada vez más conscientes de su capacidad para contribuir. Este cambio en la concienciación y la toma de decisiones está, en muchos casos, acelerando los avances incluso más que la legislación. La electrificación, las inversiones en energía verde y las elecciones diarias hacia ofertas sostenibles son ejemplos de la transición que estamos viviendo y que tiene un gran impacto en la industria de la logística.
- La tecnología continúa desarrollándose a un ritmo muy rápido, y esto afectará a la sociedad y a nuestra industria en muchas áreas diferentes. Un factor importante es el progreso de la inteligencia artificial, una rama de la informática que emerge a gran velocidad y ofrece la posibilidad de soluciones nunca antes vistas. Acelerada por la escasez de mano de obra, la tecnología también es un poderoso motor detrás de la automatización de procesos, vehículos y otras áreas que dependen menos de la interacción humana.
- Las nuevas tensiones geopolíticas y los conflictos comerciales, en parte, pero no solo, a raíz de la guerra en Ucrania, podrían afectar a las perspectivas de la economía, causando perturbaciones en el comercio global, y posiblemente podrían interrumpir o cambiar las cadenas de suministro. Por su naturaleza, estas evoluciones son muy difíciles de pronosticar.

Personas e influencias sociales

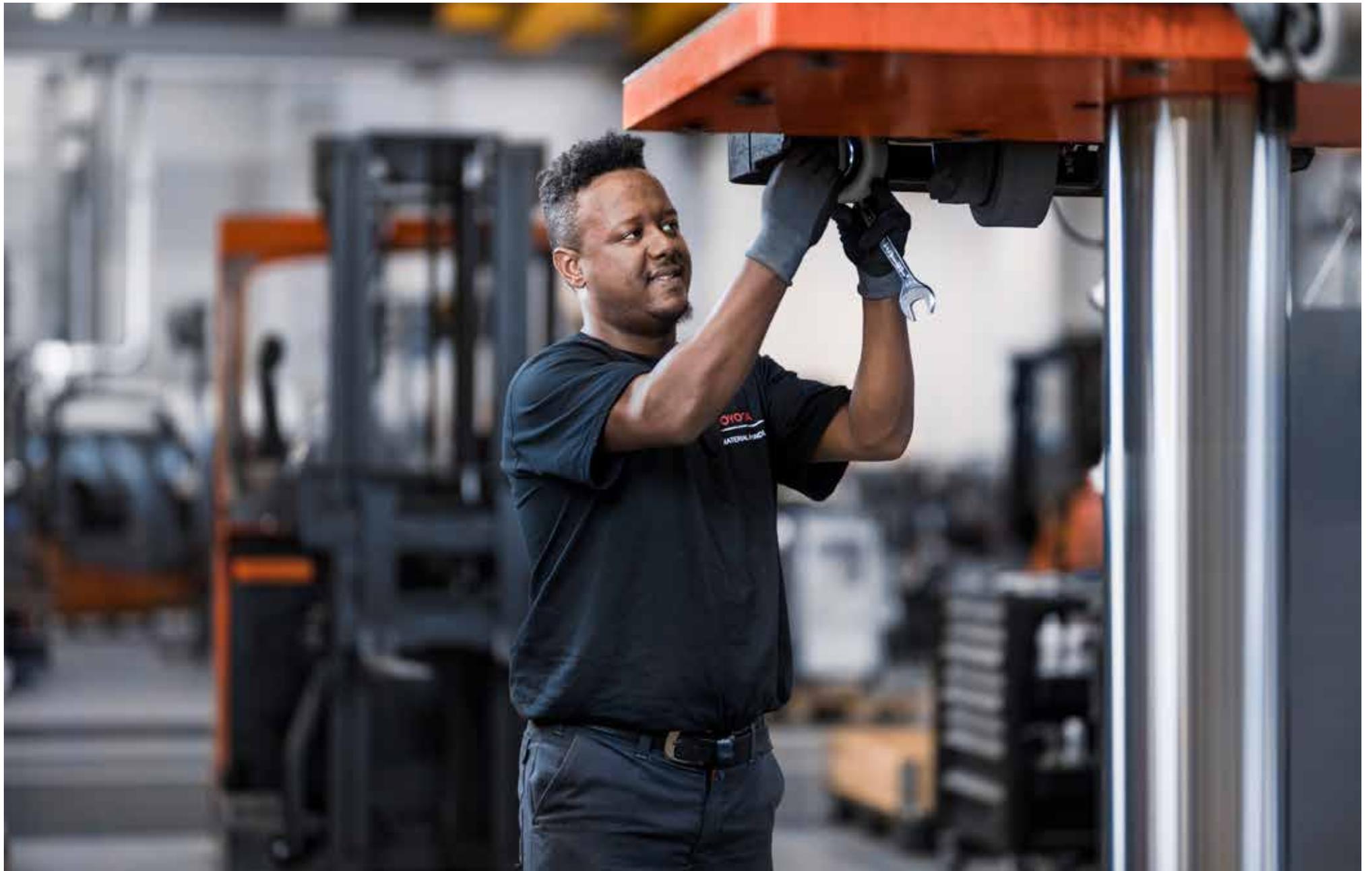
Según la UE, las tasas de desempleo actuales en Europa están en su nivel más bajo en décadas. Se espera que la economía europea se ralentice a corto plazo, pero el consenso general es que el mercado laboral demostrará su resistencia, manteniendo niveles de desempleo relativamente bajos. De cara a 2050, se espera que la población activa sea de aproximadamente 100 millones de personas menos debido al envejecimiento de la población, lo que someterá a los sistemas financieros europeos a una presión aún mayor.

