INFORME

Febrero 2018

LA LOGÍSTICA DEL E-COMMERCE:

DISTRIBUCIÓN URBANA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

CBRE

LA LOGÍSTICA DEL E-COMMERCE

Distribución urbana y nuevas tecnologías

EL E-COMMERCE

Factor disruptivo que abandera la transformación de la cadena de suministro y del sector logístico

23,4%

Tasa de crecimiento del E-commerce en España en el 2Tr 2017

4%

En España solo representa el 4% de las compras minoristas: **gran potencial de crecimiento**

75,1%

Reino Unido, Alemania y **Francia** acaparan el 75,1% de las ventas online europeas.

Sectores relevantes en compras online en España

- **14,4%** TURISMO
- **11,9%** TRANSPORTE AÉREO
- **5,4%** MODA Y COMPLEMENTOS

BIG DATA + REALIDAD AUMENTADA + IMPRESIÓN 3D + MECANIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

LOGÍSTICA DE E-COMMERCE

Nuevas necesidades, con la **tecnología como aliada.**

30%

Contratación logística destinada al e-commerce en España en 2017

IMPACTO EN EL SECTOR INMOBILIARIO

- **+ Demanda de grandes plataformas** en zonas de distribución nacional
- **Desarrollo de redes para reparto urbano**
- Aparición de **plataformas de distribución urbana** en ciudades de más de 300.000 habitantes (1.000-3.000 m²)
- **+ vehículos de bajas emisiones** de distribución urbana
- **Menor duración de los contratos de alquiler** para responder a las campañas de Mk de las empresas
- Construcción de **edificios más altos** y con mayores espacios
- **Transformación de la fisionomía** de las naves logísticas

ÍNDICE

6
Resumen ejecutivo

8-21
E-Commerce, Last Mile
y Distribución Urbana

22-25
Big Data

26-29
Realidad Aumentada

30-33
Impresión 3D

34-39
Mecanización y Automatización

40-41
Implicaciones para el Sector
Inmologístico

RESUMEN EJECUTIVO

- Los avances tecnológicos de los últimos años y los cambios en los hábitos de consumo, con el auge del e-commerce como elemento central, están realizando una **profunda transformación en la cadena de suministro e impulsando la actividad en el sector logístico.**

- En España el crecimiento del comercio electrónico viene registrando tasas de crecimiento anual superiores al 20% en los últimos años, pero sigue siendo uno de los países con mayor potencial de futuro, ya que **el comercio on-line sólo representa el 4% de las compras minoristas**, frente al 16.5% de países como Reino Unido.

- Al mismo tiempo, los cimientos del sector retail se están viendo sacudidos, ya que uno de los factores que marcan la competitividad, tanto de comerciantes como distribuidores, son **los plazos de entrega, cada vez más cortos.**

- La búsqueda de mayor rapidez y la eficiencia en la entrega de pedidos requeridas por el cliente/consumidor está incentivando cambios en los procesos en toda la cadena de suministro, por lo que **estamos pasando de una logística tradicional a una logística de e-commerce**. La tecnología aparece como un aliado, si bien la aplicación real de algunos de los avances se encuentra aún en estado incipiente.

- Sin duda, los puntos anteriores tienen impacto en el sector inmobiliario. El avance del e-commerce está dando lugar a una **mayor demanda de grandes plataformas situadas en las zonas de distribución nacional así como al desarrollo de redes para reparto urbano**, dando lugar a la aparición de las plataformas de distribución urbana en España. Esta tendencia ya es presente e irá en aumento en los próximos años.

- El sector experimentará en el futuro una profunda transformación, gracias, entre otras cosas, a la **explotación de la enorme cantidad de datos generados hoy día a través del análisis del Big Data**. Es de prever que ello ayudará a dar agilidad a los procesos de distribución y crear nuevas oportunidades de negocio.

- **Nuevas tecnologías como la Realidad Aumentada y la utilización de robots** ya se están utilizando en el proceso de picking dentro de las naves, sin embargo otras como los vehículos autónomos y los drones podrán revolucionar el sector con su aplicación en la última milla, acercando los puntos de entrega y acortando así la cadena de suministro, aunque de momento su uso se encuentra en fases iniciales.

- En definitiva, **el sector deberá seguir adaptándose a todos estos cambios en un mercado cada vez más globalizado**. En la carrera para obtener sus objetivos, los promotores, inversores, operadores y clientes deberán estar atentos para apostar, entre los avances tecnológicos a su disposición, por aquéllos que realmente les ayuden a conseguirlos.

E-COMMERCE LAST MILE Y DISTRIBUCIÓN URBANA

El fuerte crecimiento del e-commerce es el motor de la profunda transformación que está atravesando el sector logístico. La rapidez, la eficiencia en la entrega de pedidos y la rentabilidad son algunos de los retos más importantes a los que se enfrenta el sector. Como elementos clave para su consecución, surge la necesidad de un nuevo tipo de naves con dimensiones, características y localizaciones distintas, según su función en la cadena de suministro.

EVOLUCIÓN DEL E-COMMERCE EN EUROPA Y EN ESPAÑA

El crecimiento del e-commerce continúa imparable en Europa, con impactos visibles tanto en el sector del retail como logístico. Los principales motivos para el consumidor para comprar on-line frente a la tienda física son accesibilidad a ofertas, comodidad y precio. Por otro lado, el hecho de que la búsqueda en Internet sea relativamente fácil y predecible ha hecho que la compra a través de este medio sea atractiva para un amplio abanico de consumidores, más cuando la oferta de productos no deja de aumentar.

Dentro del sector del retail, el e-commerce es el principal motor del crecimiento tanto en Europa como en Norteamérica. Según datos de Centre for Retail Research, en Europa se registraron tasas de crecimiento del 18,2% en 2015, del 15,6% en 2016, y del 14,2% en 2017. Para 2018 se espera un crecimiento del 13,8%.

Por otra parte, los países europeos que lideran actualmente el ranking en ventas on-line son Reino Unido, Alemania y Francia, abarcando nada menos que el 75,1% del total de las ventas europeas a través de internet.

75,1%

En Europa, Reino Unido, Alemania y Francia acaparan un porcentaje elevado de las ventas on-line europeas

Estos países, a su vez, presentarán un crecimiento del comercio on-line en 2017 respecto al año anterior del 11,5%, 16,4% y 13,8% respectivamente.

El comercio electrónico sigue en fuerte ascenso en España. Según los últimos datos disponibles de la CNMC, **en el segundo trimestre de 2017 el volumen de facturación, 7.300 millones de euros, aumentó un 23,4% respecto al año anterior**, mientras que el número de transacciones, 118 millones, aumentó un 27,4%.

La estrella por excelencia del comercio electrónico sigue siendo el turismo (agencias de viaje y operadores turísticos), registrando en conjunto un volumen de negocio de más del 14% del total. En segundo lugar, el transporte aéreo, que registró casi un 12%. La venta on-line de prendas de vestir supuso en el segundo trimestre de 2017 el tercer área por facturación con un 5,4%.

Sin embargo, **las compras de alimentación por internet se han colado en el top-ten de actividades con mayor facturación, con un 3,9%**. Con 150 millones de euros en el primer trimestre, registra un crecimiento del 33% respecto al primer trimestre, de 2016.

