

EL E-COMMERCE REVOLUCIONA LA LOGÍSTICA



> La logística se reinventa



> El e-commerce tira del Real Estate



> Furgonetas para la última milla

Contenidos



Con la colaboración de:



Editorial

El e-commerce ante los retos de la nueva movilidad

El espectacular crecimiento del comercio electrónico está llamado a revolucionar el transporte y la logística de una forma jamás imaginada, con efectos sobre la gestión de las cadenas de suministro que afectan en diferentes sentidos.

Los operadores cada vez manipulan un volumen mayor de paquetes, que el cliente quiere recibir de la manera más cómoda posible y sin esperas. Sin embargo, esta necesidad de entregar el pedido ajustándose a unos márgenes de tiempo cada vez menores choca frontalmente con las nuevas restricciones de acceso a las ciudades, e incluso con la propia sostenibilidad del modelo, tanto desde un punto de vista medioambiental como puramente económico.

Los Ayuntamientos de las grandes urbes están implantando, a marchas forzadas, numerosas medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire.

Tales decisiones, no exentas de polémica en algunos casos, están llevando al sector logístico a invertir en nuevos desarrollos tecnológicos que les permitan completar las entregas en el plazo previsto, reduciendo o incluso eliminando sus emisiones a la atmósfera, optimizando de paso todo lo que les permita hacer rentables sus servicios.

Bicicletas y vehículos eléctricos, robots o incluso (a muy largo plazo) drones son algunas de las opciones a tener en cuenta en la actualidad, si bien la presencia del receptor cada vez es menos necesaria en el proceso.

Prueba de ello son las múltiples alternativas en las que no es preciso que comprador y repartidor coincidan, con el uso de taquillas o puntos de conveniencia, que permiten desterrar uno de los principales quebraderos de cabeza de las entregas domiciliarias: los fallidos.

Entre los sectores que más están avanzando en la definición de una nueva logística, se encuentran la moda y la alimentación, donde ya se han implantado novedosos desarrollos para adaptarse a los requerimientos del cliente.

Es evidente que los múltiples cambios regulatorios a nivel europeo y nacional, y la preocupante contaminación que afecta ya a determinadas zonas deben combinarse de algún modo con el imparable aumento de las ventas de e-commerce y las exigencias de los consumidores para obtener lo que necesitan cuando y donde quieren.

De momento, la tecnología y las nuevas fórmulas de entrega son las respuestas que ha encontrado el sector logístico y del transporte ante este dilema, que se ha convertido en su principal fuente de preocupaciones, en su principal vector de cambio y en su más valiosa oportunidad de cara al futuro inmediato.

- 04** El comercio electrónico se gana la confianza del consumidor español
- 10** Las paqueteras responden con tecnología y recursos a las exigencias del e-commerce
- 14** La entrega debe de ser el punto final de una experiencia de compra perfecta
- 16** ¿Cómo afronta el sector logístico el desafío del 'Black Friday'?
- 18** Las nuevas tecnologías revolucionan los procesos logísticos
- 22** Del on-line al off-line, una apuesta por la omnicanalidad
- 25** Opinión: El negocio de la economía (no) colaborativa
- 26** La logística se reinventa: el comprador ya no es imprescindible para la entrega
- 28** Alimentación, la nueva frontera del e-commerce
- 30** El e-commerce transforma el retail
- 33** Opinión: Retos de futuro para la distribución urbana de mercancías
- 34** Información frente a implantación: los 'pure players' vs la gran distribución
- 38** El comercio electrónico necesita naves logísticas adecuadas a sus necesidades
- 40** El comercio electrónico transforma el sector inmobiliario
- 43** Opinión: ¿Nos impactará el huracán?
- 44** La difícil relación de los ayuntamientos con el e-commerce
- 47** Ecotruck, las ventajas del gas más la seguridad de seguir utilizando gasoil
- 48** Furgonetas para la última milla
- 54** El mercado español de vehículos comerciales se ralentiza
- 56** Toma de contacto: MAN TGE 3.180 automático

VERSIÓN DIGITAL:



Para poder leer cómodamente la revista, acerque su teléfono o tablet al código QR que se muestra a la izquierda y podrá leer la revista en línea o descargarla en formato pdf, en su móvil, tablet u ordenador, para leerla cuando desee.

Es preciso tener la app correspondiente para leer códigos QR. Son gratuitas y fáciles de obtener.

También podrá acceder al contenido completo en www.cadenadesuministro.es

© 2018 www.cadenadesuministro.es

Número 13 - Noviembre 2018
Depósito Legal: M-8324-2018

EDITA
Cadesum Digital, SL
www.cadenadesuministro.es
Avda. de Machupichu 19, of.209 - 28043 Madrid
Tel: 917 16 19 38
info@cadenadesuministro.es

EQUIPO
Director: Ricardo Ochoa de Aspuru (rochoa@cadenadesuministro.es)
Jefe de redacción: Laureano Vegas
Redacción: Lucía Jiménez.

IMPRIME
Copysell, SL

@2018 www.cadenadesuministro.es



El comercio electrónico se gana la confianza del consumidor español

Con el comercio electrónico lanzado a por más clientes y más áreas de negocio, el próximo objetivo se centra en atacar el consumo de productos perecederos, un segmento en el que la confianza de los consumidores es un elemento clave.

Tras un lustro de fuertes incrementos, el e-commerce se ha consolidado a lo largo de 2017 y el primer semestre de 2018 como un *canal con un extraordinario desarrollo* y, sobre todo, un espléndido presente.

Así mismo, según las *previsiones para el corto plazo*, parece que el comercio electrónico afronta en este 2018 un ejercicio de tránsito hacia la madurez, con un crecimiento que tiende a ser más orgánico y menos explosivo que el registrado en los últimos años, que lo colocará de cara al pico máximo de actividad de noviembre y diciembre en el entorno de los **2,2 millones de envíos diarios**, a tenor de las cifras que maneja la patronal UNO.

Según los datos que maneja la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, **un 43% de los internautas**

españoles han realizado compras a través del canal on-line en la segunda mitad del año pasado, lo que implica un **crecimiento en el último año de un 9,3%**.

De igual modo, entre los usuarios de los servicios de comercio electrónico del país **prima la opción de la entrega domiciliaria**, ya que, como indican los datos de la CNMC, un 87% de los compradores recibieron sus pedidos en sus propios domicilios y, principalmente, **a través de Correos o de Correos Express**, que, como refieren los datos oficiales, **ha canalizado un 44% de estos envíos**.

Justo por detrás, MRW ha movido un

14,7% de los paquetes de e-commerce del país en el segundo semestre de 2017, mientras que Seur sumaba otro 14,6% y DHL alcanzaba un 4,8%.

Pese a que un reciente estudio de la *E-commerce Foundation* sobre el comercio electrónico en España indicaba que **los usuarios** del canal on-line en España **ponían el precio de los envíos por encima de los plazos de entrega**, los datos de la CNMC no ven tan clara esta preferencia, ya que mientras que un 47,7% se decanta por el coste del envío, **a solo tres décimas porcentuales se coloca el interés por el plazo de entrega**, con un 47,4%,

“ Para los usuarios de comercio electrónico en España, la entrega domiciliaria se configura como la manera más rápida y eficaz para recibir los pedidos on-line realizados.”

mientras que en tercera posición se coloca el horario de entrega de los envíos de e-commerce, con un 25,7%.

Un negocio de 28.000 millones

Así mismo, según los registros de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, el sector del comercio electrónico tuvo **en 2016** una cifra de negocio de **24.185 millones de euros**, un 20,8% más que en 2015.

De igual modo, en 2017 también ha ido aumentado sus registros, trimestre tras trimestre con fuerza y, a la vista de las previsiones que manejan algunas instituciones internacionales, el sector también podría arrojar un importante crecimiento este ejercicio, aunque **con tasas inferiores a las registradas en los tres últimos años**.

Como apuntan bastantes analistas, esto indica a las claras que **el sector vive un proceso de consolidación y madurez**, aunque con margen para ir creciendo, sobre todo, en todo lo que tiene que ver con su expansión territorial fuera de los principales núcleos de población y hacia zonas rurales.

De hecho, **en los tres primeros trimestres de 2017**, la CNMC estima que el co-

“ Las implantaciones cerca del cliente son la principal ventaja que ofrece la gran distribución en momentos en que los modelos de establecimiento evolucionan para ser almacenes de proximidad.”

mercio electrónico ha facturado cerca de **22.000 millones de euros**, lo que coloca esta cifra casi a la altura del anterior registro histórico de 2017 citado anteriormente de 24.185 millones de euros.

Otro ámbito en el que también se prevé que crecerá el comercio electrónico en los próximos meses es en el relativo a los **envíos internacionales o transfronterizos de paquetería**, un segmento que la Unión Europea ha querido regular para facilitar la libre circulación de mercancías dentro del espacio económico europeo.

En este sentido, según un estudio elaborado por DHL, **este tipo de envíos ha crecido un 6% en 2017**, gracias, sobre todo, a que un 70% de los usuarios de e-commerce de todo el mundo realizan alguna vez compras a través de páginas internacionales que sirven sus pedidos desde diferentes destinos.

Por lo que respecta al mercado español de comercio electrónico, la *Ecommerce Foundation* estima que **el mercado**

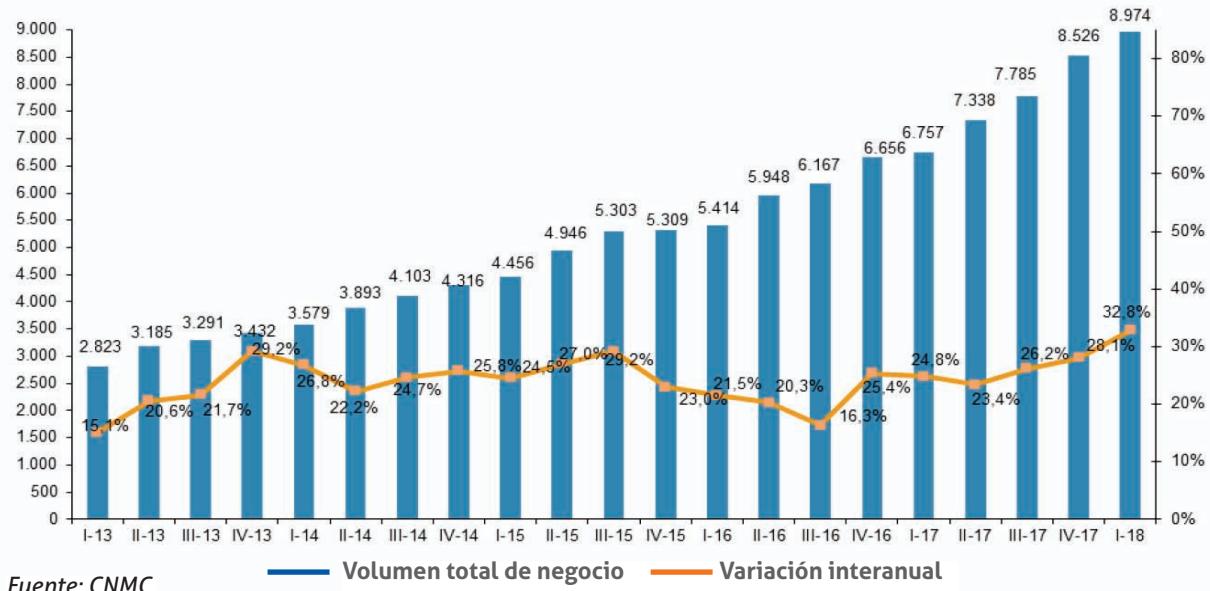
español crecerá un 17% este 2018, para situarse en el entorno de los 28.000 millones de euros, ya que los compradores a través del canal on-line supondrán este mismo año un 62% de la población española.

De igual modo, los últimos registros dados a conocer por Competencia, reflejan que el sector del comercio electrónico ha facturado entre enero y marzo de 2018 un total de **8.974 millones de euros**, lo que implica un crecimiento con respecto al primer trimestre del año pasado de un 32,8%.