Paralelamente, se está produciendo una transición en el mercado laboral, lo que se traduce en avances tecnológicos más rápidos en áreas como la automatización, el análisis de datos y la digitalización en general. Esto requiere un número significativo de personas altamente cualificadas, mientras que otros sectores se están desacelerando y eliminando gradualmente. Esto está produciendo desajustes en habilidades entre la competencia disponible y la requerida. Un desafío para la industria de la logística será adaptarse a esta nueva situación abandonando algunas competencias y adoptando otras, así como formando a las personas para desarrollar nuevos conjuntos de habilidades. Es probable que el cambio en las habilidades sea particularmente desafiante cuando se busca reclutar para roles de alta tecnología.

Ante esta situación cabe esperar que, en el sector de la logística, en los próximos años veremos nuevas tendencias y desafíos;

- El comportamiento del cliente impulsará de manera continua el cambio en el sector. Las personas más jóvenes con una mayor preparación digital están impulsando la expansión del comercio electrónico y elevando el nivel de expectativas en términos de velocidad, minimización de costes, políticas de devolución flexibles y una experiencia digital de alta calidad. La "transición verde" y el avance hacia una sociedad más sostenible seguirán alimentando el interés por las ofertas de productos usados y de segunda mano, y esto, además, presentará nuevos desafíos a las cadenas de suministro. Las empresas con configuraciones de distribución tradicionales deberán seguir invirtiendo fuertemente si quieren seguir siendo relevantes mientras se enfrentan al cambio en el comportamiento del consumidor.

- La escasez de mano de obra y la alta rotación de personal en ciertas áreas de la logística, como los conductores de camiones y el personal de almacén, se convertirán cada vez más en una lucha de a vida o muerte para muchas empresas. Es probable que esto genere inversiones significativas en soluciones que hagan que la logística sea más resistente y menos dependiente de las personas, con soluciones como la manipulación automatizada de materiales y soluciones controladas a distancia. En los procesos en los que no es posible automatizar, las condiciones del lugar de trabajo, como la ergonomía, pueden ser un factor decisivo para atraer a trabajadores cualificados.
- La "guerra por el talento" general en la sociedad también será un gran desafío para la industria de la logística. Competir con otras industrias que atraviesan transiciones similares impulsará la necesidad de desarrollar nuevas formas de trabajar. En algunas circunstancias, los paquetes de beneficios serán cada vez más importantes para los empleados potenciales, junto con nuevas formas de trabajar, por ejemplo, horarios de trabajo flexibles, trabajo remoto y trayectorias profesionales que ofrecen suficientes oportunidades de desarrollo y paquetes de formación.