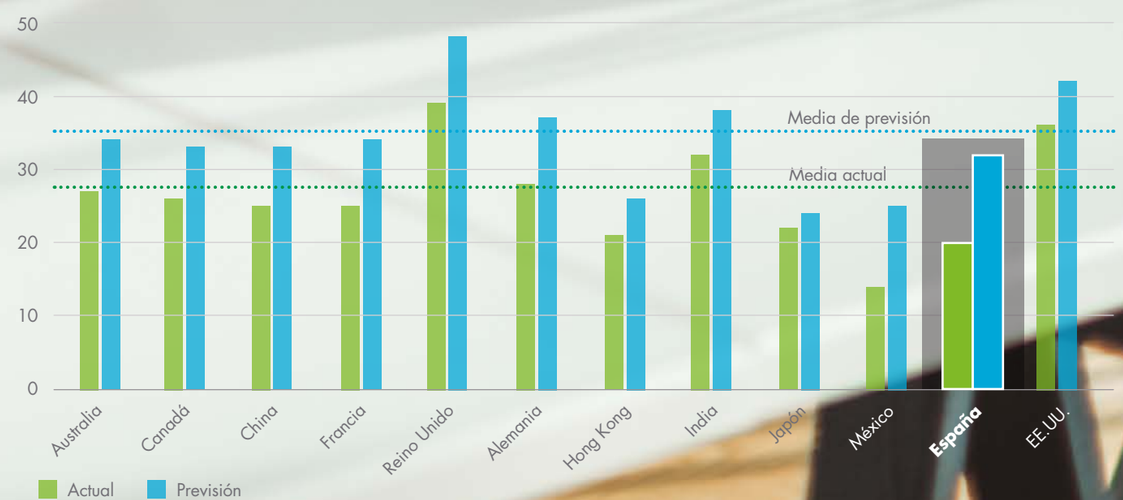
5,4%

La venta on-line de prendas de vestir supuso el tercer área por facturación

EVOLUCIÓN DEL E-COMMERCE EN ESPAÑA

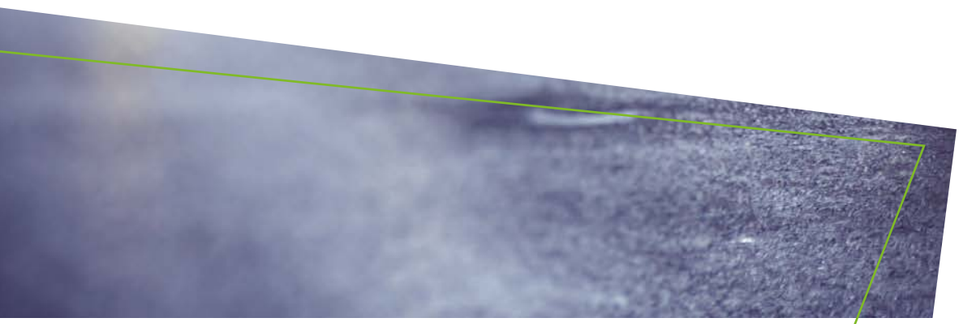
Fuente: CNMC.

PORCENTAJE ACTUAL DE VENTAS ON-LINE SOBRE TOTAL Y PREVISIÓN A 3 AÑOS



Fuente: CBRE Research, enero 2017

La logística urbana, conocida también como logística de *last mile* o última milla, abarca todos los movimientos relacionados con la actividad comercial y el suministro y distribución de bienes en las ciudades. Su actividad está íntimamente relacionada con el comercio y, por tanto, es fundamental para el desarrollo económico. Por otra parte, la presión para entregar los productos, perecederos o no casi de forma instantánea, ha ido en aumento, a la vez que ha crecido de forma exponencial el abanico de productos ofertados.



LAST MILE: EL ÚLTIMO ESLABÓN DE LA CADENA

La explosión del e-commerce ha popularizado el termino **"last mile"** en el sector inmologístico, tradicionalmente definido como el ultimo escalón dentro de la cadena de suministro en el que el producto es entregado al cliente. El crecimiento de la población en las grandes ciudades de los países desarrollados está dando lugar a cambios en la cadena de distribución y una demanda logística en imparable aumento.

La clara demanda por parte del consumidor de la entrega casi inmediata (con plazos entre una hora y un día como máximo) ha hecho que la cadena de suministro sea ahora más compleja.

Por lo tanto, los operadores han tenido que acercar los centros de distribución al cliente y adaptar su cadena de suministro. Así, se pasa de una logística tradicional, basada en la distribución desde una plataforma regional, a una logística urbana que distribuye al consumidor desde centros de distribución urbanos.

En **Estados Unidos** por ejemplo, la transformación de la cadena de suministro, ha llevado a que los operadores ya no dirijan su interés a las grandes plataformas logísticas, las cuales dominaban el mercado tiempo atrás, sino hacia naves de tamaño más reducido, no más de 20.000 m² y con alturas no superiores a 8,5 metros.

En **Europa**, por ejemplo, la necesidad de ser más eficientes ha llevado a la reestructuración de la cadena de suministro, resultando en una red de centros de distribución de menor tamaño. Pero debido al crecimiento de la población y la urbanización, la disponibilidad de suelo es cada vez más escasa y, como consecuencia, cada vez es más frecuente ver naves con entreplantas.

Algo parecido ocurre en el este de **Asia**, donde la alta densidad de población y la falta de espacio disponible está llevando al desarrollo de plataformas verticales de varias plantas como solución más viable. Por otra parte, es previsible que esta tendencia se vea cada vez más en algunas ciudades europeas con alta densidad de población a medida que el e-commerce siga creciendo.

IMPACTO DEL E-COMMERCE EN EL SECTOR LOGÍSTICO ESPAÑOL: DE LOGÍSTICA TRADICIONAL A LOGÍSTICA DE E-COMMERCE

El e-commerce es el factor disruptivo que está poniendo a prueba la cadena de distribución tradicional. El modelo de funcionamiento de la antigua cadena de suministro suplió las necesidades del negocio durante años. Sin embargo, los hábitos de consumo han cambiado y comprar por internet no es sólo ya una práctica común, sino que recibir los artículos adquiridos en el día y lugar establecidos son parte de la experiencia de compra que espera el cliente del vendedor o del distribuidor. Esto ha llevado a los operadores a hacer una reestructuración en el panorama logístico, desde el diseño de las naves hasta su localización.

Por tanto los operadores necesitan **naves de diversa tipología, desde** grandes centros logísticos con **naves de tamaño XXL**, normalmente alejados de las ciudades, **a centros de distribución urbana**, de menor tamaño y situados en localizaciones lo más cercanas posible a los grandes núcleos de población. Precisamente, una de las tendencias más claras observadas en el mercado logístico español en los últimos años ha sido la creciente demanda de naves a partir de 7.000 m² para destinarlas al e-commerce.

En 2017 se contrataron en **Madrid 380.000 m²** de superficie logística destinada al e-commerce, un **42%** del total contratatado. En **Cataluña**, con **105.000 m²**, supuso un **23%** del total de la contratación. Y en **España** la cifra de contratación supuso un **30%** del total.

Es importante también destacar que dicha demanda existe no sólo en las dos mayores ciudades españolas sino también en otras ciudades como Valencia y Sevilla.

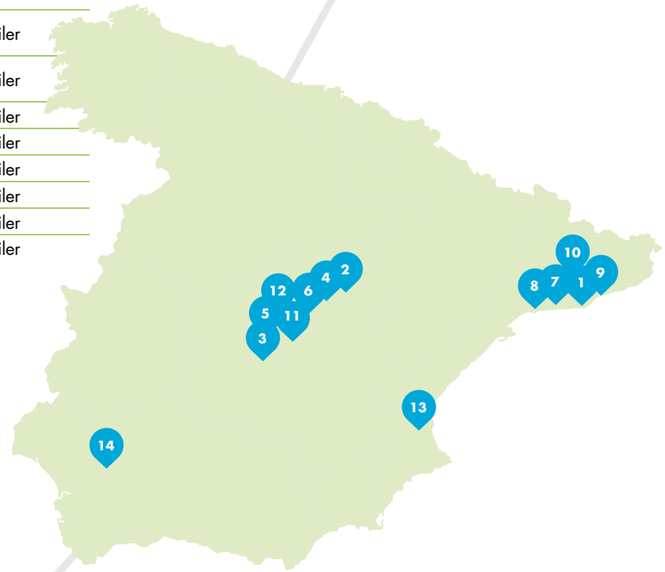
En este panorama, Amazon es, con diferencia, el player que más inversión está realizando en su expansión, protagonizando las operaciones más relevantes de los últimos meses.