La alimentación toma posiciones

Otro de los ámbitos que tiene que tomar el relevo al frente del comercio electrónico son los servicios de envíos de **productos de alimentación**, un segmento que va ganando un espacio poco a poco y que, merced a la entrada de algunos de los principales actores del sector en el terreno físico, parece que seirá

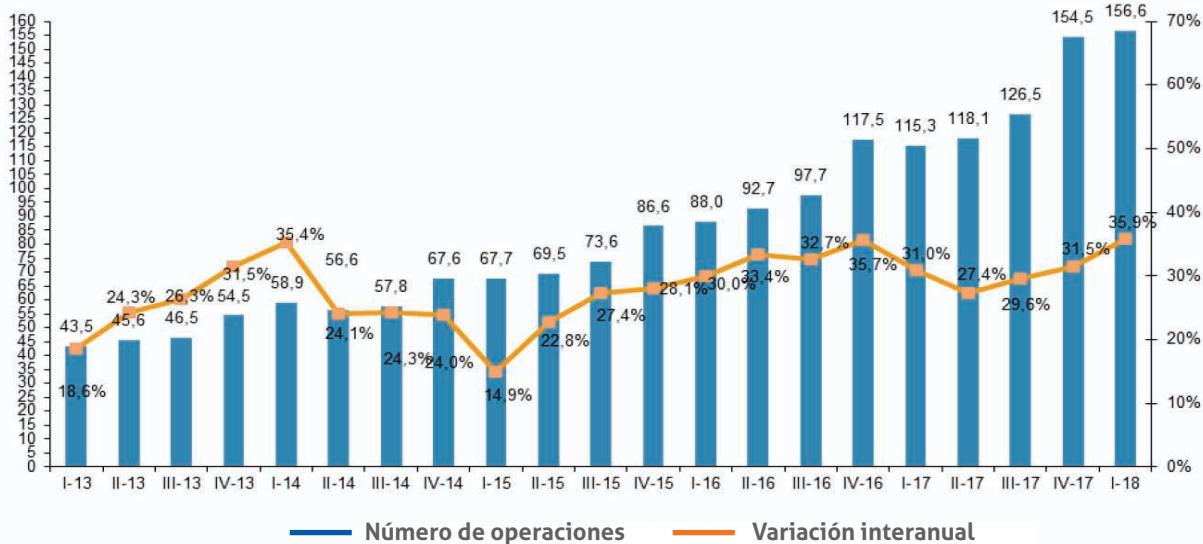
EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y VARIACIÓN INTERANUAL (millones de euros y porcentaje)



Fuente: CNMC

— Volumen total de negocio — Variación interanual

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL NÚMERO DE TRANSACCIONES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y VARIACIÓN INTERANUAL (millones de transacciones y porcentaje)



Fuente: CNMC

colocando *al nivel que ya tiene en otros países* de nuestro entorno.

De este modo, estos dos factores, el de la *ampliación de la cobertura geográfica* de los servicios de e-commerce, por un lado, y de la *incorporación de nuevos productos a la cesta* de bienes que se compran habitualmente a través de los canales on-line, por otro, harán que la logística del e-commerce siga ganando terreno.

A pesar de este crecimiento de un segmento, que ya se ha convertido en *uno de los principales motores del transporte y la logística* no solo en España, sino que en todos los países desarrollados, persisten toda una serie de *amenazas* como la presión sobre el precio o las condiciones de las entregas domiciliarias.

Se trata de un *mercado dominado por los volúmenes*, así como la propia sostenibilidad medioambiental del actual sistema de distribución de última milla, algo que últimamente está en cuestión ante la progresión de *normativas cada vez más estrictas*.

Radiografía del E-commerce en España

Los últimos estudios de la *E-commerce Foundation* indican que a lo largo del pa-

“ Las entregas domiciliarias exitosas en los mercados europeos de e-commerce en períodos de máxima actividad disminuyen, lo que da opciones a consignas y puntos de conveniencia. ”

sado 2017 se ha producido una importante migración del comercio electrónico en España hacia los *dispositivos móviles*, que ya suponen un 15% de las ventas totales del canal on-line en el país y con un fuerte potencial de crecimiento.

Este mismo trabajo refleja que cada usuario de comercio electrónico gasta una media de unos 1.179 euros.

Así mismo, en el mercado español, un *53% de los pedidos del canal tienen entrega domiciliaria en el mismo día*, un 46% cuentan con entrega vespertina, un 30% se envían a los buzones, un 16% se recogen en tienda y otro 15% se sirven en puntos de conveniencia.

Estas dos últimas cifras, las relacionadas con las *recogidas en tienda y en puntos de conveniencia*, evidencian que ambas posibilidades tienen un gran potencial de crecimiento ante la creciente presión existente sobre las entregas domiciliarias.

Estas, se ven atenazadas por la práctica generalizada de las *entregas ultrarrápidas*, y también se ven sometidas a fuertes limitaciones por las dificultades existen-

tes para optimizarlas y sacarles rentabilidad.

En este sentido, un análisis sobre las entregas de última milla, elaborado recientemente por Zetes certifica que *un 5% de los pedidos on-line no llegan a su destinatario en el primer intento*.

Parece una cifra mínima, pero lo cierto es que *el porcentaje de aciertos en las entregas domiciliarias* no solo no tiende a crecer en gran parte de los mercados europeos, sino que *tiende a resentirse en los períodos de pico estacional*, cuando por el estrés que se genera en la cadena los errores en la entrega ascienden a un tercio del total, principalmente en relación con *retrasos en la entrega o pedidos incompletos*.

Así pues, *cada entrega fallida genera un coste de 15 euros*, así como otro intangible relacionado con la fidelización de los usuarios, como es el hecho de que un 78% de los usuarios de servicios de comercio electrónico dejan de comprar en un sitio si reciben un pedido tarde o incompleto por tercera vez, según las cifras de este estudio.



**NO TE METAS CONMIGO
O SE LO DIGO A MIS
HERMANOS MAYORES.**

Nueva MAN TGE.
#ADNdeLeón

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO SEGMENTADO GEOGRÁFICAMENTE (millones de euros)



Fuente: CNMC

“ Los centros urbanos de consolidación o de ‘last touch’ se consolidan como espacios logísticos avanzados que permiten optimizar la distribución de última milla agrupando envíos y reduciendo el kilometraje. ”

Centros urbanos de consolidación o ‘last touch’

Así las cosas, y gracias también en gran parte a las **posibilidades de optimización que ofrecen las entregas en tienda**, en consignas o en puntos de conveniencia, los envíos de comercio electrónico parecen dirigirse hacia una tendencia que prime los **centros urbanos de consolidación urbanos o de ‘last touch’**.

Se trata de instalaciones en las que se reciben todas las entregas de varios proveedores, que luego se clasifican y se envían a una zona determinada que se encuentra dentro del radio de actuación del centro, lo que permite **limitar los envíos agrupando pedidos en una misma expedición y optimizar las cargas**.

En este sentido estos centros de consolidación o de ‘last touch’ se configuran como el **último punto avanzado** en que las mercancías se encuentran antes de su entrega a los destinatarios finales.

Los centros de consolidación urbanos pueden **ahorrar a las empresas un 25 % por cada entrega y reducir el kilometraje en un 45 %**, con lo que se abaratán los costes de mantenimiento de los vehículos, se reducen las emisiones contaminantes y se optimizan las rutas a partir de puntos más cercanos a los destinatarios finales.

Sin embargo, estos centros de ‘last touch’ plantean **importantes retos** desde el punto de vista de la gestión logística.

En primer lugar se plantea toda una serie de problemas relacionados con la **colaboración entre diferentes actores** para garantizar la operatividad y el tratamiento de información sensible en centros multicliente de tamaño reducido.

Adicionalmente, también existen dudas en relación con su **abastecimiento en función de la localización**, un aspecto que se viene a complicar con la creciente tendencia existente en cada vez más ciudades a limitar el acceso a áreas urbanas específicas.

Sin embargo, por contra, los centros de ‘last touch’ sí que pueden ayudar a aportar racionalidad en la gestión de las devoluciones, sobre todo, si se combinan, tal y como avanza Zetes en su estudio, con el despliegue de una **infraestructura adecuada de puntos de conveniencia o de consignas**.

En este sentido, resulta especialmente significativo el masivo movimiento realizado por las principales empresas de gran distribución para firmar **acuerdos con las principales gasolineras** abanderadas para utilizarlas como **puntos de conveniencia** para las entregas de pedidos, como, por ejemplo, El Corte Inglés con Repsol y Cepsa, Carrefour con la propia Cepsa, Dia con BP y Shell, así como GM Group con Galp.

De este modo, y merced a estos acuerdos, **las empresas de gran distribución ganan presencia omnicanal**, mientras que las petroleras añaden nuevos servicios para diversificar la actividad de sus áreas de servicio, precisamente en un momento en el que la movilidad tal y como la entendemos actualmente parece destinada, durante la próxima década, a dar un salto evolutivo de profundo calado hacia la electricidad, a largo plazo, y hacia energías más limpias, a medio plazo. □



PROEQUITY

Insight Real Estate

INDUSTRIAL - LOGÍSTICA

SUELO

INVERSIÓN

CONSULTORÍA - RESEARCH

URBANISMO

 PROEQUITY

Gta. Rubén Darío, 3 - 1º izq.
28010 MADRID

T +34 91 310 28 27
F +34 91 299 36 38

info@proequity.es
www.proequity.es



Las paqueteras responden con tecnología y recursos a las exigencias del e-commerce

Con altos volúmenes de crecimiento sostenidos durante los últimos cinco años, las empresas que brindan servicios logísticos en el segmento del comercio electrónico afilan sus armas para dar servicio, generar rentabilidad y ganar cuota de mercado.

Nada mejor que *acudir a los que están sobre el terreno* para comprobar, de verdad, cómo van las cosas. Es como la prueba del algodón para comprobar que hay suciedad.

Según un grupo de empresas de paquetería consultadas por Cadena de Suministro, y a la vista de los datos de envíos que se manejan de lo que va de 2018, así como de la *preparación de la temporada álgida de noviembre y diciembre que arranca tras el verano*, este ejercicio tendrá un mejor comportamiento que 2017, con lo que se seguirían sumando tres años consecutivos de récords en el volumen de actividad logística asociada al e-commerce.

En los incrementos de volúmenes que se vienen registrando a lo largo de la primera mitad de 2018 influyen de manera decisiva la incorporación de *nuevos actores* a este segmento de actividad, el aumento de operaciones de paquetería

internacional asociada al e-commerce.

Tal vez, el crecimiento no sea de tal calado como los que se han registrado durante 2016 y 2017, pero sí que se va a producir un incremento del número de envíos hasta situarse en el entorno de los **2,2 millones diarios durante noviembre**, para unas ventas que podrían crecer hasta un 40% en este 'Black Friday'.

En este mismo sentido, **Correos** también espera incrementar sus envíos de e-commerce un 34% en noviembre y un 25% durante el último mes del año.

Sin embargo, el gran talón de Aquiles de las entregas de comercio electrónico sigue siendo el **precio de los servicios logísticos**, que viven una gran presión, pese a que a lo largo de estos tres últimos años las principales empresas de paquetería que atienden estos servicios

han realizado *grandes inversiones tanto en equipos como en recursos humanos*.

Se trata de *mejorar tanto la trazabilidad, como la gestión de devoluciones*, toda vez que la fiabilidad de las entregas, en cuanto a horario y condiciones del pedido, se ha convertido en un elemento crucial para fidelizar al volátil cliente del comercio electrónico.

No en vano, las empresas de paquetería se han convertido en *la única cara que ven los clientes* a la hora de adquirir cada vez más productos. En este sentido, el hecho de que un repartidor llegue tarde a una entrega, así como su presencia y modales pueden condicionar futuras adquisiciones a través de una cierta plataforma de e-commerce.

Los principales operadores de este segmento de actividad son conscientes

“ El precio de los servicios de entrega domiciliaria está sometido a una gran presión, en un marco de fuertes inversiones.”

de la *importancia que tiene la entrega final de los bienes y productos adquiridos en el canal on-line* y presionan para que una entrega adecuada se complemente con un buen servicio de trazabilidad.

Además de aportar información pertinente y cierta, esta trazabilidad debe servir también para satisfacer las necesidades de cada cliente de forma particular, en una *tendencia creciente hacia la personalización* de la atención, algo que las tecnologías de la información están cada vez más cerca de conseguir gracias a la evolución de los equipos.

“ Las paqueteras han optado por desarrollos tecnológicos a medida para la gestión de los envíos y las incidencias, con el fin de optimizar recursos y rutas. ”

La tecnología como elemento diferenciador

De igual modo, otro de los factores que se está convirtiendo en elemento clave es el *factor tecnológico*. El comercio electrónico, además de mercancía, también *mueve mucha información*. Información que permite a los usuarios coordinar de la manera más adecuada para sus intereses, como es la entrega de un paquete.