Logística: Avances de la cadena de suministro

La cadena de suministro y la logística en general están experimentando actualmente numerosas transformaciones importantes impulsadas por el cambio en el comportamiento del consumidor, la legislación y las oportunidades creadas por los rápidos avances tecnológicos. Es imposible enumerar todas las tendencias existentes identificadas en este campo, pero podemos destacar algunas:

- En Europa se espera que el comercio electrónico siga creciendo a un ritmo del 10 %, afectando a casi todos los sectores. Esto ejerce una presión adicional sobre la velocidad y la gestión de las devoluciones generadas, que en algunos casos ascienden a casi el 50 %. Vemos un cambio importante en el formato de las mercancías que se manipulan, que han pasado en muchos casos de palet a cajas pequeñas e incluso unidades individuales, que exigen diferentes tipos de manipulación. La preparación de pedidos, siendo el proceso más intensivo en mano de obra en el almacén, será una prioridad para la optimización. La otra área de enfoque clave será lograr reducir la cantidad de devoluciones mediante la mejora de las soluciones digitales que optimizan las tasas de ajuste del producto.
- Con el auge del comercio electrónico y la batalla por ganar clientes, la necesidad de opciones rentables de entrega de última milla se ha disparado en los últimos años. Los minoristas y los operadores logísticos han encontrado nuevas formas de satisfacer la creciente demanda de los clientes de opciones de entrega, como casilleros *click-and-collect* y opciones de recogida en tienda. Se están probando nuevas alternativas para el futuro, como drones de entrega, pero también tendencias en microcentros de cumplimiento (MFC) altamente automatizados ubicados en áreas densamente pobladas.
- La logística omnicanal describe la necesidad de ejecutar dos procesos de entrega en paralelo, ambos necesarios para cumplir con la más alta calidad y velocidad a fin de ser competitivos. Esto planteará un desafío importante y requerirá una inversión constante para que una empresa minorista tradicional haga crecer un negocio de comercio electrónico (y la logística asociada) si quiere competir con los gigantes del comercio electrónico como Amazon.
- Durante la reciente pandemia mundial, se evidenció que la cadena de suministro actual no es tan resistente a las disrupciones como se anticipó, y las perturbaciones importantes, como la escasez de componentes y contenedores, han causado interrupciones en los flujos normales en todo el mundo. Se deberán realizar importantes inversiones en los próximos años para desarrollar nuevas estructuras que puedan resistir interrupciones similares, pero que también hagan frente al desafío y las dificultades de reclutar y conservar el personal. Las nuevas estrategias de proveedores y las soluciones automatizadas son ejemplos de acciones importantes que pueden ofrecer soluciones.

Sostenibilidad en la logística

Desde una perspectiva ambiental, el sector de la logística se enfrentará a algunos desafíos reales en el futuro, ya que el Acuerdo Verde de la UE establece objetivos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector del transporte en un 90 % para 2050. Se han lanzado varias iniciativas para reducir las emisiones de CO2 a nivel europeo y nacional para impulsar la transición del transporte impulsado por combustibles fósiles a alternativas más ecológicas. Esta tendencia también se ve impulsada por la nueva presión de los consumidores. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas también incluyen la sostenibilidad económica y social, además de la sostenibilidad medioambiental. La sostenibilidad no se limita únicamente a criterios ecológicos.