30%

Contratación logística destinada al e-commerce en España en 2017

PRINCIPALES TRANSACCIONES RELACIONADAS CON E-COMMERCE, 2016-2017

ID	POBLACIÓN	INQUILINO	SUPERFICIE	TIPO
1	El Prat de Llobregat	Amazon	200.000	Llave en mano
2	Marchamalo	XPO	120.000	Llave en mano
3	Illescas	Amazon	103.000	Llave en mano
4	Meco	Leroy Merlin	59.814	Alquiler
5	Getafe	Amazon	58.215	Alquiler
6	San Fernando de Henares	Amazon	57.000	Alquiler
7	La Bisbal del Penedès	ID Logistics	55.000	Alquiler
8	Constantí	Kuehne + Nagel	42.250	Alquiler
9	Martorelles	Amazon	34.000	Alquiler
10	Castellbisbal	Amazon	28.185	Alquiler
11	Coslada	Nacex	11.745	Alquiler
12	Alcobendas	Amazon	7.906	Alquiler
13	Paterna	Amazon	6.196	Alquiler
14	Sevilla	Amazon	10.000	Alquiler



EL NUEVO ESCENARIO LOGÍSTICO ESPAÑOL: TRES TIPOS DE NAVES BIEN DIFERENCIADAS

Las necesidades de los operadores logísticos que atienden al negocio del e-commerce han ido evolucionando. La nave logística tradicional no estaba diseñada para la operativa actual, que combina logística, distribución y paquetería en un contexto nuevo de comercio multicanal, con altas exigencias de efectividad en servicio y tiempos de entrega.

Antes del e-commerce, la cadena de distribución era más simple. La rotación de inventarios llevaba más tiempo y la organización era más sencilla.

Era posible diseñar una cadena de suministro con unos pocos centros nacionales de distribución localizados a lo largo y ancho del país, que garantizaban acceso y servicio a un área determinada en aproximadamente 3 días.

Cuando el e-commerce estaba en sus inicios y la tienda física era dominante, este modelo era válido, ya que el stock se reponía dentro de plazos más largos. Pero el cambio de hábitos de consumo ha forzado la adaptación a los mismos de la cadena de suministro.

Con el avance del e-commerce, el consumidor on-line no acepta fácilmente que un producto no esté disponible. Por tanto, los almacenes han de dar cabida a un mayor número de productos. El almacenamiento supone uno de los mayores costes, por lo que las naves que buscan los grandes operadores logísticos del e-commerce son de grandes superficies, no sólo para disponer de más espacio de almacenaje sino para introducir procesos de automatización que aumenten la eficiencia y rapidez en la entrega de mercancías.

Debido al coste del suelo, este tipo de **naves XXL** se sitúan alejadas de las grandes ciudades. En el caso de Madrid las localizaciones más demandadas para este tipo de superficies se encuentran en la provincia de Guadalajara (Azuqueca de Henares y Cabanillas del Campo), y en la provincia de Toledo (Seseña e Illescas), aunque últimamente también, otras ubicaciones más cercanas como San Fernando de Henares y Getafe son foco de interés por parte de algunos operadores de e-commerce. En Cataluña, estas naves suelen estar situadas en la primera corona (El Prat de Llobregat), en la segunda corona (principalmente en Vallés Oriental y Occidental y Alt Penedès), y en la tercera corona (Alt Camp, Baix Penedès y Tarragonès).

Actualmente **existe escasez de naves de grandes superficies en el mercado logístico español**, si bien, ante la demanda existente, han comenzado a salir al mercado proyectos tanto a riesgo como "llaves en mano".

Además de estas naves de gran tamaño, existe otro tipo de nave ya consolidada en el mercado y destinada principalmente a la distribución capilar de bienes y mercancías; son las naves de ***cross-docking***, que es el equivalente al "last mile" en el modelo europeo. En Madrid, éstas normalmente se encuentran situadas en un radio de menos de 30 kms. Coslada en el eje A-2 y Getafe en el eje A-4, son las ubicaciones donde se encuentran la mayor parte de ellas. En Cataluña, las naves de cross-docking se encuentran situadas en las cercanías de Barcelona, principalmente, en el Prat de Llobregat.

TIPOS DE NAVES EN EL MERCADO LOGÍSTICO ESPAÑOL

Nave logística XXL
- Situadas en un radio de más de 30 km.
- Mayor de 25.000 m².
- Altura superior a 12 metros.
- Baja rotación. Destinadas a almacenaje.
- Ratios de muelles más elevados.

Nave cross docking
- Situadas en un radio de menos de 30 km.
- Entre 8.000 y 13.000 m².
- Altura mínima de 8 metros.
- Destinadas a cross-docking y distribución capilar.
- Distribución eficiente y rápida.

Plataformas de distribución urbana
- Situadas dentro de las ciudades.
- Entre 1.000 y 3.000 m².
- Altura mínima de 3 metros por planta.
- Disponen de accesos directos y no muelles.
- Distribución urbana de bienes y mercancías.
- Más agilidad y eficiencia en la entrega de pedidos.

El comercio online ha transformado completamente el modelo de la cadena de distribución, pero por competición, está revolucionando al retail, en especial a la tienda de calle de toda la vida.

La gran mayoría de los retailers están avanzando rápidamente en su digitalización y, ante una demanda creciente, sobre todo en las grandes ciudades, se está produciendo un aumento significativo en el transporte de mercancías y de la demanda de naves donde albergarlos, así como puntos desde los que repartirlos rápida y eficientemente.

En este sentido, con el objetivo de acortar los plazos de entrega y de dar un mejor servicio al cliente, en España se está empezando a desarrollar el concepto de **plataforma de distribución urbana o PDU** en ciudades de más de 300.000 habitantes. Las PDU están situadas en los centros urbanos, **caracterizadas por ser de pequeño volumen** (entre 1.000 y 3.000 m²)

PDU

Con el objetivo de acortar los plazos de entrega, en España se está empezando a desarrollar el concepto de plataforma de distribución urbana o PDU

y **por no disponer de muelles sino de accesos directos**. No obstante, la disponibilidad tanto de este tipo de activos como de suelos para desarrollarlos en las ciudades, es hoy por hoy algo limitada.

Algunos ejemplos de zonas susceptibles de albergar estas plataformas serían antiguas áreas industriales cuyas instalaciones han quedado obsoletas y que el propio crecimiento de la ciudad ha "engullido". Por ejemplo, Amazon abrió en Barcelona su primer centro Amazon Prime en España, en pleno Eixample barcelonés, en la antigua sede de una editorial en la calle Rosselló. En Madrid hizo lo propio unos meses más tarde en las cercanías de Méndez Álvaro.

Otras zonas que podrían considerarse similares y susceptibles de un uso similar en la capital, podrían ser Julián Camarillo al oeste o Fuencarral en el norte, y dentro de la M-30 la zona de Bravo Murillo, Embajadores y Prosperidad. En Barcelona, por su parte se situarían en el interior de la Ronda Litoral y la Ronda de Dalt. Poblenou, Glorias, Bon Pastor, y Eixample Izquierdo, son algunos ejemplos de barrios a ser considerados para este tipo de uso.