En este sentido, los actores del e-commerce insisten cada vez más a las empresas de paquetería y a los operadores logísticos en la necesidad de *integrar de una manera efectiva y simple la trazabilidad y la gestión de los envíos* en sus aplicaciones y páginas web para facilitar el seguimiento al minuto de lo que está

El comercio electrónico, además de mercancía, también mueve mucha información, necesaria para la entrega de los paquetes.



El procesamiento de los envíos a lo largo de toda la cadena, genera un gran volumen de información que hay que saber tratar.

pasando con cada paquete a todos y cada uno de los usuarios.

En este mismo sentido, la mayor parte de las empresas de paquetería han optado por realizar *desarrollos tecnológicos propios confeccionados a medida* que les permiten controlar al detalle la información que reciben y comparten.

Estos desarrollos están girando para incorporar el *control de ventanas horarias de entrega*, una nueva forma de organizar las entregas domiciliarias con las que se quiere aportar una cierta razonabilidad en la gestión de los envíos para reducir los kilómetros recorridos por los mensajeros, lo que redundaría, por un lado, en una *optimización de los medios* y, por otro, *facilita las entregas*, al tiempo que las hace más fluidas y facilitan la fideliza-

ción de los clientes de comercio electrónico, toda vez que las empresas de paquetería se convierten en el único representante de todo el proceso de venta a través del canal on-line que cualquier cliente puede “desvirtualizar”.

Así mismo, la tecnología también se aplica para *mejorar la conectividad entre los mensajeros, la central y los actores de comercio electrónico a través de aplicaciones móviles*, algo de crucial importancia tanto para posibles cambios que pueden producirse a lo largo de la jornada, como para integrar los circuitos de gestión de devoluciones y reducir las entregas fallidas.

Los nuevos desarrollos relacionados con el *big data o la geolocalización* constituyen un elemento de gran importancia





Otro capítulo de fuertes inversiones para las paqueteras es el de los, cada vez más sofisticados, sistemas automáticos de clasificación de los envíos, que redunda en una mayor productividad.

para que la previsión de la demanda gane en precisión en sus pronósticos.

Todo ello redunda en una mejora de la eficiencia de las entregas, así como en el **establecimiento de stocks adecuados en almacenes de proximidad**, toda vez que el espacio de almacenamiento en zonas próximas a los grandes núcleos de población es un condicionante logístico de primera magnitud.

Así pues, los operadores logísticos y las empresas de paquetería utilizan **la tecnología como elemento clave para diferenciar su oferta** frente a las de la competencia, en un sector que aporta gran valor añadido en el marco de un mercado hipercompetitivo.

¿Son sostenibles las entregas domiciliarias?

Con respecto a las entregas domiciliarias de paquetes de comercio electrónico existe una dicotomía en el mercado. Por un lado, **los clientes las prefieren a cualquier otro método de entrega**, toda vez que las grandes empresas del sector han hecho valer la ventaja que supone recibir mercancía en casa **como algo inherente al e-commerce**, junto con las ventajas de precio que suele aportar frente a otras tiendas físicas, mientras que, por otro, los encargados de realizar estas entregas ven que **el actual modelo no es sostenible**.

Por debajo de esta dualidad se encuentra un **debate centrado en el precio**. Posiblemente si los clientes sufragaran los

costes reales de las entregas domiciliarias, los operadores postales y las empresas de paquetería no pondrían el acento sobre la poca sostenibilidad del actual modelo de envío a domicilio de mercancías del e-commerce.

Este panorama se complica con la dificultad de **realizar entregas 'a la primera'**, algo que genera uno de los principales problemas de la logística del e-commerce: **las entregas fallidas**.

Sin embargo, dadas las preferencias de los clientes, parece difícil que las entregas domiciliarias se reduzcan, aunque **también se abrirán paso nuevas alternativas** que, poco a poco, irán abriéndose paso, como las **consignas o los puntos de conveniencia** que, gracias al impulso de un grupo de operadores logísticos, se va abriendo paso.

El acceso a las ciudades, cada vez más difícil

Otro de los elementos que dificulta una **gestión eficiente de las entregas domiciliarias** es la cada vez más restrictiva política en los accesos a las áreas de cero emisiones de muchas grandes ciudades, que, además, suelen ser las zonas que condensan más población.

En conexión con este mismo debate, se

encuentra también el que pone el énfasis sobre **el número de empresas y vehículos que deben acceder al centro de las grandes ciudades**, y, aunque parece existir cierto consenso sobre la necesidad de limitarlo de alguna manera, nadie se atreve a **ponerle el collar a este perro**.

Algo en lo que sí que parecen de acuerdo todos los actores involucrados es en la necesidad de **contar con un marco homogéneo que regule las condiciones de acceso de los vehículos de reparto** a las áreas de especial protección, indistintamente de la ciudad, un aspecto que, además, es **crucial en el caso de grandes conurbaciones** en las que a veces colisionan distintas regulaciones dictadas por los diversos ayuntamientos con capacidad para dictar sus propias normas.

'Día del Soltero', Black Friday y campaña de Navidad

Con la campaña del 'Balck Friday' y las Navidades en cierres, y a la vista de los pronósticos contradictorios existentes, puede utilizarse la evolución registrada en el reciente **'Día de Soltero'** para adelantar, aunque con ciertas cautelas, cómo podría ser la campaña de máxima actividad para el sector del e-commerce.

Así las cosas, tanto Alibabá como JD,

“ Existe un debate de fondo sobre la rentabilidad y sostenibilidad del sistema de entrega domiciliaria, tanto desde un punto de vista medioambiental como operativo.”

los dos principales actores del comercio electrónico en el gigantesco mercado asiático, reportan fuertes incrementos de ingresos, así como **descomunales volúmenes de mercancías movidas** con ocasión de la que en poco tiempo se ha convertido en la gran fiesta del consumo a nivel mundial.

En este sentido, el grupo Alibabá estimó que **los envíos de paquetería han superado los 1.000 millones**, muy por encima de los 800 que se registraron el año pasado.

De igual modo, los ingresos brutos obtenidos por el gigante chino del comercio electrónico han alcanzado los 30.800 millones de dólares, equivalentes a unos **27.167 millones de euros al cambio**, y un 27% más que en 2017.

Durante la cita, se han producido envíos con destino a 230 países. De igual modo, por volúmenes de exportaciones a China durante el 'Día del Soltero', Japón se ha colocado en primer lugar y **España**,



en octavo, por detrás de los Estados Unidos, Corea, Australia, Alemania, el Reino Unido y Francia, así como por delante de Nueva Zelanda e Italia.

A estas cifras hay que añadir los ingresos brutos obtenidos por **JD** que durante el 'Día del Soltero' de 2018 han alcanzado una cifra global de 20.263 millones de euros.

En concreto, **las ventas de moda en un solo minuto han alcanzado los 12,7 mi-**

llones de euros, mientras que las ventas on-line de productos perecederos de JD han alcanzado durante el 11 de noviembre las 840 toneladas, 2,7 veces más que en 2017.

Estas cifras anticipan un buen comportamiento de a la campaña navideña, aunque con **crecimientos más contenidos** en consonancia con el enfriamiento que se detecta tanto en la economía como en el empleo en el último año. □

¡Te lo hacemos fácil...!

**TÚ ENVÍAS,
NOSOTROS ENTREGAMOS.**

GLS
We deliver!



La entrega debe de ser el punto final de una experiencia de compra perfecta

DHL Parcel ofrece al mercado e-commerce español una solución centrada en el destinatario y en su ritmo de vida, en la que son clave el uso de cada vez más alternativas de entrega, así como la tecnología y la comunicación bidireccional con el destinatario.

El crecimiento a doble dígito del e-commerce, la fuerte variación del volumen de envíos según la época en la que nos encontramos y la falta de flexibilidad en la forma de entrega de las compras online (con todavía un fuerte predominio de la entrega domiciliaria) parecen aconsejar la **evolución hacia un modelo en el que la información y la flexibilidad en la entrega tengan un peso más importante**.

A la logística le exigimos información en tiempo real, a cualquier hora y que pueda consultarse desde cualquier dispositivo. **Necesitamos saber el día que llega nuestra compra**, qué pasa si el envío va a llegar cuando no estamos en casa o si puedo modificar la entrega ante un cambio de planes.

Para proporcionar la información ade-

cuada, es necesario conocer a los compradores online, sus preferencias y sus necesidades. **DHL Parcel reparte millones de envíos diariamente en toda Europa**, lo que le permite conocer bien a los destinatarios de sus envíos, para quienes **prima la flexibilidad, la conveniencia y la información**.

Las tiendas on-line tienen el compromiso de mantener a sus compradores siempre informados a través de ofertas, nuevos productos, actualizaciones de precios u opiniones de otros usuarios. **DHL Parcel comprende que esta relación no puede terminar en el checkout del carrito de la compra**. Los destinatarios reci-

birán información con la fecha prevista de entrega y sus posibles actualizaciones, cambios realizados por el destinatario, avisos de entrega, etc. Tras las notificaciones, será el destinatario quien elija cuándo y cómo recibir su envío, para **que sean las compras online las que se adapten a su ritmo de vida y no al contrario**.

La vida es dinámica, y las entregas también

DHL Parcel centra su propuesta de valor en mejorar la experiencia del usuario, con el objetivo de que **la entrega**

“ Información y flexibilidad son las principales demandas, tanto de clientes como de destinatarios.”



ponga el punto final a una experiencia de compra perfecta tanto para clientes como para destinatarios.

DHL Parcel persigue mantener una comunicación bidireccional con sus destinatarios para **poder encontrarse con ellos incluso cuando estos no estén presentes**. Para acabar con la rigidez de las entregas puerta a puerta, DHL Parcel ha creado una plataforma donde los destinatarios podrán modificar la forma de entrega en caso de no ser conveniente.

Los destinatarios podrán **cambiar la fecha de entrega**, eligiendo uno de los siete días hábiles siguientes a la fecha prevista de entrega. También podrán seleccionar **al conserje o al vecino que siempre está**. O elegir uno de los **más de 3.500 puntos de recogida de la Península**. Los cambios se podrán realizar desde www.dhlparcel.es o a través del correo electrónico que recibirán con la fecha prevista de entrega.

A menos de 10 minutos de tu domicilio

La red de puntos de recogida de DHL Parcel está creciendo de manera capilar por todo el territorio, para que los desti-

“ El objetivo es que los destinatarios tengan siempre un ServicePoint de DHL a menos de 10 minutos de distancia de su domicilio o su lugar de trabajo. ”

natarios tengan siempre un ServicePoint de DHL a menos de 10 minutos de distancia de su domicilio o su lugar de trabajo. De esta manera **DHL Parcel quiere poner los envíos en el camino de los destinatarios**, para que sean ellos quienes decidan cuando y donde recoger sus compras online.

Sólo en la Península, la red suma más de **2.800 puntos en España y más de 700 en Portugal**.

Gracias a esta red, los clientes e-commerce de DHL Parcel, tendrán la posibilidad de abrir miles de tiendas en un solo día. Además, podrán usarlos para depositar sus pedidos, sin necesidad de ordenar una recogida.

3.500

PUNTOS DE RECOGIDA

tiene DHL Parcel en la Península, para acabar con la rigidez de las entregas.

Los puntos de recogida de DHL Parcel **son clave también para poder realizar las devoluciones de nuestras compras online**. Sólo tendremos que acercarnos a nuestro ServicePoint más cercano, con

el envío etiquetado y desde allí DHL Parcel se encargará de devolverlo al remitente.

Europa, un destino doméstico

Los productos “*made in Spain*” son cada vez más populares y ninguna empresa quiere perder la oportunidad de saltar nuestras fronteras y empezar a vender en el extranjero. El objetivo de DHL Parcel es que tanto los envíos como las devoluciones en Europa se hagan con la misma sencillez con la que se realizan en España y Portugal.

Para ello DHL Parcel **dispone de una red propia de transporte por carretera que permitirá llegar a más de 300 millones de clientes**. Esta red, en constante crecimiento, pone a disposición de remitentes y destinatarios **más de 61.000 puntos de recogida en toda Europa**, entregas de lunes a sábado y un servicio de entrega flexible en todos los destinos con el objetivo de que los destinatarios tengan la misma experiencia de entrega estén donde estén.

DHL Parcel pretende hacerle la vida más fácil los destinatarios y también a las tiendas online, para que tanto en España como en Europa **las compras de sus clientes se entreguen siempre a la primera**. □





¿Cómo afronta el sector logístico el desafío del 'Black Friday'?