- La electrificación del transporte por carretera se está acelerando. Con los grandes fabricantes de camiones comprometidos con aumentar su oferta eléctrica en los próximos años, se espera que la transición hacia la logística electrificada se acelere. Esto ejercerá una mayor presión sobre los operadores logísticos, que tendrán que invertir en nuevas flotas, infraestructura de carga en el sitio y capacitación del personal. No obstante, esta transición no estará exenta de problemas. El acceso suficiente a energía limpia para cargar el creciente número de vehículos eléctricos exigirá una mejora de la infraestructura de suministro de energía, que normalmente se mueve a un ritmo lento. Debido a los desafíos para obtener suficiente energía limpia, otras soluciones también verán aumentar su participación. Lo más importante es el desarrollo de hidrógeno y pilas de combustible, que estarán disponibles para todas las aplicaciones, pero predominantemente para vehículos más grandes, como camiones pesados y barcos.
- La logística sostenible comprende mucho más que emisiones y CO2. También se hará gran hincapié en la reducción de residuos en las operaciones a través de la prevención y reducción de daños a los bienes, el reciclaje y la reutilización de recursos, y centrándose en operaciones seguras para prevenir accidentes, reduciendo así el riesgo de causar daños a personas y equipos. Los vehículos seguros y las soluciones para evitar daños o abusos se convertirán en la norma, impulsados por diferentes avances tecnológicos que permitan soluciones rápidas y rentables.
- Está claro que las empresas deben responder a una demanda creciente de informes de sostenibilidad y un conjunto diferente de KPI para cumplir con los requisitos legislativos y de los clientes, de manera que puedan demostrar hasta qué punto son realmente sostenibles sus operaciones. Además, la próxima Directiva de Diligencia Debida de Sostenibilidad Corporativa (CSDD) de la UE exigirá que las empresas cumplan con los derechos humanos en todas sus cadenas de suministro, lo cual se relaciona específicamente con la sostenibilidad social.
- Los procesos de devolución de mercancías son otra área que plantea verdaderos desafíos hoy en día, especialmente dentro del comercio electrónico, cuando se trata de generar un transporte excesivo y, a veces, más residuos debido a la eliminación de mercancías. Los actores dentro de la industria necesitan desarrollar nuevas formas de trabajar para enfrentarse a estos desafíos.





Tecnología: Inteligencia artificial

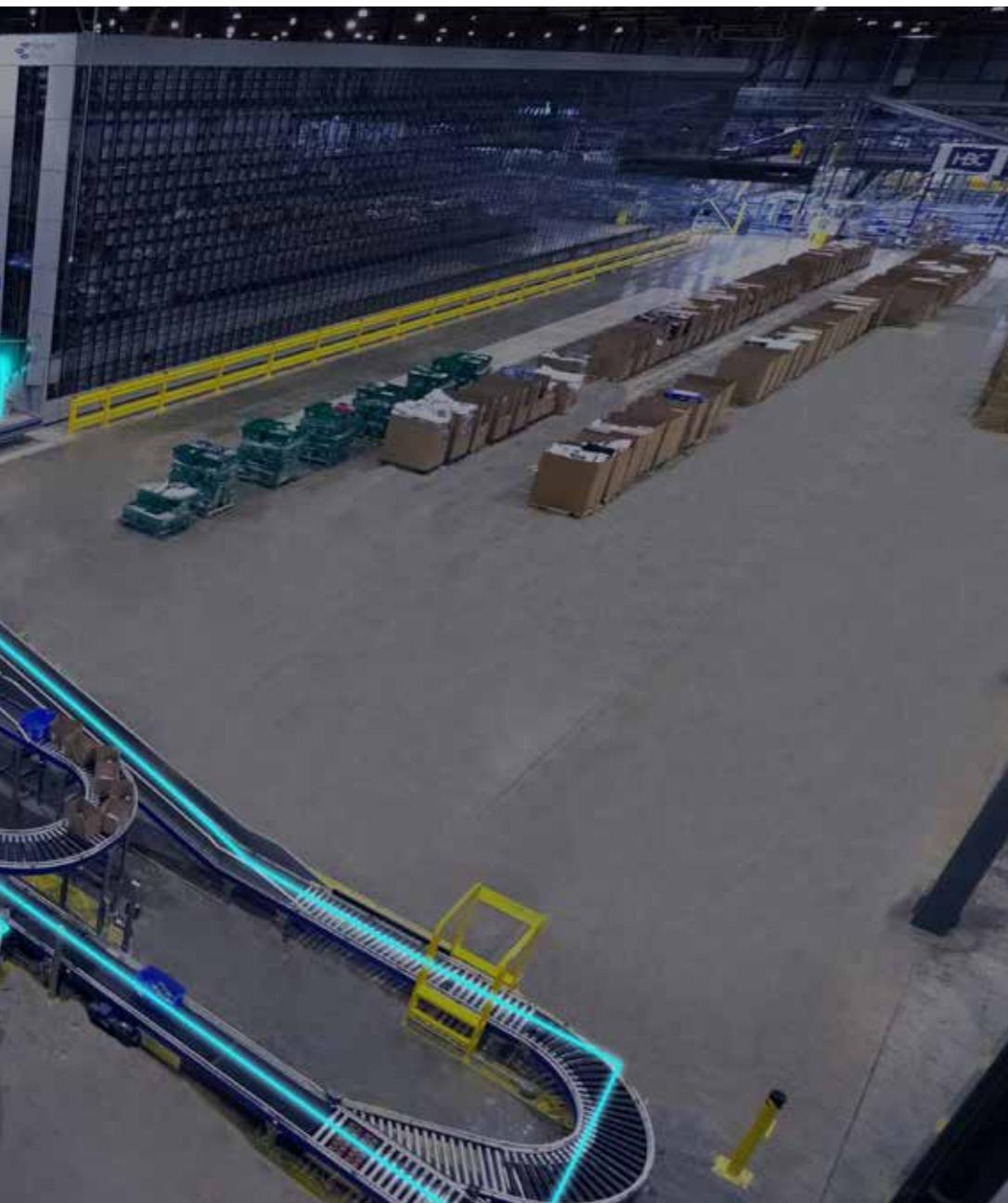
La inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (ML) ya se utilizan en logística para mejorar la eficiencia, reducir costes y mejorar la experiencia del cliente. Esta es claramente una tendencia que continuará acelerándose cuando cada vez más empresas comprendan mejor el poder de los datos, la IA y el ML. A continuación se proporcionan algunos ejemplos prácticos de áreas en las que esperamos ver el desarrollo de aplicaciones impulsadas por IA:

- Se están utilizando la AI y el ML para desarrollar carretillas autónomas y otros tipos de vehículos o equipos autónomos para reponer, clasificar, recoger y transportar mercancías. La IA también se puede utilizar para determinar las rutas y la secuencia de pedidos más eficientes en la preparación de pedidos, teniendo en cuenta factores como la ubicación de las mercancías, los puntos de entrega y la distancia. Esto puede mejorar el tráfico tanto manual como automatizado en un almacén al reducir distancias, evitar atascos y reducir el riesgo de colisiones. La IA y el ML también se pueden usar para optimizar la distribución y el reabastecimiento de productos, teniendo en cuenta el historial de pedidos y los patrones estacionales.
- Los algoritmos basados en IA pueden analizar datos históricos y correlacionados, tanto internos como externos, para predecir la demanda futura del mercado, lo que permite a las empresas de logística optimizar su planificación de inventario, transporte y personal.
- La IA y el ML en forma de Visión Artificial pueden servir para múltiples propósitos en un almacén. Por ejemplo, la ubicación de vehículos y las actividades de navegación en las que se puede utilizar la visión artificial para determinar la ubicación escaneando y reconociendo los alrededores. Se puede utilizar para el análisis de procesos, lo que permite identificar mercancías o transportistas en todo el almacén. También podría aplicarse para el control automático de inventarios, posibilitando la identificación de mercancías o la lectura e interpretación de etiquetas.
- También se están realizando importantes investigaciones sobre el uso de IA y ML en el mantenimiento predictivo. La IA y el ML se pueden usar para predecir cuándo es probable que falle el equipo mediante el análisis de patrones de datos en diferentes conjuntos de datos, como perfiles de sonido, vibración o campo magnético, temperatura o corrientes de motor, lo que permite un mantenimiento proactivo y reduce el tiempo de inactividad.
- Los chatbots impulsados por IA son otra tendencia en crecimiento cuando se trata de proporcionar atención al cliente, responder preguntas comunes y ayudar con el seguimiento de envíos. Aquí, la clave está en el campo de IA de reconocimiento de lenguaje natural (NLR). Esta tecnología también podría resultar útil para respaldar el autoservicio de equipos, así como la formación del personal de almacén y los conductores de carretillas elevadoras.