De alguna manera, y **después de años expulsando a las naves logísticas de las ciudades estamos viendo ahora su retorno a primera línea aunque remasterizadas**. En cierto modo esta tendencia discurre en paralelo a la observada en grandes retailers, que durante años se instalaron en los parques comerciales de las afueras de las ciudades, pero que ahora vuelven a instalarse en ubicaciones céntricas buscando acercar sus marcas a los residentes y visitantes de los centros urbanos. Algunos ejemplos en España son Decathlon, que dentro de su estrategia de búsqueda de cercanía, pasó de denominarse Decathlon Lot of Colors a Decathlon City. Otros ejemplos de marcas que han abierto tiendas urbanas son Media Markt, Ikea, Aki, Verdecora, Carrefour, BriCor, Worten y próximamente, lo hará Leroy Merlin.

VENTAJAS DE LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN URBANA

La logística de distribución urbana de bienes y mercancías conlleva a una serie de ventajas para los distintos actores que intervienen en la cadena de suministro.

Para los transportistas:
Reducción de los costes logísticos entre un 15% y un 18% con la disminución de los km recorridos y la utilización del vehículo eléctrico.

Para los operadores logísticos:
Reducción en el número de operaciones de cross-docking y de las superficies de alta rotación, integrándolas en almacenes de baja rotación.

Para los retailers:
Reducción del coste de alquiler al ser almacenes de baja rotación no automatizados.

Para las administraciones:
Reducción de la ocupación de la vía publica y cumplimiento de los planes medioambientales.

Para los residentes:
Reducción de atascos y ruido. Las mercancías serían distribuidas a las ciudades durante la noche en vehículos de bajas emisiones.

PERSPECTIVA FUTURA

Hoy por hoy, la logística de distribución urbana es uno de los mayores desafíos del sector, y una tendencia que se desarrollará en los próximos años como resultado entre otros factores, de la concentración de la población en las grandes ciudades, el potencial de crecimiento del e-commerce, que en España tiene un amplio recorrido, y la creciente regulación municipal sobre las restricciones de reparto en la ciudad.

Optimizar los procesos de la logística de la "Ultima Milla" será clave en la competitividad de las compañías, ya sea del lado de los fabricantes como de los operadores logísticos. La combinación de una adecuada estrategia de localización de los centros de distribución junto a los avances que aporta la tecnología para optimizar los procesos (incluyendo la logística inversa) serán piezas fundamentales del éxito.

Como hemos visto anteriormente, el avance del comercio electrónico ha llevado a una búsqueda de mayor rapidez y eficiencia en la entrega de pedidos. Ello está propiciando cambios en los procesos en toda la cadena de distribución, desde las naves logísticas hasta la entrega del producto en la última milla.

La tecnología aparece como un aliado, si bien la aplicación real de algunos de los avances se encuentra aún en estado incipiente. Entre ellos cabe destacar:

BIG DATA

El sector industrial y logístico genera millones de datos a los que por el momento no se les está extrayendo todo el potencial que tienen. Con un correcto análisis habría una mayor eficacia en la distribución, mejorarían las relaciones con los clientes y se crearían nuevas oportunidades de negocio.

QUE ES BIG DATA Y PARA QUÉ SE APLICA

El enorme potencial del **Big Data** (gestión y análisis de enormes volúmenes de datos que no pueden ser tratados de manera convencional), ofrece una oportunidad sin precedentes de creación de valor en todos los sectores de la economía. Actualmente, y aunque este tipo de tecnología se encuentra aún en una fase embrionaria, muchas empresas están ya utilizándola con el objetivo de entender el perfil y los hábitos de los clientes respecto a los productos y servicios comercializados. Lo que puede contribuir a crear un nuevo modelo de negocio que se ajuste a las necesidades del consumidor. El sector logístico no se queda fuera, pues genera una gran cantidad de datos que pueden ser explotados usando este tipo de tecnología, y su aplicación supondrá una auténtica transformación mejorando la eficiencia en los procesos dentro de la cadena de suministro.

ORIGEN DE LOS DATOS EN EL SECTOR LOGÍSTICO

Los datos pueden provenir de **diversas fuentes** dentro de la cadena de suministro, lo que supone una dificultad adicional a la hora de recogerlos e interpretarlos. Estas fuentes pueden ser:

Datos relacionados con el estado y circulación de los vehículos y con los sistemas de operaciones:

- Instalación de sensores para reducir averías y reducción del consumo de combustible.
- Estado de las carreteras y del clima en tiempo real para poder mejorar las entregas.
- Tiempos en el tránsito del pedido.
- Porcentaje de puntualidad en la entrega de pedidos.
- Entregas al consumidor en el primer intento.

Datos relacionados con variables económicas:

- Tendencias, previsiones de las empresas y de los sectores.

Publicidad:

- Comportamiento de los clientes a través del número de clicks y el éxito en los procesos de compra.

Redes sociales:

- Recopilación de las opiniones de los usuarios que dejan en dichas redes.

Datos recogidos de las webs de las empresas:

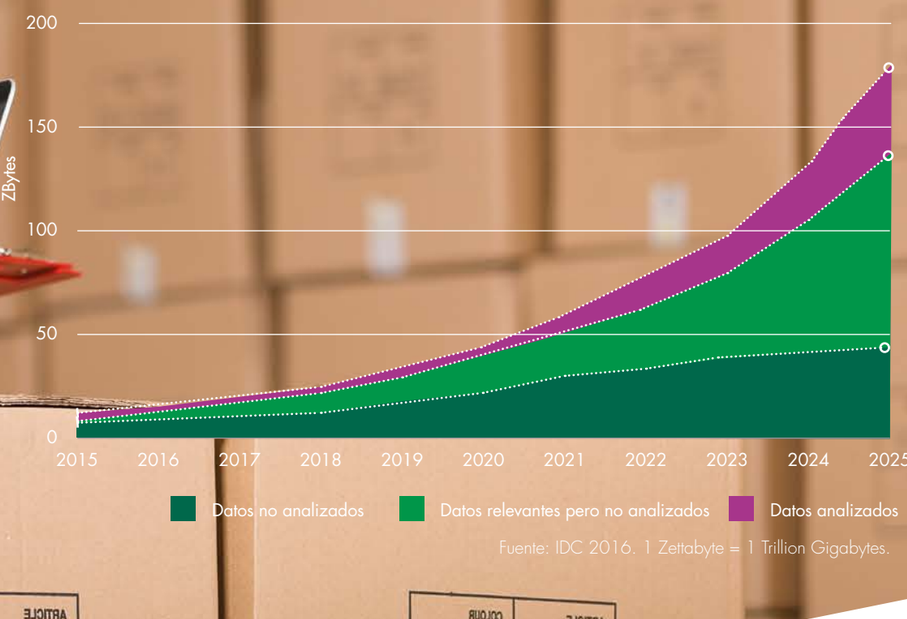
- Comportamiento de los visitantes tales como horarios de las visitas, productos que más llaman la atención y secciones de la página más visitadas.

VENTAJAS DEL USO DEL BIG DATA EN EL SECTOR LOGÍSTICO

La monitorización de todos estos datos conllevaría a una serie de desarrollos e implicaciones dentro del sector logístico tales como:

- Una **mayor eficacia** operativa con una mayor visibilidad y control sobre las cadenas de suministro, los activos y el personal laboral, para mejorar la calidad y rapidez en los procesos de distribución.
- **Mayor y mejor visión** sobre el tipo y el comportamiento del consumidor y conseguir un mayor número de clientes así como una mayor fidelización y retención de los mismos.
- **Análisis predictivos** para mitigar las posibles interrupciones dentro de la cadena de suministro.
- **Tendencias y nuevas oportunidades de negocio** que permita a los proveedores incrementar sus beneficios y entregar nuevos productos al consumidor como conclusión de los nuevos datos registrados.

PREVISIÓN DE GENERACIÓN DE BIG DATA A NIVEL MUNDIAL



Fuente: IDC 2016. 1 Zettabyte = 1 Trillion Gigabytes.