El comienzo de las ofertas que se prolongan hasta la campaña navideña supone un balón de oxígeno para los operadores, que pueden realizar una mejor planificación para adecuar su respuesta al incremento de la demanda.

Hasta hace unos años, jornadas como la del Black Friday o el CiberMonday lograban concentrar en apenas un día unos picos de demanda absolutamente desorbitados. Y no es que actualmente no consigan su objetivo, que es fundamentalmente aumentar las ventas de e-commerce, sino que ahora estas ofertas **se han ido ampliando hasta durar alrededor de una semana**, lo que da un respiro a los operadores logísticos en cuanto a la gestión de estas campañas.

De este modo, pueden establecer prioridades y repartir el trabajo de un modo más eficaz, lo que se ha traducido en una **mayor satisfacción de los clientes** respecto a la recepción de sus productos.

Esta ampliación de los días de rebajas ha llevado a un cierto aplanamiento de la

demandas, tal y como señalaba el director de Tipsa, Antonio Fueyo, en la mesa redonda sobre La Logística en el E-Commerce, organizada en 2018 por Cadena de Suministro. Los volúmenes manejados siguen aumentando año tras año, pero **el sector está mejor preparado para asumirlos**.

Con el tiempo, la tradición del Black Friday, importada de Estados Unidos, se ha convertido en **el punto de partida de la campaña navideña**, que queda vista para sentencia con el CiberMonday, sirviendo ambos eventos como una suerte de ensayo de lo que está por venir.

Los grandes e-tailers se han dado cuenta de que ellos mismos se veían per-

judicados en sus intentos por **absorber picos de demanda desproporcionados**, empezando por Amazon.

Las ofertas ahora duran muchos más días, enlazando con la campaña navideña, que sigue siendo fuerte, pero resulta **más fácil de manejar para los involucrados** en la cadena logística.

Mayor planificación

En el último Black Friday, en 2017, se hizo patente la **apuesta por una mayor planificación y análisis** por parte de los operadores, anticipándose a los días de mayor volumen de envíos con una gran fiabilidad. De hecho, los operadores pa-

“ Los e-commerce se han dado cuenta de que les perjudicaban sus intentos de asumir picos de demanda desproporcionados.”



saron meses preparando este periodo para **no repetir los errores de años anteriores** y evitar ineficiencias en la gestión.

Este planteamiento permite un mayor control sobre las nuevas contrataciones de la campaña navideña, como reconoce Juan Pérez de Lema, director de Operaciones de Seur, que considera que es importante **proporcionar formación a los empleados recién incorporados** para que el trabajo se desarrolle con normalidad en los días de mayor actividad.

Empezar con promociones durante el Black Friday, continuar con el Ciber Monday y **mantener todo el mes de diciembre la comunicación** con los clientes para que realicen sus compras cuanto antes ha logrado suavizar bastante los momentos álgidos de demanda.

En estas fechas suelen aumentar los envíos urgentes, tal y como explica la directora de Marketing de Packlink, Noelia Lázaro, que asegura que **donde más se contrata este servicio es en España**, ya que los compradores tienen a dejar las compras para el último momento y plani-

El consumidor se ha acostumbrado a recibir un servicio rápido, eficiente y además, gratis.

“En España, el sector se ha embarcado en una carrera para ofrecer cada vez más a menor precio.”

ficar con más tiempo los envíos de Navidad pero con mucho menos los de Reyes, esperando a veces una posible rebaja por la cercanía de este periodo.

En cualquier caso, los cambios introducidos por empresas y operadores para **adaptarse mejor al crecimiento de la demanda** en el periodo navideño han surtido efecto, siendo evidente el cambio de los consumidores, que se están acostumbrando a planificar sus compras.

Esta misma opinión la comparte Alberto Marcos, gerente de E-Commerce de Correos Express, que asegura que las grandes empresas del sector han sabido **trasladar al cliente las necesidades de los operadores**, que no pueden atender un crecimiento tan excesivo de la demanda en un periodo tan corto.

Compromisos con el cliente

Ahora, el comprador es consciente de que los envíos en esas fechas pueden retrasarse más de lo habitual, aunque en palabras de Juan Alonso, gerente del proyecto Citylogin de FM Logistic, **ha pasado ya el interés inicial por los envíos en un día**, que en muchos casos se limitan a productos muy necesarios. Se pregunta, de hecho, si se trata de una necesidad del cliente o son los propios operadores los que la están creando.

Por otro lado, es importante destacar

que ante una campaña tan fuerte en términos de demanda, es fundamental que todas las partes de la cadena se coordinen. **Un fallo en alguna de las partes puede generar un cuello de botella**, con el consiguiente malestar del cliente final, que no recibe su pedido en el momento preciso o en las condiciones deseadas.

En este sentido, muchos operadores centran todos sus esfuerzos en las entregas de última milla, cuando el problema puede generarse en otras **actividades, como la recogida o el transporte**.

En lo que respecta al precio, en España el consumidor se ha acostumbrado a recibir un **servicio rápido y eficiente gratis**, lo que está provocando que ante el mínimo fallo, su reacción sea muy negativa.

La entrega en una determinada franja horaria o en un plazo menor no son considerados como un valor añadido, sino que **el cliente da por supuesto este esfuerzo** por parte del operador.

El sector no ha sabido aprovechar, como en otros países, la oportunidad que suponían estos servicios para diferenciarse de sus competidores y se ha embarcado en una **carrera para ofrecer más a menor precio**.

La relación calidad-precio en España es claramente superior a la de otras zonas, pero es preciso adaptar la oferta a la realidad del mercado y a las necesidades del consumidor. □





Las nuevas tecnologías revolucionan los procesos logísticos

La llegada de avances tecnológicos, como los drones o los robots, ha alterado sin remisión la actividad de los centros logísticos y las entregas domiciliarias, cada vez más precisas, inteligentes y sostenibles.

Desde hace tiempo, la tecnología es fiel compañera del sector logístico, especialmente en ámbitos como el de la distribución urbana.

Los operadores trabajan constantemente en el desarrollo de nuevos avances que les permitan *mejorar la gestión de los almacenes y las entregas de última milla*, con la vista puesta en los drones, la robótica, la inteligencia artificial y la propulsión eléctrica, entre otros.

Según un estudio de PwC, un 34% de los empleos del sector de la logística y el transporte podrían desaparecer de cara a 2030, como resultado de *la robotización y automatización de los procesos*. La cifra parece muy elevada, pero también lo es el número de desarrollos tecnológicos que llegan cada poco tiempo para hacer

la vida más fácil a los operadores.

En Suiza, por ejemplo, **Swiss Post** ha estado probando la implantación de robots capaces de realizar la entrega del pedido al cliente con la presencia de un supervisor, y en Estados Unidos, **Geodis** ha lanzado un *sistema de 'picking' mediante robots autónomos* que pueden recoger hasta el 80% de los artículos en el almacén, evitando este esfuerzo físico a los trabajadores.

Otro gigante de la logística, **DHL**, ha empezado a utilizar robots en algunos de sus almacenes para *ayudar a los operarios en tareas de producción y almacenaje*, aunque sin duda, el que más ha

sorprendido ha sido su robot eléctrico autopropulsado PostBot, que de momento utiliza para acompañar a carteros locales alemanes en sus rutas portando su material.

Sin irse tan lejos, **Zara**, que se mantiene a la vanguardia en el ámbito logístico, ya está probando en La Coruña un sistema de *entrega de pedidos de e-commerce* en tienda con un robot. También los que actúan como asistentes para la compra parecen estar popularizándose con el tiempo, como por ejemplo Chip1, que puede encontrarse en el mercado australiano y ayuda a los clientes a realizar mejores adquisiciones.

“ Los usos de la robótica son cada vez mayores, tanto en el almacén como en las propias tiendas y en las entregas.”

Asimismo, grandes actores del sector como **Amazon**, están implementando esta tecnología en sus centros europeos, incluido el de El Prat, en Barcelona, para **acelerar el tiempo de preparación de pedidos**. Queda claro que la robótica desempeña un papel fundamental tanto en el almacén como en los propios establecimientos y en la entrega al comprador.

Sus usos son cada vez mayores y actores de muy diversas industrias han puesto los ojos en sus posibilidades. Tal es el caso de Mercedes-Benz, que ha estado trabajando en los últimos años en un prototipo con la base de una Sprinter que **funciona como centro de operaciones** para cargar y transportar hasta ocho robots.

Nuevos conceptos en vehículos

Estas tecnologías avanzan a un ritmo cada vez más acelerado, casi tanto como el de los vehículos eléctricos, de uso casi obligado para los que quieran adaptarse a unas **normativas medioambientales** cada vez más restrictivas.

Uno de los últimos desarrollos ha sido la **plataforma eléctrica de conducción autónoma** 'Vision Urbanetic', también de Mercedes, que puede utilizarse para el



Robots como el de Swiss Post ya son capaces de entregar directamente de forma autónoma los pedidos al cliente.

transporte de mercancías y se adapta a las nuevas necesidades logísticas en las ciudades.

Con la misma intención nace **Scoobic**, un **nuevo concepto de vehículo de entrega eléctrico** que aúna la agilidad y rapidez de una moto con las posibilidades de una furgoneta, pudiendo convertirse incluso en una carretilla.

Otro que está ganando cada vez más adeptos es el **StreetScooter de DHL**, una furgoneta eléctrica diseñada para las zonas urbanas, donde las **restricciones relacionadas con la contaminación** suelen ser la tónica habitual. Mientras, Daim-

“Los operadores completan cada vez más entregas con vehículos medioambientalmente sostenibles.”

ler Trucks ha entregado en 2018 los primeros **Fuso eCanter**, camiones eléctricos ligeros que se utilizarán fundamentalmente para entregas de corto alcance.

Bicicletas eléctricas

Los operadores completan cada vez más entregas con vehículos medioambientalmente sostenibles, ya sean **camiones o furgonetas eléctricas, triciclos o incluso bicicletas**. De hecho, acaba de



nacer en Madrid la primera cooperativa de reparto de comida en bicicleta que emplea tecnología de código abierto en una aplicación móvil para contratar sus servicios y una plataforma web.

MRW, Seur, GLS o Correos Express son solamente algunos de los operadores que **han introducido las bicicletas eléctricas en sus operativas**, garantizando la reducción de emisiones y el acceso sin restricciones a los centros urbanos en zonas de especial protección ambiental, reduciendo la posibilidad de atascos y los problemas de aparcamiento.

A menudo, esta solución se combina con el **uso de pequeños almacenes de proximidad** en las grandes ciudades, desde los que los operarios pueden desplazarse en bicicleta o incluso a pie.

Para facilitar el proceso, UPS ha desarrollado un modelo dotado con un **remolque motorizado que recoge los paquetes** en un hub central. La tecnología utilizada permite que el trabajador no note siquiera el peso de los envíos, que pueden llegar hasta los 200 kg.

Cualquier operario, sea cual sea su condición física, puede realizar entregas con este sistema, que además **contribuye a reducir la congestión del tráfico**.

Mención especial merecen las soluciones en las que trabaja Dachser para adaptarse a los cambios de hábitos por parte de los consumidores, que requieren **un mayor número de entregas de menor tamaño** en el menor plazo posible. Entre ellas, se encuentra un pequeño

vehículo eléctrico o carrito, que ya ha sido probado en Málaga y que puede usarse en zonas peatonales. Tampoco faltan las bicicletas eléctricas, con una capacidad de 250 kg.

DHL no se queda atrás y ya cuenta con el '*Cubycycle*', un cuadriciclo que puede transportar contenedores de hasta 125 kg y podría ser fundamental para alcanzar sus objetivos de realizar el 70% de las entregas de primera y última milla con medios de limpios para 2025.

En el ámbito de la alimentación, destaca la *asociación de Alcampo con la start-up Revoolt* para probar nuevas formas de transporte, como *un triciclo eléctrico*, precisamente el tipo de vehículo que lanzará en 2019 Volkswagen y que se convertirá en el modelo comercial más pequeño de su historia.

El *Cargo e-Bike*, que se utilizará para los repartos de última milla, alcanza hasta 25 km/h y puede utilizarse incluso en zonas peatonales.

Y por supuesto, drones

Por otra parte, son muchos los operadores que apuestan por los drones para *simplificar y agilizar ciertas gestiones* en los almacenes, como la realización del inventario, que es precisamente para lo que los está utilizando Gefco.