Tecnología: Automatización

Impulsada por el aumento de los costes laborales, la escasez de personal y la tendencia general de tratar de reducir los costes, así como la necesidad de ser más resistente, la automatización está creciendo rápidamente en casi todas las áreas. El crecimiento de la automatización se aplica a muchas áreas comerciales diferentes, como la administración y las finanzas, pero nos centraremos en el manejo de materiales. A largo plazo, se espera que las inversiones en equipos automatizados de manipulación de materiales aumenten más del 10 % anual, aunque la alta inflación transitoria y los tipos de interés podrían ejercer cierta presión sobre los cálculos de inversión. El requisito es claro, pero la tecnología aún puede ser relativamente compleja (dependiendo de las demandas de la aplicación), lo que hasta cierto punto puede dificultar una implementación rápida a mayor escala.





En general, la automatización se puede clasificar en dos categorías: automatización fija y sistemas móviles. Además, desde el punto de vista de la aplicación, se puede distinguir entre el manejo de pallets completos, cajas y unidades individuales. Esto nos brinda una amplia gama de posibilidades. En resumen, existen numerosas soluciones técnicas disponibles en el mercado, así como una gran cantidad de proveedores. Dado que el desarrollo de la tecnología progresa rápidamente, también dispone de un alto grado de soluciones creativas impulsadas por operaciones de puesta en marcha más pequeñas que ofrecen tecnología innovadora, pero que a menudo carecen de una infraestructura de soporte de por vida.

- La automatización fija, como los almacenes completamente automatizados, se percibe tradicionalmente como una solución muy potente cuando las empresas predicen estabilidad previsible en el futuro previsible y pueden invertir en un campo verde. Puede encajar en todo tipo de aplicaciones, adaptarse a la manipulación de palets, cajas y unidades individuales, y puede combinarse con soluciones avanzadas para preparación de pedidos. Alto rendimiento, gran complejidad técnica, grandes ahorros pero, sin embargo, inversiones muy grandes, que a menudo superan los 100 millones de euros, ha sido la norma para un almacén totalmente automatizado. Aunque proporciona un gran retorno de la inversión en las circunstancias adecuadas, su concepto rígido impulsa a las empresas con un futuro más impredecible a buscar soluciones más flexibles.
- Se denominan sistemas móviles las soluciones que pueden verse como "en movimiento", por ejemplo, robots automatizados (AMR) o carretillas elevadoras automatizadas (AGV). La clara ventaja de la automatización móvil es que se puede implementar gradualmente, a veces solo para un determinado subproceso. También se puede aplicar a entornos mixtos (campos marrones) y actualizarse y ajustarse a un entorno cambiante. Un buen ejemplo es la automatización en las primeras etapas de actividad de una empresa de comercio electrónico, que por un lado durante su crecimiento cuando la empresa está creciendo. Hay indicios de que la automatización móvil está ganando cuota de los sistemas de automatización móviles están ganando cuota frente a la automatización fija, pero aún queda mucho camino por recorrer.