PERSPECTIVA FUTURA

Para que todo este proceso de recogida de datos tenga el éxito deseado hay que garantizar el acceso y la trasparencia en la recogida de datos, la privacidad, así como la calidad y la fiabilidad de los mismos.

Algunas empresas ya han liderado el camino en la recopilación de datos, tal es el caso de Google, Amazon, E-Bay, y ya empezamos a ser testigos de los primeros movimientos en empresas del sector logístico. No obstante, queda mucho camino por recorrer, ya que nos encontramos en una fase incipiente en la que solo una mínima parte de los datos son analizados, y buena parte de ellos son de origen desconocido.

En la misma línea de gestión de datos, una nueva tecnología que empieza a tener impacto en el sector es **Blockchain**. Se trata de un sistema abierto de registros de operaciones altamente encriptados, que pueden ser visualizados por todos los integrantes de la cadena de suministro, a través de bases de datos compartidas y protegidas. De concretarse, permitiría realizar transacciones seguras directamente entre las partes, con el apoyo de máquinas y algoritmos.

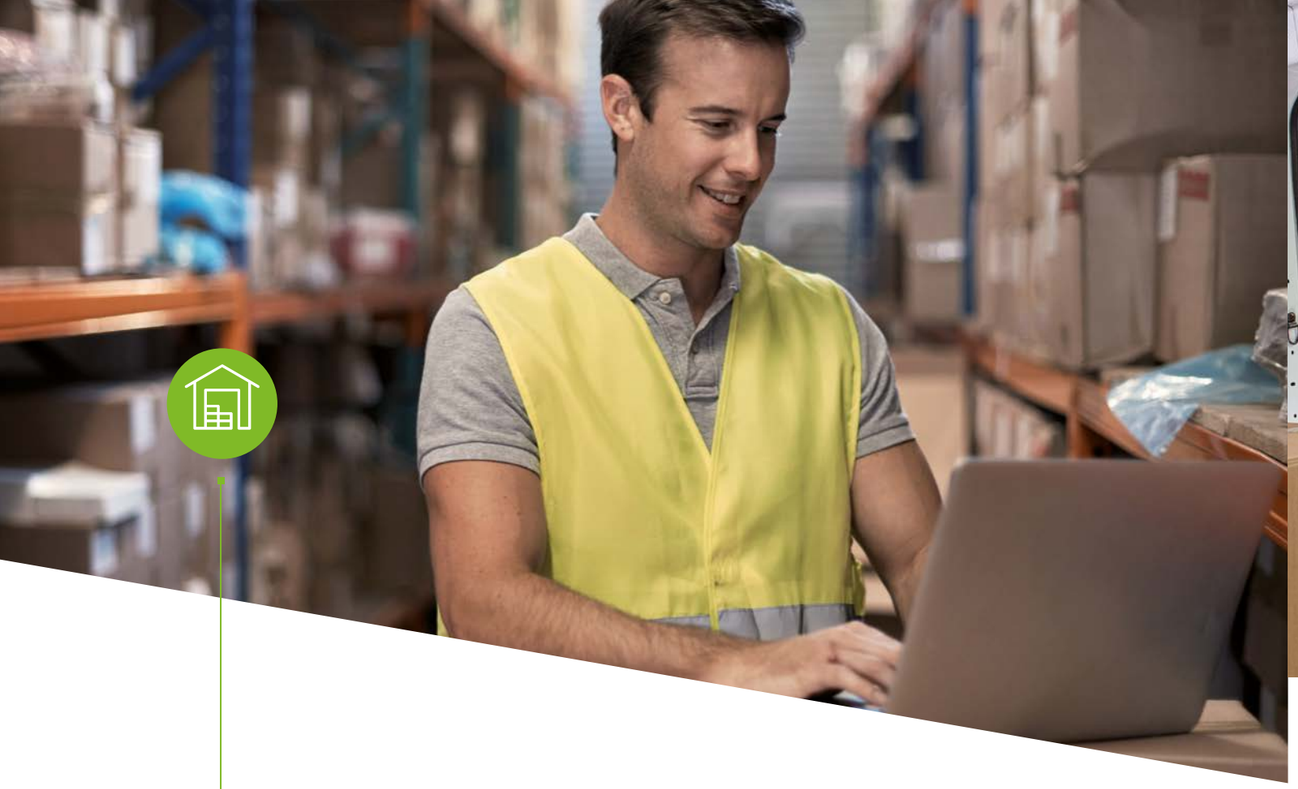
Esta tecnología tendrá un gran impacto en áreas como la propia gestión logística, el reparto de última milla, el comercio internacional, los servicios postales y el transporte de mercancías a través de cualquier modo de transporte.

REALIDAD AUMENTADA

La Realidad Aumentada es una de las tendencias tecnológicas con mayor proyección dentro del sector logístico. La posibilidad de reducir los errores, tiempos de entrega y de aumentar la eficacia y la calidad en el servicio, creará valor añadido dentro del sector.

QUE ES LA REALIDAD AUMENTADA

La **Realidad Aumentada (RA)** consiste en la utilización de un conjunto de dispositivos especiales, por ejemplo unas gafas inteligentes, que añaden información virtual en tiempo real a la información física ya existente. Este tipo de tecnología es una de las que tienen mayor potencial de desarrollo. Algunas empresas ya la han utilizado con éxito como por ejemplo DHL.



VENTAJAS DEL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL SECTOR LOGÍSTICO

La Realidad Aumentada puede ser utilizada en los siguientes escenarios dentro de la cadena de suministro:

En las propias naves:

En el proceso de picking, unas gafas inteligentes u otro dispositivo similar, guía al personal a través del almacén, acelerando la búsqueda y recogida de productos. De esta manera, se **reducen los errores en la recogida del producto y se optimizan los tiempos**, demostrando así un incremento de la productividad.

La RA además crearía un valor añadido a la hora de diseñar las naves logísticas, ya que estas tienden cada vez más a ser utilizadas no sólo como almacenes o centros de distribución, sino como centros de etiquetado, envasado y reparación del producto. Esta tecnología ayudaría a visualizar a gran escala el diseño y estructura de las nuevas naves con el consiguiente ahorro de costes.

En el transporte:

Para detectar si la mercancía está dañada o si está preparada para ser transportada, con lo que **se ganaría en tiempo y en eficiencia**.

En la “última milla”:

Es importante destacar que el crecimiento en los últimos años del e-commerce, ha dado lugar a un mayor protagonismo a la entrega de mercancías dentro de la “ultima milla”, que es el último paso dentro de la cadena de suministro y normalmente el más caro.

La utilización de la Realidad Aumentada en este eslabón de la cadena podría optimizar el proceso, **mejorando la manipulación de los paquetes** a la hora de colocarlos y transportarlos en un vehículo, con lo que se ganaría igualmente en tiempo, costes y productividad.