El mercado de los vehículos aéreos no

“ Los drones permiten agilizar las operaciones en el almacén y realizar ciertas entregas de paquetería. ”

tripulados avanza de forma imparable, aunque *su regulación aún se encuentra en pleno desarrollo*. A medida que aumentan los estudios y pruebas sobre esta tecnología, se multiplica el número de aplicaciones en las que puede utilizarse, y sin duda, una de sus funciones futuras será la entrega de paquetería, en la medida en que la normativa autorice la utilización del espacio aéreo para ello.

Consciente de las posibilidades que ofrecen este tipo de avances, Mercedes ya está probando junto a la norteamericana Matternet y la suiza Siroop la entrega automatizada de paquetería con drones en entornos urbanos. Se trata de un *sistema mixto para realizar sus entregas de paquetería* que combina el uso de drones con las clásicas furgonetas de reparto.

Esto ofrece una reducción tanto del tiempo como de los costes de las entregas y, al mismo tiempo, un alto nivel de seguridad, ya que los drones aterrizan y despegan a dos metros del suelo, *sobre el*

techo de las furgonetas, sin afectar a las personas que están alrededor.

Los dispositivos utilizados son capaces de transportar paquetes de hasta dos kilos de peso desde los almacenes y llevarlos a *zonas situadas en un radio de 20 kilómetros*, donde el repartidor se encarga de recogerlos para entregarlos al cliente final.

También son destacables en este ámbito los avances de *Rakuten*, que ha iniciado en ciertas zonas de Japón los envíos de algunos productos, para que los vecinos puedan comprar alimentos y otros artículos de necesidad fácilmente. Mientras, en Suiza se ha desarrollado el '*Packdrone*', con un diseño plegable y equipado con un paracaídas, capaz de entregar cartas, medicamentos o alimentos a una distancia de unos dos kilómetros.

Llegados a este punto, parece imposible no citar las numerosas iniciativas de Amazon, que lleva años trabajando en *diversos proyectos de entrega con drones*, pese a las restricciones que está encon-



Mercedes ya está probando junto con Matternet y Siroop la entrega automatizada de paquetería, utilizando una furgoneta como base avanzada de operaciones.



El Cubicycle es un cuadriciclo con un contenedor precargado de 1 m³ de capacidad que puede reemplazarse fácilmente y que se utiliza para reparto urbano en Amsterdam

trando en algunos países.

Su afán investigador, con el que busca soluciones que le permitan llegar al cliente final en sus entregas, no tiene fin y desde 2017 ha patentado diversos diseños que, aunque parecen demasiado innovadores a día de hoy, podrían marcar las pautas del avance futuro de esta tecnología.

Entre ellos, se encuentra el de un centro logístico multinivel con forma de colmena, desde el que se podrían enviar y recibir drones de entrega, especialmente en núcleos de gran población en entornos urbanos. Hasta la instalación podría llegar mercancía desde los camiones o incluso desde los buques, si está situada cerca del mar. Además, incluiría una zona a la que podrían acudir los propios clientes a recoger sus artículos.

Además, la multinacional está pen-

sando en la posibilidad de **construir almacenes aéreos** para facilitar las entregas mediante estos vehículos aéreos no tripulados, que estarían situados en lugares

“DHL se ha marcado el objetivo de realizar el 70% de sus entregas de última milla, con medios limpios para 2025.”

donde se prevén incrementos puntuales de la demanda de ciertos productos.

Siguiendo en esta línea futurista, se plantea la construcción de **cápsulas submarinas para el almacenamiento de artículos**, configuradas para recibir señales acústicas u otra señales, como corrientes artificiales, que permitan recuperar la mercancía. Esto solucionaría muchos problemas de espacio en los centros logísti-

cos, al poder apilarse en un medio acuático de forma interminable.

Para el gigante del e-commerce, como para muchos otros en el sector, el objetivo siempre ha sido mejorar las condiciones de sus empleados mediante los nuevos avances y sobre todo, **reducir el tiempo que les lleva realizar ciertas tareas**.

Habrá que esperar todavía algunos años para comprobar qué aceptación tienen algunos de los desarrollos actuales en las tiendas y fábricas, y sobre todo, **además de las habilidades que se exigirán en el futuro a los operarios** para poder manejar estas tecnologías, qué **respaldo normativo tendrán por parte de las administraciones**, que son las que en último lugar deben permitir la circulación, o el sobrevuelo, de estos artilugios, en las ciudades. □

18 MUELLES DE CARGA
CERTIFICACIÓN “LEED”

SECTORIZABLE PARA DOS INQUILINOS

REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO

COMERCIALIZA

PROEQUITY



NAVE LOGISTICA DE ÚLTIMA GENERACIÓN



Del on-line al off-line, una apuesta por la omnicanalidad

La frontera entre la tienda física y el canal on-line se difumina a medida que empresas tradicionales y procedentes del mundo digital experimentan con formatos mixtos que les permiten ganar cercanía con el cliente e impactar fuera de su ámbito de juego habitual

Los canales on-line y off-line parecen cada día más cercanos que nunca gracias al proceso de convergencia que están llevando a cabo diferentes empresas de todo el mundo que buscan de este modo **ganar rentabilidad y aumentar su productividad**.

Para poder acceder al cliente en todo momento se está viviendo un **proceso de convergencia** que conduce a la omnicanalidad que, de este modo, se convierte en la mejor vía para llegar con garantías de éxito al 'omniconsumidor', gracias a la **gestión de un stock integrado** que permite a las empresas atender indistintamente al cliente físico y al que acude al canal del comercio electrónico.

Los clientes están perdiendo los complejos y lo mismo compran a través de internet que se acercan a la tienda de la esquina o, si lo estiman oportuno, se prueban prendas o zapatos en grandes

centros comerciales para comprarlos después (*con descuento preferentemente*) a través de alguna de las múltiples plataformas on-line.

En idéntico sentido, esta tendencia también se refleja en la apuesta que se vive por las **entregas ultrarrápidas**, aquellas que se realizan *en un plazo inferior a las dos horas*, algo que denota que los consumidores no solo deciden el canal a través del cual deciden comprar, sino que además también están en disposición de elegir el momento de la entrega.

Esto es algo que pueden aprovechar tanto las empresas de paquetería como los propios e-tailers para **organizar sus ventanas de envíos** y poder cuadrarlas

para optimizar rutas.

En definitiva, y en paralelo a la **tendencia a la omnicanalidad** de todas las empresas comerciales para atender al cliente, **los propios consumidores también se están convirtiendo en omnicientes** que utilizan su poder de compra para adquirir productos a través del canal que estimen oportuno en cada momento.

Según algunos estudios, **el modelo de ventas físicas a través de grandes almacenes estaría viviendo una crisis**, manifestada especialmente en los Estados Unidos y que podría trasladarse en breve plazo a Europa, a pesar del boom que se vive en los últimos años de centros comerciales en España.

“ La generación de experiencia de compra constituye la tabla de salvación para los establecimientos físicos, que de este modo ofrecen una alternativa al e-commerce. ”



Este cambio de modelo implica, por un lado, la importancia de **generar experiencias de venta** para atraer a los clientes y, por otro, el auge de la omnicanalidad, o la posibilidad de ofrecer a los clientes bienes y servicios a través de todas las plataformas de venta disponibles.

Podría parecer, a la vista de esta tendencia, que **las tiendas físicas podrían convertirse en simples probadores**, pero este cambio no parece tan pacífico. Por un lado, lejos de relajarse, **la apertura de nuevos centros comerciales vive en España un repunte digno de estudio**, pese a que otros países como los Estados Unidos se ha vivido una auténtica debacle en este sector de actividad.

Esto ha llevado a **transformar gran parte de ellos en plataformas logísticas** para la distribución de e-commerce, en la línea de que si no puedes vencer a tu enemigo, únete a él.

Además, se multiplican las experiencias de grandes cadenas internacionales que, **como Zara con su flagship de Londres**



“ Las implantaciones cerca del cliente son la principal ventaja que ofrece la gran distribución en momentos en que los modelos de establecimiento tradicional evolucionan a almacenes de proximidad. ”

dres, están utilizando sus establecimientos como lugares que ofrecen una experiencia de compra diferente y, al tiempo, **sirven como almacenes de proximidad para las entregas de comercio electrónico** gracias al uso de consignas robotizadas y servicios de atención preferente, entre otros.

Algo similar está desarrollando **El Corte Inglés**, que este mismo año está pasando de una cadena de suministro centralizada a un **modelo en red** que aprovecha sus establecimientos como

centros avanzados de fulfillment tanto para tienda física como para on-line.

Optimizando las entregas en casa

Precisamente esta línea, la de utilización de las tiendas como almacenes de proximidad parece uno de los puntos fuertes de algunas de las grandes cadenas comerciales del país que de este modo quieren **aprovechar su fuerte implantación sobre el terreno** para no perder comba frente al auge del comercio



Zara a comenzado a probar las entregas automatizadas en tienda para las compras on-line.

electrónico.

De paso, además, matan dos pájaros de un tiro, ya que ofrecen servicios de entrega que aportan **racionalización en un servicio tan caro** y caótico como son las entregas domiciliarias y, al tiempo, **optimizan la logística inversa de las devoluciones**. De esta forma se canaliza a los usuarios hacia los plazos de entrega que más le interese a cada empresa o, en su defecto, a pagar por recibir su mercancía en el momento que decidan.

Si en un primer momento, **Mercadona se lanzó definitivamente a la piscina (ya llena) del comercio electrónico** con un



“En el comercio electrónico cada vez más voces dudan de la sostenibilidad del servicio de entregas domiciliarias tal y como existe actualmente.”

modelo basado en colmenas, en la estela de la colaboración que ya tenían desde hace tiempo Dia y Amazon, a las puertas del verano ha sido **el Corte Inglés, el que ha dado una vuelta de tuerca a su página web de venta de productos de alimentación**, al tiempo que ha empezado a aprovechar su buena implantación territorial.

Lo cierto es que muchos actores del comercio electrónico están buscando de un tiempo a esta parte **alternativas a las entregas domiciliarias** que son caras y difíciles de gestionar, pese a que a tenor de las estadísticas son el medio preferido por los usuarios del e-commerce para recibir sus pedidos.

En este mismo sentido, **El Corte Inglés** también ha renovado su apuesta por la **integración del canal on-line a través de un relanzamiento de su supermercado en internet**, que abastece desde centros de proximidad organizados en función de códigos postales y con entregas mediante ventanas horarias.

Flagship de Zara en Londres, la tienda del futuro donde confluyen la tienda tradicional con la compra on-line.

Frente a las **consignas que han triunfado en países europeos como Francia y Alemania**, donde gozan de gran aceptación, en España parece que el futuro del comercio electrónico se dirige hacia el **empleo de puntos de conveniencia** para la recogida de paquetes.

A este respecto, varias empresas han desarrollando sus propias **redes de puntos de conveniencia**, lo que ha contribuido a popularizar este servicio que cada vez se usa más y que poco a poco parece que está en disposición de poder **aprovechar la densa red de establecimientos del canal horeca** existente en España.

Si esto se hace de manera correcta podría supone un **gran despegue en el uso de los puntos de conveniencia** para las entregas de comercio electrónico, tal y como algunos expertos vienen vaticinando desde hace un tiempo.

En paralelo, los grandes e-tailers mundiales, como ha sucedido recientemente con **El Corte Inglés y AliExpress** o con Amazon en Madrid, experimentan con **nuevos formatos físicos**, como tiendas automatizadas o establecimientos efímeros o 'pop-ups' en un intento por ganar cercanía y generar nuevas experiencias de compra con vistas a impactar a los compradores fuera de su terreno de juego habitual, la red. □





El negocio de la economía (no) colaborativa

Como consecuencia de la descentralización productiva que permite la tecnología actual ha surgido un nuevo modelo de negocio, denominado “sharing economy” o economía “colaborativa”, que consiste en descentralizar la prestación de un servicio, tradicionalmente realizada por un trabajador, hacia un gran número de personas en forma de llamamiento o convocatoria.

Estas empresas crean una plataforma virtual (página web, apps, etc.) donde los clientes pueden localizar directamente a una persona individual que realice la prestación de servicios demandada. Defienden que se limitan a poner en contacto al cliente (solicitante de una prestación de servicios) con la persona que realiza finalmente la prestación (el trabajador) y alegan ser únicamente una base de datos donde clientes y prestadores de servicios pueden encontrarse. Son estos parámetros los que les permiten autodenominarse como plataformas colaborativas y considerar a los trabajadores como autónomos.