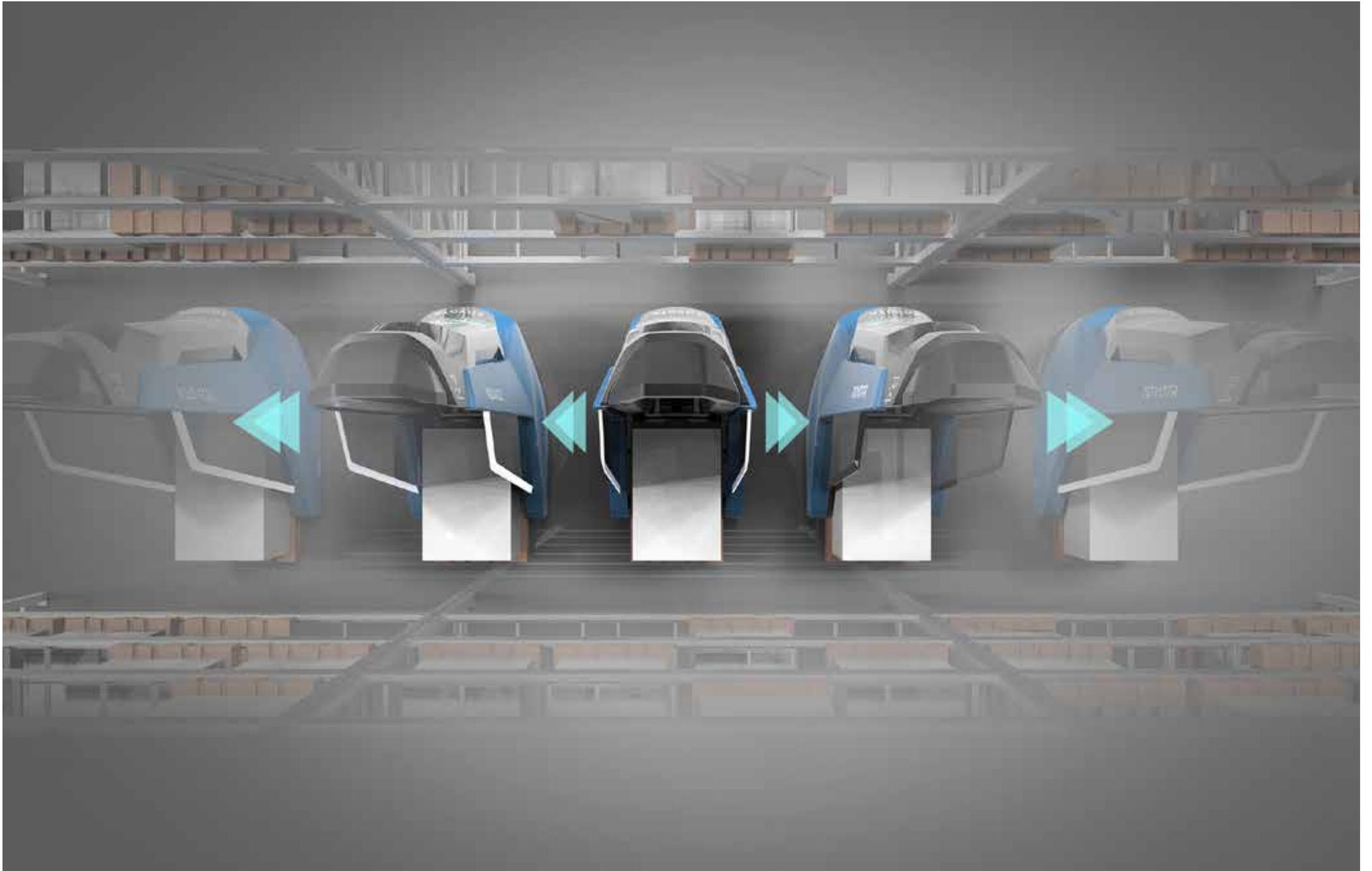
Tecnología: IoT y logística conectada

Actualmente, existe un importante desarrollo en curso en la revolución del Internet de las cosas, y anticipamos una evolución igualmente rápida en la logística en los próximos años. Hoy en día encontrará procesos logísticos salpicados de redes de dispositivos conectados como camiones, carretillas elevadoras entre otros, pero aún así es bastante raro ver procesos logísticos completos totalmente conectados y en los que la información fluya libremente.

IoT también permite que los objetos se comuniquen entre sí directamente. Por ejemplo, un paquete podría facilitar la información para que un AGV o un AMR supieran exactamente a dónde debe ser entregado, y hacerlo sin que sea necesaria ninguna entrada o interferencia externa. Cuando esto se logra, se obtienen ventajas significativas y un impacto importante en la eficiencia a lo largo de la cadena de suministro. Es lo que se denomina de Internet físico.