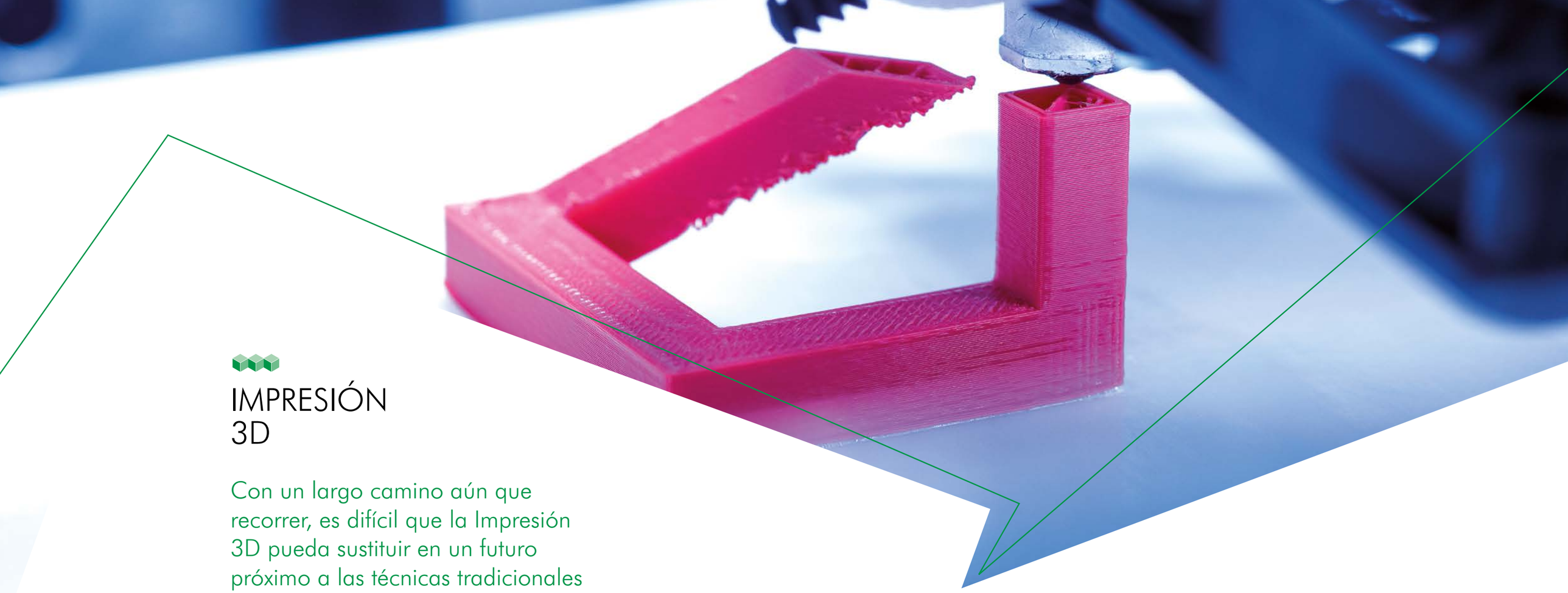
Además, una vez la mercancía ha llegado a su punto de destino, con la RA se minimizaría los errores en los casos de direcciones incorrectas utilizando algún dispositivo que mostrase una correcta identificación de los edificios sustituyendo al tradicional GPS.

En la entrega:

Otro novedoso punto a destacar es que en el momento de entrega del producto se podría utilizar **reconocimiento facial** de la persona a la que se le hace la entrega, sin necesidad de mostrar ningún tipo de documento identificativo.

PERSPECTIVA FUTURA

La RA ha experimentado avances en los últimos años, pero será utilizada a largo plazo en todos los sectores, incluyendo el logístico en el que de momento su utilización está poco generalizada. Como muchas de las nuevas tecnologías que están apareciendo, tendrá que superar aún ciertos obstáculos tecnológicos, legales y altos costes de inversión.



IMPRESIÓN 3D

Con un largo camino aún que recorrer, es difícil que la Impresión 3D pueda sustituir en un futuro próximo a las técnicas tradicionales de producción, pero si fomentará una producción personalizada y una logística de proximidad en la que se acerquen los puntos de entrega acortando la cadena de suministro.

LA IMPRESIÓN 3D YA ES "PRESENTE" EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

La **impresión 3D** está revolucionado la industria tradicional, ya que actualmente muchas industrias están utilizando esta innovación tecnológica con resultados positivos. Sectores como el de la aviación, la ingeniería, la automoción y la sanidad están ya incorporando este tipo de tecnología en sus procesos de producción a pequeña escala, ya que por su complejidad muchas veces es más fácil imprimir determinadas piezas que fabricarlas desde el inicio. Por ejemplo, la empresa Mercedes Benz ya ha lanzado un servicio de repuestos impresos en 3D, y el operador logístico UPS ya ha integrado las impresoras 3D en su cadena de suministro. Actualmente es posible crear piezas de distintos materiales y tamaños, en plástico, metal, papel, y cerámica.

Si bien es cierto que el coste de este tipo de impresión es aún muy elevado, se reducirá a medida que el avance de la tecnología permita una producción masiva.

VENTAJAS DEL USO DE LA IMPRESIÓN 3D EN EL SECTOR LOGÍSTICO

La impresión 3D está redefiniendo la actual cadena de suministro. Su utilización presenta una serie de ventajas dentro del sector logístico, entre ellas, una producción de **productos personalizados** de acuerdo a los requerimientos del consumidor. A medida que su implantación avance, los bienes podrían ser **producidos localmente**, con lo que la producción sería más rápida y **se reducirían los plazos de entrega** al cliente, con el consiguiente **ahorro de los costes** de almacenaje.

La impresión 3D tendría también un impacto en la **fisionomía de las naves logísticas**, ya que podría almacenar en sus estanterías materias primas en lugar de productos terminados.

PERSPECTIVA FUTURA

Para algunos expertos es difícil que la impresión 3D pueda en un futuro sustituir a la fabricación masiva de productos. Es más previsible que este tipo de tecnología se utilice para la producción de bienes personalizados, así como piezas de repuesto. Igualmente, permitiría obtener múltiples unidades a partir de una misma impresora, y desarrollar nuevos diseños, así como nuevos modelos relacionados con la cadena de suministro. Eso sí, queda aún camino por recorrer, pues sigue habiendo desconocimiento en su utilización, al igual que unos costes elevados para su aplicación a gran escala.

PRINCIPALES IMPACTOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO

FLEXIBILIDAD
Productos personalizados y flexibilidad en la producción bajo demanda

CALIDAD
Mejora la calidad de las piezas y la flexibilidad en el diseño

COSTE
Abaratamiento de los costes en grandes volúmenes de producción

MECANIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

La búsqueda de mayor rapidez y la eficiencia en la entrega de pedidos requeridas por el consumidor, está dando lugar a una paulatina introducción de vehículos autónomos, robots y drones, que aporten una mayor eficacia y productividad a lo largo de toda la cadena de suministro. De momento ya se han utilizado para agilizar los procesos en el interior de las naves quedando aún pendiente su aplicación en la última milla.

VEHÍCULOS AUTÓNOMOS

Teniendo en cuenta los últimos avances en la industria automovilística, todo parece indicar que el coche del futuro desembocará en dos vertientes: coche eléctrico y coche autónomo. Hoy en día ya es posible encontrar coches con algún grado de automatización, ya sea con asistente para aparcamiento, control de la velocidad o cambio involuntario de carril, entre otras muchas cosas. Algunas marcas ya están trabajando en el desarrollo de conducción autónoma , Volkswagen, Mercedes Benz, Tesla, Google y Nissan, son algunos ejemplos.

Sin embargo la tecnología autónoma de Google es considerada hasta el momento una de la más avanzadas en este campo en el cual lleva haciendo pruebas desde el año 2015.