Pero bajo el paraguas de la economía, mal llamada colaborativa, ya que encubre un auténtico negocio con ánimo de lucro, nos encontramos con auténticas relaciones laborales por cuenta ajena y con fórmulas que promueven una espiral de precariedad y subempleo.

Algunas de estas modalidades (no) colaborativas, como Deliveroo o Ubereats, especializadas en el envío de comida de restaurantes a domicilio, o Glovo, de mensajería, esconden situaciones de absoluta precariedad. Estas empresas, con el argumento de que el modelo que plantean está pensado para estudiantes o para personas que quieren completar su fuente principal de ingresos, promueven auténticas relaciones laborales encubiertas bajo la apariencia de trabajadores autónomos. Su objetivo es hacer un cambio estructural del modelo de relaciones laborales tratando de consolidar un marco de actuación diferente y completamente precario.

Realmente estas empresas ejercen el control total sobre los horarios, las comisiones y los pedidos cuando los verdaderos autónomos tienen libertad absoluta para concretar sus horarios, servicios y precios.

Desde FeSMC-UGT queremos trasladar que las relaciones que se establecen entre estas empresas y su equipo de repartidores, motociclistas y ciclistas (riders y glovers) reúnen todos los elementos esenciales de una relación laboral (ajenidad, subordinación o dependencia, remuneración, voluntariedad) en la que sin embargo no existe co-

bertura para una protección por desempleo, ni para una situación de incapacidad temporal, ni el derecho a un descanso remunerado, ni a unas vacaciones anuales retribuidas, ni a derechos de carácter colectivo de vital importancia como son los derechos de información, consulta y participación en la empresa, entre otros muchos.

“Bajo el paraguas de la economía, mal llamada colaborativa, nos encontramos con auténticas relaciones laborales por cuenta ajena”.

Asimismo, y a pesar de que la única opción que estas empresas ofrecen es la de ser autónomos, la naturaleza de la relación no se determina por la denominación o calificación jurídica que interesa- damente le otorgue (en este caso una de las partes) sino por la reali- dad de las funciones que realicen y si estas cumplen los requisitos antes vistos de ajenidad, subordinación o dependencia, remunera- ción, voluntariedad, el contrato es laboral.

En todas estas empresas, las condiciones vienen ya establecidas en la plataforma o bien se negocian entre el empleado y el emplea- dor, desregulando completamente el mercado laboral y dinami- tando la negociación colectiva.

Para FeSMC-UGT estos trabajadores son trabajadores por cuenta ajena que deben estar amparados por los convenios colectivos y tienen que tener garantizados los mismos derechos laborales, de protección de la seguridad y la salud y de acción colectiva que el resto de los trabajadores.

Nuestro Sindicato no permanece ajeno a la realidad y somos conscientes de que estas actividades que ahora están en auge pasa- rán a integrarse en nuestro escenario económico y laboral. Pero esta integración no pasa por desordenar el mercado de trabajo y poner en peligro la racionalidad del mismo sino por conseguir la protección de estos trabajadores en la defensa de su relación labo- ral por cuenta ajena.

Con la aplicación de la normativa laboral para este nuevo tipo de trabajadores también se evitará la expansión de la economía su- mergida, el dumping social y la competencia desleal ya que, de lo contrario, se acabará con aquellas empresas que independiente- mente de su modelo, sea el conocido como clásico o el que apa- rece bajo estas nuevas fórmulas digitales, comparten con nosotros unas relaciones laborales reguladas con derechos.



La logística se reinventa: el comprador ya no es imprescindible para la entrega

Las recogidas en consignas o puntos de conveniencia comienzan a ser una opción habitual para los clientes de e-commerce, a los que ahora se les presenta la oportunidad de recibir sus pedidos en el coche o en el domicilio sin necesidad de estar presentes.

Lejos quedaron ya los tiempos en que el cliente tenía que permanecer el día entero encerrado en casa **esperando la llegada de un paquete**, sin saber en qué momento lo recibaría.

Ahora, las posibilidades se han multiplicado y puede escoger entre recibirlo en una hora determinada su domicilio, en una consigna ubicada en su edificio u oficina, o **en un punto de conveniencia** al que le resulte cómodo desplazarse.

No solo eso... También puede saber dónde se encuentra su pedido, **a qué hora llegará o incluso por dónde** va el repartidor y las entregas que tiene que realizar antes de la suya.

Todo esto garantiza una relación más fluida entre el operador y el comprador, **cuyo fin último es el de evitar los intentos de entrega fallidos** porque no hay

nadie en el domicilio en el momento en que llega el repartidor.

Si bien es cierto que **las entregas directas suelen ser la opción preferida** por los usuarios para recibir el paquete, cada vez más compradores se inclinan por solicitar que el envío se realice a una consigna o punto de conveniencia, por **incompatibilidad de horarios con los de la empresa** de paquetería o simplemente por la comodidad de recogerlo en el momento que prefieran.

El funcionamiento de las consignas suele ser bastante sencillo. El usuario marca este tipo de entrega en el momento de realizar la compra, indicando cuál es la que mejor le viene para la reco-

gida. Una vez situado su paquete en el punto acordado, **recibe un e-mail o SMS que le indica que tiene un plazo** para pasar a por él, con el código que debe introducir para poder abrir la taquilla.

Desarrollo en España

En España, Citibox es una de las pioneras en esta tecnología, **cada vez más presente en empresas y edificios residenciales**. También Correos se ha rendido a la evidencia y ha apostado por la instalación de este tipo de terminales, que denomina Homepaq y Citypaq. Mientras los primeros están instalados en comunidades de vecinos, empresas o

“ Las consignas y puntos de conveniencia resuelven los problemas de incompatibilidad de horarios en las entregas.”

“ El sector trabaja en sistemas de entrega en el domicilio o en el vehículo del cliente a través de cerraduras inteligentes.”



lugares públicos, los segundos, de mayor tamaño, **se ubican en zonas de mucho tránsito**, como estaciones de metro o gasolineras.

Por su parte, Amazon no ha dejado pasar la oportunidad de sumergirse en esta modalidad y ha desarrollado '**The Hub**', un nuevo sistema de buzones inteligentes ubicados en los edificios de viviendas, que cuenta con 42 compartimentos. Este tipo de soluciones permiten acabar con un **problema común de ciertos usuarios**, que no cuentan con servicios de conserjería en sus viviendas y por horario, no pueden desplazarse hasta oficinas habilitadas para las recogidas.

Además, la multinacional dispone de taquillas en numerosas ciudades españolas ubicadas en **estaciones de servicio, centros comerciales, supermercados** y otro tipo de establecimientos, tanto en los centros urbanos como en las afueras.

La logística debe ir acompañada de un cambio de modelo urbano, con mayores

Al eliminar la necesidad de que comprador y repartidor coincidan, aumenta la productividad en las entregas.

facilidades para el crecimiento del e-commerce, que constituye una realidad incontestable a la que es necesario hacer frente. Al **eliminar la necesidad de que el comprador y el repartidor coincidan** en el espacio-tiempo, tal y como señala Santiago Mallo, el director de Logística de Citibox, aumenta la productividad y se reduce la necesidad actual de contratar un mayor número de operarios.

Se multiplican las opciones

En este sentido, existe otra posibilidad en la que ya trabajan algunos operadores consistente en la entrega del pedido directamente en el domicilio del cliente, o **en el maletero de su coche**, a través de un sistema de cerraduras inteligentes.

Uno de los últimos avances en este ámbito llega de la mano del propio Amazon, que ha ideado un **dispositivo con cámara** que permite al cliente crear contraseñas temporales para que sus personas de confianza o directamente los repartidores puedan acceder a su casa a entregar un paquete.

El comprador podrá **seguir en remoto el proceso de entrega**, tras lo cual se bloqueará de nuevo el acceso al domicilio. Este novedoso sistema, que también está

probando UPS, podría no ser del agrado de **los clientes más celosos de su intimidad** o de los más desconfiados, si bien el uso de una cámara garantiza al menos que el empleado se limita a hacer su trabajo.

De momento, ya está disponible en Estados Unidos y **es probable que pronto sea una opción real en Europa**.

También allí está probando otra alternativa en esta línea, consistente en la entrega de los pedidos en el maletero del vehículo del cliente. La iniciativa, que está limitada aún a determinadas marcas y modelos, exige **la geolocalización del coche** para la entrega por parte del repartidor, que lo abrirá mediante el sistema de llave digital y lo cerrará de nuevo.

DHL tampoco se ha resistido a probar las **entregas en maletero** y lo ha hecho junto a Volkswagen con un grupo de clientes habituales.

La tecnología ha revolucionado por completo el ámbito de las entregas y **amenaza con seguir en esta dinámica**, que parece no tener fin. ¿Qué será lo próximo? Quién sabe... Lo que es seguro es que hará la vida aún más fácil a un cliente al que las opciones se le multiplican por momentos. □





Alimentación, la nueva frontera del e-commerce

Con el comercio electrónico lanzado a por más clientes y más áreas de negocio, el próximo objetivo se centra en atacar el consumo de productos perecederos, un segmento en el que la confianza de los consumidores es un elemento clave.

De todos es conocido que el comercio electrónico está **revolucionando la gestión de la cadena de suministro**, fundamentalmente en lo que tiene que ver con la **distribución de última milla**, ese tramo en el que los bienes se llevan directamente a los consumidores finales.

Sin embargo, el impacto de este fenómeno no se queda solo en el reparto urbano de paquetería, como podría pensarse inicialmente, sino que también **acabará tarde o temprano extendiendo su influjo a otros segmentos de actividad a los que ya ha llegado**, como el reparto de comida a domicilio, y a otros a los que ha de llegar no tardando mucho, como es el caso de las **entregas domiciliarias de productos perecederos**.

Pese a la **poca rentabilidad** que, según parece, ofrece a las empresas de gran distribución, parece que, como ya ha sucedido en otros segmentos de reparto de última milla con anterioridad, grandes

actores parecen decididos a entrar, porque todo apunta a que el que no entre acabará por quedarse fuera.

Además, el segmento de comercio electrónico para productos perecederos de alimentación aún supone **una cuota de mercado mínima** comparado con el textil o los productos informáticos, por ejemplo.

Pero aún así, los expertos vaticinan un **rápido crecimiento de las compras de productos perecederos a través de internet** debido a una conjunción de diversos factores, entre los que se encuentran la creciente confianza y dominio que día a día van ganando los consumidores en el uso de los servicios de comercio electrónico, así como a la propia disposición del mercado que, con el fin de atender las nuevas necesidades que plantean los

clientes, **tiende a innovar con nuevos servicios adaptados**.

Así las cosas, parece que los datos de crecimiento de los **productos de alimentación en el e-commerce** confirman esta tendencia que, como suele ser habitual, ya está bastante extendida en otros países de nuestro entorno.

Así pues, el último dato oficial del ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación refleja que el **canal on-line de alimentación** ha crecido un 10% en 2017, con respecto a 2016.

En particular, las estadísticas reflejan que este tipo de consumo de perecederos a través del canal on-line está relacionado con **población fundamentalmente urbana y de edad inferior a los 55 años de edad**.

Esta situación es especialmente llama-

“ El canal on-line de alimentación ha crecido un 10% entre 2016 y 2017, aunque solo supone un 1,2% de cuota de mercado para los consumidores españoles.”

tiva, ya que aunque **este canal solo alcanza una cuota de mercado del 1,2% del total**, es el que mayor crecimiento presenta a lo largo del año, por encima del aumento del 4,2% que han registrado los supermercados y los autoservicios y, sobre todo, **frente a los descensos de 3,6% de los hipermercados y del 7,6% de las tiendas tradicionales** de alimentación, que, a tenor de los datos, parecen las grandes perdedoras en el segmento de alimentación durante el año pasado.

Tendencia imparable

Además, por si los datos parecen poco, algunos movimientos empresariales avanzan que **la tendencia es imparable**.

Por ejemplo, a lo largo de 2018 la mayor parte de las empresas de gran distribución han ido avanzando y consolidando sus **estrategias de comercio electrónico** para productos de alimentación, a la vista de que el consumidor español parece más maduro y de que existe una demanda en el mercado que, como demuestran las estadísticas, tiende a crecer con fuerza.