Las principales tecnologías IoT emergentes son:

- **Métodos de comunicación más rápidos y seguros:** Varias tecnologías de comunicación se están desarrollando rápidamente en este momento, lo que permite una transmisión de datos rápida y segura de grandes conjuntos de datos. Una innovación importante es el despliegue de la tecnología inalámbrica 5G, que ofrece una mayor velocidad en la transmisión masiva de datos, pero, lo que es más importante, tiempos de respuesta extremadamente rápidos, latencia muy baja y comunicación cifrada. El sistema 5G desbloqueará completamente nuevas oportunidades y permitirá, por ejemplo, controlar y dirigir el tráfico rodado con soluciones en la nube. No obstante, otras tecnologías de comunicación similares también se están desarrollando con la misma rapidez, compitiendo o complementando al sistema 5G, por ejemplo, Wi-Fi 6, LoRa y Bluetooth 6.
- **Sensores y fusión de sensores:** Los sensores están mejorando rápidamente, siendo más baratos y fáciles de implementar, lo que significa que se pueden conectar más activos para entregar datos. Estos conjuntos de datos harán que los procesos complejos sean más transparentes y fáciles de entender, mejorando la eficiencia en todos los procesos. En logística, se podrá lograr, desde una mejor comprensión del comportamiento del consumidor hasta una gestión más eficiente del tráfico.
- **Blockchain:** Con la creciente capacidad de conectarse y compartir información en una cadena de suministro surge la necesidad de confiar: tanto en los cambios y como en la información obtenida a través de los datos. La tecnología Blockchain desempeñará un papel importante en la digitalización de las cadenas de suministro de logística del futuro.
- **Herramientas analíticas:** Con el creciente número de dispositivos conectados, la cantidad de datos recopilados crecerá exponencialmente. La capacidad de convertir estos datos en información comercial valiosa será clave y requerirá el apoyo de herramientas modernas de análisis de datos, respaldadas paso a paso por IA.
- **Soberanía de los datos:** Esto se refiere al concepto de que los datos están sujetos a las leyes y reglamentos del país o jurisdicción en el que se almacenan o procesan. Hay una serie de leyes y reglamentos relacionados con la soberanía de los datos, como el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) y la Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA). Estas leyes establecen reglas para la recopilación, el uso y el almacenamiento de datos personales. La soberanía de los datos es un tema de creciente importancia y afecta a la forma en que las empresas, las organizaciones y las cadenas de suministro que operan a nivel internacional utilizan y gestionan los datos. Puede afectar seriamente a la capacidad de usar y compartir datos en procesos logísticos a través de las fronteras de los países y entre empresas internacionales.



Nota final

Toyota Material Handling es el líder mundial en equipos de manipulación de materiales y ofrece soluciones para todo tipo de operaciones logísticas. La complejidad y la velocidad a la que vemos evolucionar la logística son notables, y esta evolución presentará desafíos y oportunidades para los gerentes de logística dependiendo de dónde se encuentre usted en el proceso.

El objetivo del Informe de tendencias es ofrecer una visión resumida de las tendencias emergentes en nuestro negocio, fomentando la reflexión sobre cómo aprovecharlas y prepararse mejor para el futuro. Sin embargo, predecir el futuro siempre es un desafío y será fundamental tener la capacidad de adaptarse con flexibilidad a los cambios imprevistos.

Si comparte nuestro interés sobre estos temas, no dude en ponerse en contacto con nosotros para proporcionarnos sus comentarios y opiniones. También le sugerimos encarecidamente visitar nuestros foros Logiconomi, donde se debaten y examinan en detalle temas de actualidad en el mundo de la logística.

Para obtener más información, póngase en contacto con:

Oficina de Innovación de Toyota Material Handling Europe

Correo electrónico: innovation@toyota-industries.eu



CERO MUDA.

No más esperas ni más residuos mediante un flujo continuo de bienes y datos.

TOYOTA

MATERIAL HANDLING