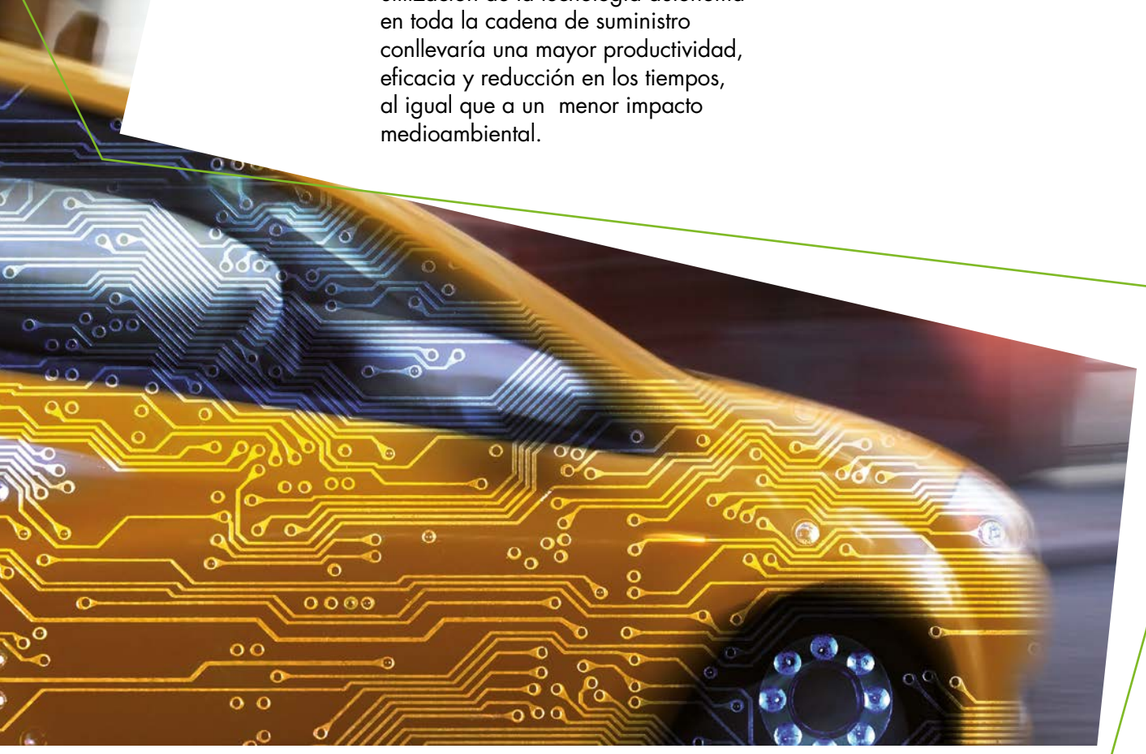
VENTAJAS DEL USO DE LOS VEHÍCULOS AUTÓNOMOS EN EL SECTOR LOGÍSTICO

Los vehículos de conduccion autónoma se utilizan ya con éxito en las **instalaciones logísticas**, donde los procesos están claramente definidos. Su uso en ellas se ha centrado en la **manipulación de los productos en la propia nave así como en el proceso de picking.**

Uno de los retos a los que se enfrenta el sector, es la aplicación de esta tecnología en las operaciones logísticas que se llevan a cabo fuera de los centros de distribución. Tal es el caso de la carga de containers en puertos y aeropuertos, el transporte de mercancías durante largos viajes en la noche o con malas condiciones climáticas, y también para la entrega del producto en la "ultima milla". La utilización de la tecnología autónoma en toda la cadena de suministro conllevaría una mayor productividad, eficacia y reducción en los tiempos, al igual que a un menor impacto medioambiental.

PERSPECTIVA FUTURA

La implantación total de estos vehículos en el sector logístico será paulatina y se espera que sea a largo plazo ya que quedan aún muchas barreras que superar, como limitaciones tecnológicas, leyes regulatorias de tráfico y restricciones legales.
A su vez, el uso de este tipo de tecnología llevará a un cambio en la fisionomía de los centros de distribución, que tendrán que equiparse con estaciones de carga de batería y amplias zonas de playa, que permitan el alojamiento y las maniobras automáticas de camiones autónomos.



ROBOTS

Los **robots** forman parte ya desde hace años de nuestro entorno, es innegable que la inteligencia artificial ha progresado rápidamente en los últimos años con la intención de transformar y optimizar los flujos de trabajo. En la actualidad, los robots se utilizan de manera extensa en la industria del automóvil, siendo un elemento indispensable en una gran parte de los procesos de manufactura. Según la federación Internacional de robótica (IFR), China se está convirtiendo en el líder global en automatización. Entre 2018 y 2020 prevé un crecimiento en las ventas de robots entre un 15 y un 20% de media por año.

VENTAJAS DEL USO DE LOS ROBOTS EN EL SECTOR LOGÍSTICO

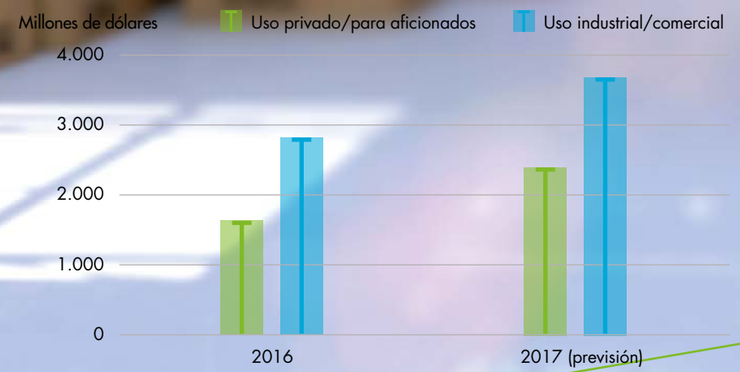
Los robots ya se están utilizando desde hace años en los centros de distribución, por ejemplo brazos robóticos, robots de carga, y bandas trasportadoras con contadores de inventario, son algunas de las innovaciones que se han introducido en el sector para incrementar la productividad. El imparable avance del e-commerce ha dado lugar en parte a esta introducción, con el objetivo de **agilizar los procesos de "picking" en el almacén**. Aun así, todavía queda mucho por hacer ya que el alrededor del 80% de los centros logísticos se manejan aún de manera manual, y la complejidad de la cadena de suministro hace que la introducción de la robótica de forma masiva en la última milla quede aún pendiente de resolver.

Una automatización más amplia dentro del sector traería consecuencias positivas aumentando la productividad y la eficacia, aplicándolo en las propias naves logísticas, no solo con el proceso de picking, también con el almacenaje de los productos y la preparación de los pedidos. Y por último en el transporte y reparto de las mercancías, sobre todo si se trata de productos pesados.

PERSPECTIVA FUTURA

La automatización en el sector logístico es un proceso largo y costoso que requiere economías de escala.
A medida que vayan avanzando las nuevas tecnologías, los costes se irán abaratando y los actuales centros logísticos irán adaptando la robotización. A su vez, el diseño de las naves logísticas tendrá que ir adaptándose a estos cambios, convirtiéndose en edificios más grandes y con mayores alturas. Por otra parte, es difícil que los robots puedan sustituir completamente a las personas, sino que se tenderá mas a un escenario con una robótica colaborativa en la que robot y humano estén presentes en los procesos de producción.

INGRESOS POR VENTA DE DRONES A NIVEL MUNDIAL POR TIPO DE NEGOCIO



Fuente: Statista.

DRONES

La utilización de este tipo de vehículos o **aparatos aéreos no tripulados** ha estado siempre vinculado al ámbito militar y a otros sectores, como la agricultura, la energía, e incluso la protección medioambiental. Pero su uso actualmente esta más extendido, y se están empezando a descubrir ventajas dentro de otros sectores como el del transporte y la logística, aunque de momento se encuentra en fases iniciales.

Según BBVA, Estados Unidos es el mayor mercado potencial en el uso de esta tecnología, seguido de Europa y China, y se espera que los envíos de drones a consumidores de todo el mundo alcance los 29 millones en 2021.

Algunas empresas que ya están utilizando este sistema, son Amazon, UPS y DHL, con lo que han mostrado ya su enorme potencial, puesto que su uso afectará principalmente al envío de productos al cliente en la "ultima milla" dentro de la cadena de suministro.

VENTAJAS DEL USO DE LOS DRONES EN EL SECTOR LOGÍSTICO

La utilización de los drones dentro del sector logístico ha sido consecuencia principal de la rápida evolución del e-commerce en los últimos años, ya que supone una gran ventaja en la reducción de los tiempos de entrega, llegando incluso a realizarla en 30 minutos desde la realización del pedido, y conseguir una mayor eficacia en la distribución de los productos.