Especialmente significativos en este sentido, parecen el lanzamiento de la tienda de alimentación on-line de **El Corte Inglés** y la ambiciosa apuesta que ha hecho en este terreno la valenciana **Mercadona**, que se suman a la experiencia que ya tienen en marcha de manera conjunta **DIA y Amazon** desde hace un tiempo, y que, además, han ido extendiendo a varias ciudades españolas.

Otro factor que da cuenta del auge que puede significar el comercio electrónico para la distribución frigorífica es el crecimiento del que dan cuenta los fabricantes de vehículos en el **segmento de rígidos con carrozados para el transporte a temperatura controlada** y que se refleja también en los datos de matriculaciones de los dos últimos años.

De igual modo, en esta misma tendencia se incluye la cada vez más abundante **oferta de comida preparada** que se ve en



muchas cadenas de gran distribución y que está provocando **cambios en la gestión logística de los inventarios de esta línea de productos**.

Ambos elementos, la apuesta por la comida preparada y el previsible creci-

del canal en tienda como del on-line, con el fin de poder **atender ambas redes de manera satisfactoria**.

Al mismo tiempo, también se producirán **cambios en la organización de rutas de reparto**, a la busca de una solución

“ El imparable crecimiento del canal on-line para alimentación obligará a modificar las cadenas de suministro para buscar niveles óptimos de stock, rentabilizar espacios y minimizar la logística inversa. ”

miento del canal on-line para productos de alimentación, obligará a la gran distribución a **modificar sus cadenas de suministro con el fin de buscar niveles óptimos de stock**, con el fin de rentabilizar espacios y minimizar la logística inversa, un factor crucial en el caso de productos perecederos, con la vista puesta en la integración omnicanal tanto

eficiente y que no penalice en exceso los costes del servicio, para evitar que se repitan experiencias fallidas del pasado.

Se prevé una apuesta por la organización de los servicios a través de **ventas de entrega**, un sistema que permite agrupar envíos y organizar rutas en un servicio tan dado a veces al caos como es el de las entregas domiciliarias. □





El e-commerce transforma el retail

El futuro del retail pasa por la búsqueda de soluciones omnicanal que permitan al sector adaptarse a las necesidades de un cliente cada vez más exigente, que reclama una experiencia de compra satisfactoria tanto en tienda como en la web.

La transformación digital y la evolución de los hábitos de los consumidores están generando profundos **cambios en el sector del retail**, que debe adaptarse cuanto antes a la nueva situación para no perder competitividad.

Uno de los aspectos clave para seguir creciendo en este contexto es la **mejora de la experiencia de compra** de los clientes, cada vez más acostumbrados a realizar estas operaciones en el entorno on-line.

El futuro del retail pasa irremediablemente por la **omnicanalidad**, y es que nadie asegura a día de hoy que las tiendas físicas estén **cerca de su desaparición**. Al contrario, incluso los comercios que han nacido en Internet buscan, una vez llegado cierto punto, esa cercanía con el cliente. Lo físico y lo digital seguirán conviviendo, aportando cada uno de ellos diferentes opciones a un **consumidor ávido de novedades**.

dor ávido de novedades.

El comercio electrónico, de hecho, está experimentando un gran crecimiento fundamentalmente en ciertos sectores, como la moda o más recientemente, la alimentación, que **siguen explorando fórmulas mixtas** para garantizar al usuario la posibilidad de ver el producto *in situ*, con la comodidad que puede suponer adquirirlo en la red.

Más opciones de entrega y recogida

Los clientes tienen cada vez más opciones para recoger las compras on-line. Una de ellas es el 'click & collect', consistente en la compra de un determinado artículo a través del canal on-line para su **posterior recogida en tienda**. Cadenas

como Carrefour, Eroski o El Corte Inglés están apostando por este servicio, con tiempos de recogida muy razonables.

Esto ha derivado, como no podía ser de otra forma, en los **servicios 'click & drive'**, que resultan incluso más cómodos para un comprador que no tiene ni que bajarse del coche para recoger su pedido porque un operario lo colocará por él en el maletero.

Y si se habla de facilidades, no pueden faltar en la lista los **'Dash Buttons'** de Amazon, para realizar más fácilmente **pedidos de productos de uso continuado**.

Protección de los envíos

Por otra parte, en las propias tiendas resulta fundamental en la actualidad in-

“ Resulta fundamental incorporar en las tiendas tecnologías que ayuden al cliente en el proceso de compra.”

corporar *nuevas tecnologías que ayuden al cliente* en el proceso de compra y consigan mejorar el servicio ofrecido.

Entre ellas, se encuentran la tecnología RFID para una **mayor visibilidad del inventario**, o el aprendizaje automático, que ayuda a los minoristas a personalizar la experiencia del usuario y aumentar su capacidad de previsión. A esto se suman ciertos avances para automatizar tareas, de modo que los trabajadores puedan **centrarse en aumentar las ventas**.

Esta es una de las principales estrategias de Inditex, que ya ha comenzado a implementar **cajas de cobro automático** en las que el cliente puede pagar sus productos antes de abandonar el establecimiento, sin necesidad de interactuar con el vendedor.

Además, sigue experimentando con líneas de atención al cliente separadas de la venta física y acaba de estrenar en Milán **los primeros probadores virtuales**.

Se trata de unas pantallas interactivas en las que el comprador podrá visualizar cómo le queda una prenda sin necesidad de probársela. También ha experimentado ya en varios establecimientos con **robots para las entregas de pedidos** online.

El funcionamiento es sencillo. Una vez recibe la notificación, indicándole que su pedido ya está listo para recoger en tienda, el comprador podría dirigirse allí **con el código QR y el número PIN** que se le facilite para que el robot le entregue el

“ El cliente cada vez utiliza más su teléfono móvil para consultar el catálogo de productos de las marcas o incluso para realizar sus pedidos.”

pedido.

En esta línea, a partir de 2020, **todas sus tiendas tendrán stock integrado**, algo que ya existía en España y que supone que lo que el cliente compra on-line es enviado a su domicilio directamente desde el punto de venta.

500

TIENDAS SIN TRABAJADORES

tiene previsto abrir JD.com en China en los próximos años.

Por su parte, la cadena catalana Mango **pondrá en funcionamiento espejos digitales** basados en la tecnología del *Internet de las Cosas* para que el usuario pueda escanear la etiqueta desde el probador y solicitar otras tallas o colores al personal. El propio sistema sugerirá prendas al comprador para mejorar su experiencia de compra.

Por su parte, para **Desigual**, el canal on-line ha registrado un crecimiento muy significativo en los últimos años, lo que le ha llevado a potenciar sus servicios de comercio electrónico para mejorar la vi-

sibilidad de su cadena de suministro, aprovechar todo su stock y **llegar al cliente a través de todos los canales**.

Así mismo, el Grupo Tendam, del que dependen Cortefiel, Springfield, Women's Secret y Pedro del Hierro, **ha renovado las aplicaciones** de todas sus marcas, incluyendo la posibilidad de comprobar el stock en tienda.

Cortefiel en concreto está inmerso en un profundo proceso de transformación para **dar servicio a tiendas en dos horas** desde su almacén de la localidad conquense de Tarancón.

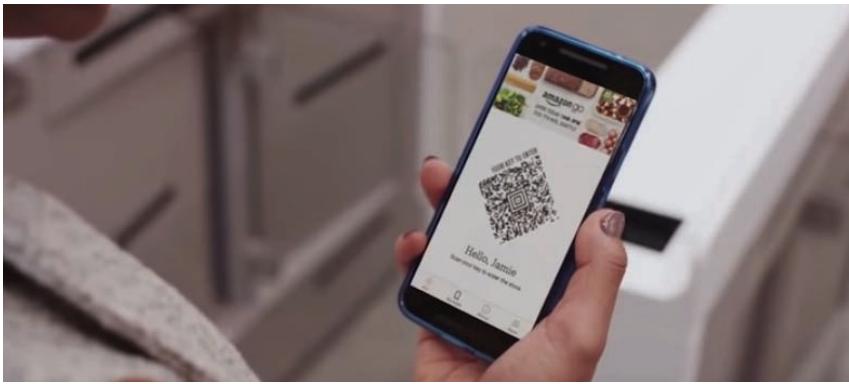
El futuro del retail

El esquema por el que están apostando las empresas en España se acerca cada vez más al que están implantando algunos operadores en Estados Unidos y China. Por ejemplo, JD.com, que abrirá **hasta 500 tiendas sin trabajadores** en los próximos años, o Amazon Go, donde los consumidores pueden acceder mediante un código QR y seleccionar a través de una aplicación los productos que van a adquirir.

Si bien esta clase de comercios no podrían estar ubicados en cualquier entorno, se trata de una **solución adaptada**

Inditex está implantando tecnologías como cajas de cobro automático, probadores virtuales o entregas automáticas.





“ La tendencia imperante es convertir las tiendas físicas en centros de pedido on-line.”

a las exigencias de los consumidores, puede reducir los costes laborales, tal y como señalan desde Aecoc.

En los próximos años, también quedará clara la apuesta de los retailers por las ofertas personalizadas, para lo que utilizarán **herramientas como CRMs**, que estudiarán los movimientos de los clientes cuando interactúen con la marca en redes sociales, en la web o en la tienda.

Se tendrán en cuenta los canales de comunicación más utilizados por el cliente, que cada vez se decanta más por el móvil para **consultar el catálogo de las marcas** o para adquirir los productos. Si bien esto puede dar una pista de las tendencias futuras, los retailers siguen analizando permanentemente los cambios en el comportamiento del consumidor.

En este contexto, resulta fundamental la continua **actualización de sus 'apps'** para mantener una comunicación activa con el usuario, facilitar las compras y realizar ofertas personalizadas. Otro aspecto en el que el margen de mejora es todavía amplio es el de las devoluciones, dado que según un estudio de Zebra, un 44% de los compradores en tienda y un 53% de los compradores on-line están insatisfechos con el proceso.

En general, la tendencia imperante es **convertir las tiendas físicas en centros de pedido on-line**, reservando gran parte de su espacio para el almacenamiento de los pedidos realizados por Internet y las devoluciones. En este sentido, resulta fun-

damental una **buenas gestión de la logística inversa**, puesto que las marcas siguen ofreciendo al cliente condiciones muy ventajosas que hacen cada vez más difícil la manipulación de estos volúmenes. Esto está llevando a los retailers a **potenciar la recogida en tienda** para tratar de optimizar sus procesos logísticos y reducir sus costes.

Bajo esta misma premisa, empieza a ser frecuente la externalización de las entregas y devoluciones de e-commerce. También son ya muchas las empresas que tienen integradas tecnologías como el **RFID para la búsqueda de artículos** y la gestión del inventario, lo que reduce los errores de abastecimiento.

Por otra parte, el sector sigue dispuesto a dar la batalla en el campo de las **entregas ultra-rápidas**, lo que está generando una gran competitividad entre los diferentes actores, especialmente los de mayor tamaño.

A este respecto, El Corte Inglés ha apuntado que podría llegar a realizar en-

tregas en 30 minutos, gracias a su **sólida red de establecimientos por todo el país**, que pueden hacer las veces de centros logísticos de proximidad. Esto permitiría reducir las entregas fallidas y mejorar las problemáticas devoluciones.

Por su parte, Mercadona ha preferido **separar por completo su cadena de suministro on-line** de la de las tiendas físicas, y LIDL acaba de adentrarse en el comercio electrónico con una oferta integrada para productos de bazar.

La moda sigue apostando por el e-commerce

Para que todo el proceso funcione, es preciso disponer de una estructura basada en soluciones ágiles, conectadas y escalables, pero la mayoría de retailers se sitúa en **un bajo nivel de desarrollo** e implantación de la omnicanalidad.

Según los datos del Observatorio DBK, a corto y medio plazo continuará el traspase de compradores del canal tradicional al on-line, siendo la moda **uno de los que registrará un mayor crecimiento** en los próximos años. Por ello, es importante que las marcas sigan trabajando para cumplir las expectativas de un cliente cada vez más exigente y adaptado al entorno digital.

El objetivo en el que trabajan actualmente la mayoría de las marcas pasa por ofrecer una experiencia satisfactoria tanto en la tienda física como en la web o 'app', ofreciendo cada vez **más facilidades para el e-commerce** sin olvidar las posibilidades que aún aporta el espacio físico de las tiendas. □





Retos de futuro para la **distribución urbana** de mercancías

Tradicionalmente, a la hora de mover cualquier tipo de mercancía, la logística se ha enfrentado, y salido victoriosa, a retos que han evolucionado. Desde los puramente logísticos a otros colaterales como los cambios tecnológicos, coste de los recursos, clima laboral, regulación, etc. Sin embargo, en esta última década, si existe un segmento dentro de la logística cuya complejidad aumenta exponencialmente, es la Distribución Urbana de Mercancías o DUM.