Además de esto, el uso de drones conllevaría a otro tipo de ventajas que aportarían un valor añadido al sector. Entre ellas destacan:

Reducción del tráfico urbano al haber menos vehículos de entrega a domicilio, y como consecuencia se conseguiría también un menor impacto medioambiental.

Llegar a zonas de difícil acceso, lo que permite distribuir las mercancías a lugares donde no llegaría un medio de transporte tradicional.

Ahorro de costes ya que su uso masivo conllevaría a un ahorro en los costes de transporte y distribución.

Por otra parte, aunque la principal utilización sería en la última milla, la utilización de los drones tendría un impacto positivo en el inicio de la cadena de suministro utilizándose dichos vehículos para controlar los inventarios dentro de las naves logísticas, o para detectar posibles daños en las mercancías.

PERSPECTIVA FUTURA

Es difícil que su uso pueda sustituir en un futuro a la logística tradicional o a otros medios de transporte. Más bien, será un complemento que aporte un valor añadido a la cadena de suministro. Además, a corto plazo es más previsible que el uso de los drones se utilice en las propias naves logísticas, y a largo plazo en operaciones relacionadas con el e-commerce en la entrega de productos a los clientes. Por otra parte, para que su utilización sea masiva, es necesario resolver una serie de limitaciones, como reducir el coste de la tecnología, superar las restricciones regulatorias actuales y establecer unas vías de reparto que garanticen una mayor seguridad.

IMPLICACIONES PARA EL SECTOR INMOLOGÍSTICO

NUEVOS CAMBIOS Y NUEVOS RETOS PARA EL SECTOR

Es indudable la profunda transformación que está experimentando la cadena de suministro en los últimos años, con la aparición de las nuevas tecnologías en el sector logístico. Pero sin duda, ha sido el rápido desarrollo del e-commerce que no sólo está cambiando los hábitos del consumidor, el cual reclama una logística multicanal con envíos domiciliados, recogida en tiendas o puntos de conveniencia al menor coste posible. También trae nuevas competencias y nuevos retos para los profesionales del sector.

Empresas, promotores e inversores deberán adaptarse a estos cambios pudiendo salir fortalecidos o por el contrario conducir a su desaparición. Entre estos nuevos retos a los que deberán enfrentarse destacan:

1- Mejorar la capacidad de respuesta ante los cambios de hábitos de consumo y las nuevas tendencias del e-commerce.
Las empresas logísticas tendrán que saber anticiparse a los cambios en las necesidades de consumo, tener la capacidad de reinventarse y ofrecer rápidamente una respuesta a las nuevas demandas por parte de los consumidores. Aquí el Big Data jugará un papel importante.

2- Dar un valor añadido en productos y servicios.
En un mercado cada vez más competitivo como el actual, ofrecer un servicio con un valor añadido que haga destacar a la empresa respecto a sus competidores es un objetivo al que deben aspirar aquellas empresas que quieran subsistir en el sector logístico. Uno de los retos por tanto del sector, es la adecuación de los tiempos y condiciones de entrega a las necesidades de los clientes.

3- Las empresas deberán contratar personal cualificado y especializado.
Con los nuevos retos a los que se enfrenta el sector como la digitalización, la automatización, el e-commerce, la sostenibilidad, etc, se deberá contar con personal cualificado con capacidad de implementación de decisiones rápidas.

4- Aumento de la seguridad en toda la cadena de suministro.
La implantación de las nuevas tecnologías puede dar lugar a riesgos en la seguridad de la cadena de suministro, por lo que las empresas deberán disponer de las herramientas necesarias para contrarrestar fallos tecnológicos o amenazas externas.

5- Las empresas deberán impulsar la sostenibilidad ambiental de la logística y el transporte, mediante el fomento de combustibles limpios o la distribución urbana sostenible.
Cada vez hay una mayor tendencia por parte de los ayuntamientos a una reducción de la contaminación medioambiental. Por ejemplo, una de las medidas que tiene previsto el Ayuntamiento de Madrid, es la creación de un sistema de gestión de las plazas reservadas para la carga y descarga mediante un registro municipal de operadores de distribución urbana.

Además, los vehículos de bajas emisiones de distribución urbana de mercancías, tendrán preferencias de acceso y horarios en el Área Central de la ciudad. Igualmente, tienen previsto aumentar la infraestructura de combustibles alternativos con la ampliación de redes de recarga eléctrica. En este sentido, la logística de distribución urbana estaría en línea con las nuevas medidas impuestas por el ayuntamiento, ya que traerá consigo una reducción de contaminación con la distribución de los productos a través de vehículos eléctricos.

6- Con el avance de las nuevas tecnologías, las naves logísticas del futuro tendrán estándares corporativos y altamente tecnificados.
Con la automatización de los procesos logísticos como por ejemplo la introducción de robots y vehículos autónomos en las instalaciones, los promotores tenderán a construir edificios más altos y con mayores espacios. Lo mismo ocurriría con la impresión 3D. Este tipo de tecnología llevaría a una transformación en la fisionomía de las naves logísticas ya que las estanterías contendían materias primas en lugar de productos terminados.

7- Cambios en los diferentes tipos de activos
Habrá un mayor incremento en el mercado de naves logísticas XXL orientadas al e-commerce en áreas de distribución nacional (40-70 kms) y como consecuencia, las naves logísticas situadas en las áreas de distribución regional (25-35 kms), tendrán menos demanda por parte de los operadores logísticos enfocándose más a los retailers.

Las naves de distribución Capilar y crossdocking (12-18 kms), continuarán demandándose principalmente por parte de fondos internacionales y no se reducirán, a pesar de la aparición de las Plataformas de Distribución Urbana.

8- Acortamiento en la duración de los contratos de alquiler
Otra de las implicaciones que el e-commerce está trayendo al sector inmologístico es un acortamiento en la duración de los contratos de alquiler. En los últimos años, algunas fechas clave para el comercio como son, el Black Friday y el Cyber Monday, las fiestas navideñas y la época de rebajas, ha dado lugar a que muchos operadores del sector retail y algunas empresas de paquetería, necesiten naves logísticas solamente para esas fechas en particular, y no para todo el año.

Normalmente son contratos temporales de dos meses máximo, para dar cobertura al considerable incremento de las ventas que se producen en estas fechas específicas. Por lo tanto, la tendencia es que muchos operadores relacionados con el e-commerce, necesiten espacios más flexibles en tiempo y ocupación, algo que no todos los propietarios de las naves están dispuestos a considerar por ser contratos muy cortos. Como consecuencia, la tendencia es que los precios de alquiler para este tipo de operadores tiendan a incrementarse.

Para más información

Alberto Larrazábal
Director Nacional Industrial
+34 915 981 900
alberto.larrazabal@cbre.com

Lola Martínez
Directora Research España
+34 915 981 900
lola.martínez@cbre.com

Concepción Minguez
Analista – Research España
+34 915 981 900
concepcion.minguez@cbre.com

Madrid
Edificio Castellana 200
Paseo de la Castellana, 202, Planta 8ª
28046 Madrid, España

Barcelona
Edificio Alta Diagonal
Avenida Diagonal, 640, 8°
08017 Barcelona, España

Valencia
Carrer del Pintor Sorolla, 11, Planta 5ª
46002 Valencia, España

Palma de Mallorca
Avda. Alejandro Roselló, 34 1° 2
07002 Palma de Mallorca, España

Zaragoza
Paseo de la Independencia, 22, Planta 4ª
50004 Zaragoza, España

Bilbao
Edificio Torre Iberdrola
Plaza de Euskadi, 5, Planta 15ª
48009 Bilbao, España

Sevilla
Edificio Galia Nervión
Avenida Eduardo Dato, 69, Planta 6ª, oficina 1
Sevilla 41005

Málaga
Plaza de la Solidaridad, 12, Planta 5ª
29006 Málaga, España

CBRE

cbre.es