Este crecimiento vertiginoso es consecuencia de la imparable actividad del comercio electrónico, en el que la logística funciona como habilitadora y catalizadora. También es importante considerar la población cada vez más envejecida en España y, como consecuencia un incremento esperado en el movimiento a domicilios de mercancías o servicios asistenciales para cubrir las necesidades de este segmento de la población.

El reto al que se enfrenta la DUM es la gestión y adaptación al incremento desmesurado de la actividad ocasionado en gran parte por los cambios en los hábitos de consumo derivados del e-Commerce, en el que cliente quiere la entrega personalizada de la mercancía casi de forma inmediata y en una franja de tiempo muy ajustada. Esto genera una demanda que complica aún más si cabe el servicio para la DUM, especialmente cuando se producen picos por eventos comerciales como el Black Friday y que ha de convivir con otras modalidades de entrega ya existentes y muy intensivas en actividad como puede ser la del canal HORECA o el comercio de proximidad y otros usos del espacio público por parte de usuarios privados, transporte público, mudanzas, recogidas de residuos, etc...

Las líneas de trabajo sobre las que el sector debe desarrollar su adaptación a los nuevos requisitos se basan, en primer lugar, en la incorporación paulatina a la actividad de los vehículos de energías alternativas (GNC, GLP y eléctricos), aunque todavía para esta incorporación haya que vencer muchas barreras.

En segundo lugar, la necesidad de encontrar y poner en marcha soluciones que se basen en la colaboración entre agentes y que ayuden a descongestionar ciudades. Vemos cómo están apareciendo servicios de entrega en puntos de conveniencia y casilleros inteligentes -algunos

"No existe una única solución para adaptarse con éxito al nuevo entorno, sino que todas las propuestas se deben aplicar de manera conjunta para dar respuesta a los retos, al mismo tiempo que se trata de mejorar la operativa y el servicio".

incluso refrigerados-, o la compartición de recursos a través de colaboraciones tanto en el transporte como en el almacenamiento urbano, donde ya existen ejemplos en Madrid o Barcelona, en forma de micro-plataformas de distribución compartidas.

También destaca la necesidad de aplicar un uso intensivo de las tecnologías, no sólo en el momento de la entrega, sino en todo el proceso que va desde la recepción del pedido hasta la entrega. Por lo tanto, a la aplicación intensiva de las tecnologías más tradicionales como los optimizadores de rutas, gestores de flotas y todo tipo de tecnologías de movilidad, tenemos que incluir las nuevas herramientas como el big data y las plataformas digitales que actúan de punto de encuentro entre las nuevas empresas con servicios de información de alto valor añadido y el sector tradicional aportándole aplicaciones como la obtención de información dinámica tráfico y previsiones de contaminación o de demanda de recursos en picos de actividad.

Concluyendo, los agentes del sector tienen que abordar una importante reflexión ante la implantación de medidas en sus respectivas empresas. No existe una única solución para adaptarse con éxito al nuevo entorno (restricciones, picos de demanda,...), sino que todas las propuestas se deben aplicar de manera conjunta para dar respuesta a los retos al mismo tiempo que se trata de mejorar en la operativa y el servicio ofrecido. Por otro lado, hay otra reflexión relevante de todos los agentes participantes directa o indirectamente en la DUM (Administración, Comercio, Logística y Transporte, Tecnológicas,) y es que, para alcanzar la masa crítica necesaria todas estas soluciones demandan una base interoperable donde la estandarización de procesos y de sistemas de identificación y comunicación, se convierten en una palanca más que necesaria para una gestión del ecosistema de suministro óptimo.



Información frente a implantación: los 'pure players' vs la gran distribución

Las empresas puras de internet y la gran distribución pugnan por controlar el canal de e-commerce con estrategias distintas, haciendo valer sus puntos fuertes. Mientras las empresas del canal on-line cuentan con todo el potencial de las herramientas informáticas y de los datos, la gran distribución aprovecha su implantación para generar cercanía al cliente.

Las empresas han tenido **diferentes maneras de enfocar** su acercamiento al negocio del comercio electrónico.

Mientras que las empresas que se han lanzado de cabeza y sin red al e-commerce se han centrado en el **desarrollo tecnológico**, las empresas que ya contaban con una rama de distribución física han ido contemporizando entre los diferentes canales, a la caza de la panacea que les permitiera **exprimir al máximo su presencia tanto on-line como off-line**.

Además, para terminar de complicar esta ecuación, también **han entrado en juego dos factores capitales**. Por un

lado, **las nuevas tecnologías han impuesto tal ritmo** en la sucesión de las innovaciones que llegan al mercado, que hacen prácticamente imposible estar al día y **dificultan las previsiones a medio y largo plazo**, elemento que se ha trasladado a la gestión de la cadena de suministro.

Por otro lado, esta revolución tecnológica también ha tenido un **fuerte impacto en la forma en que los clientes compran**, de tal modo que la fideliza-

ción cada vez es más difícil en un mundo hiperconectado. En definitiva, **el consumidor se ha hecho con el control** en el proceso de compra.

Jugarse todo a los datos

Las tecnologías de la información permiten el tratamiento masivo de datos. **Este caudal de información se puede aprovechar**, algo que ya se ha venido haciendo desde hace tiempo para

“ Los 'pure players' de internet juegan la baza que les proporciona un conocimiento exhaustivo de lo que busca el cliente para ofrecer variedad y comodidad.”

“ Las implantaciones cerca del cliente son la principal ventaja que ofrece la gran distribución en momentos en que los modelos del comercio a pie de calle evolucionan para ser almacenes de proximidad. ”

diferentes aspectos de la gestión logística, como la **previsión de la demanda o la gestión de inventario**, entre otros elementos de la gestión logística. Sin embargo, todos los grandes e-tailers basan su control del canal de comercio electrónico en un **conocimiento preciso de sus consumidores** a través de los datos obtenidos tanto durante el proceso de compra, como cuando se conectan para brujulear qué comprar a través de aplicaciones móviles.

De este modo, los 'pure players' del e-commerce están en disposición de enviar ofertas a sus clientes, **anticiparse a lo que buscan** y adaptarse con gran fidelidad a los gustos y necesidades de los consumidores.

Con las nuevas tecnologías consiguen simular con gran perfección toda una serie de **servicios personalizados**, que son controlados a través de algoritmos y sistemas informáticos.

De igual manera, con esta envoltura, los gigantes del comercio electrónico buscan **generar un alto nivel de confianza en los consumidores**, con el fin de fidelizar en la medida de lo posible el errático comportamiento de los clientes, así como de intentar influir en compras adicionales que pudieran realizarse, bien sea por impulso, bien en compra razonada.

Otra de las ventajas que aportan es, junto con la comodidad tanto para la compra como para las devoluciones, la **posibilidad de comparar productos con gran facilidad**, así como acceder a artículos difíciles de encontrar o descatalogados.

Con esta ventaja están en disposición de **mejorar también la gestión logística de sus centros de abastecimiento**, aunque, por otro lado, les falla la ubicación sobre el terreno, un factor de crucial

importancia, ya que la cercanía al cliente final es un elemento fundamental para reducir el coste de las operaciones de entrega domiciliaria.

Aún así, la guerra está tomando un cariz tan crudo que incluso empiezan a verse **tarifas planas de envíos sobre bases temporales como meses o semanas**, como la que desde hace unas semanas tiene Glovo en marcha.

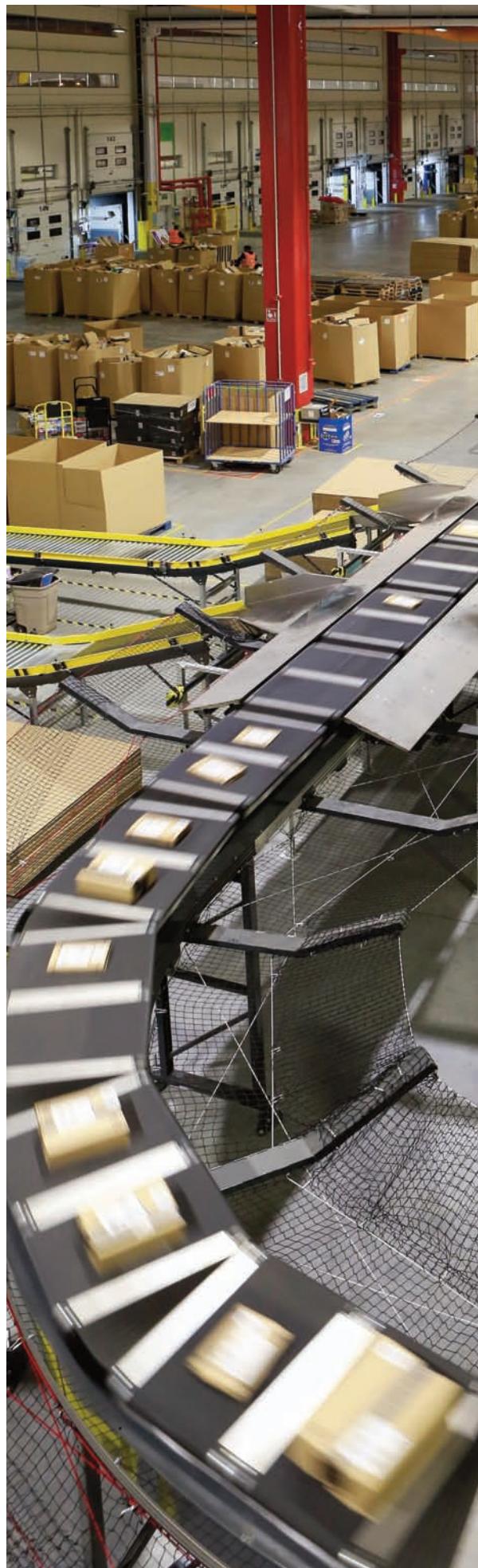
El secreto está en ganar la posición

En el otro lado de la balanza, las empresas de gran distribución, que también dan servicio on-line, cuentan con otra ventaja que no tienen los pure players el e-commerce: **la implantación sobre el terreno y la cercanía al cliente**.

En este sentido, suele decirse que los formatos comerciales están viviendo una transformación hacia quién sabe qué, y que, en este proceso, gran parte de los establecimientos actuales podrían **convertirse en un futuro en algo más parecido a un almacén**, en el que la trastienda importe más que el espacio de exposición. Así pues, algunas grandes cadenas ya han empezado a **ensayar nuevos formatos de tienda** que ofrecen servicios añadidos de nuevas tecnologías, como el asesoramiento.

Al mismo tiempo, también crecen las apuestas por **intentar gestionar el canal on-line desde los mismos establecimientos**, con cajas de cobro y consignas específicas para las compras realizadas por internet, en un intento de reducir los volúmenes de **entregas domiciliarias, que son caras e ineficientes**, en el caso de que se produzcan fallidos.

Así las cosas, frente a la **personalización que ofrecen las empresas puras de comercio electrónico**, los retailers tradicionales parecen apostar por impulsar





“ Las implantaciones cerca del cliente son la principal ventaja que ofrece la gran distribución en momentos en que los modelos de establecimiento evolucionan para ser almacenes de proximidad.”

sus establecimientos, generalmente bien localizados, como **almacenes avanzados**, muy cerca de los consumidores.

De esta manera intentan aprovechar la confianza ganada de cara a los consumidores, al tiempo que **generan una experiencia de compra con la que quieren envolver a los clientes para diferenciarse claramente** de la frialdad que, a juicio de muchos compradores, existe en las ventas de comercio electrónico.

En esta misma tendencia se inserta también la práctica cada vez más común en las grandes cadenas de alimentación de introducir **productos recién elaborados para su consumo directo**, una idea que va desde pan recién horneado a platos combinados que se sirven como opción a la hostelería.

Omnicanalidad y omnicientes

Unos y otros tienen ventajas e inconvenientes, aunque lo cierto es que **el futuro parece estar en llegar al cliente allá donde lo requiera**, en una tendencia a

favor de la omnicanalidad.

Tanto los pure players de internet como la gran distribución pugnan por **ofrecer una experiencia de compra diferenciada** para lo que podría denominarse el omniciente: consumidores que deciden en cada momento y en función de sus propias necesidades en qué canal compran, porque los usan todos

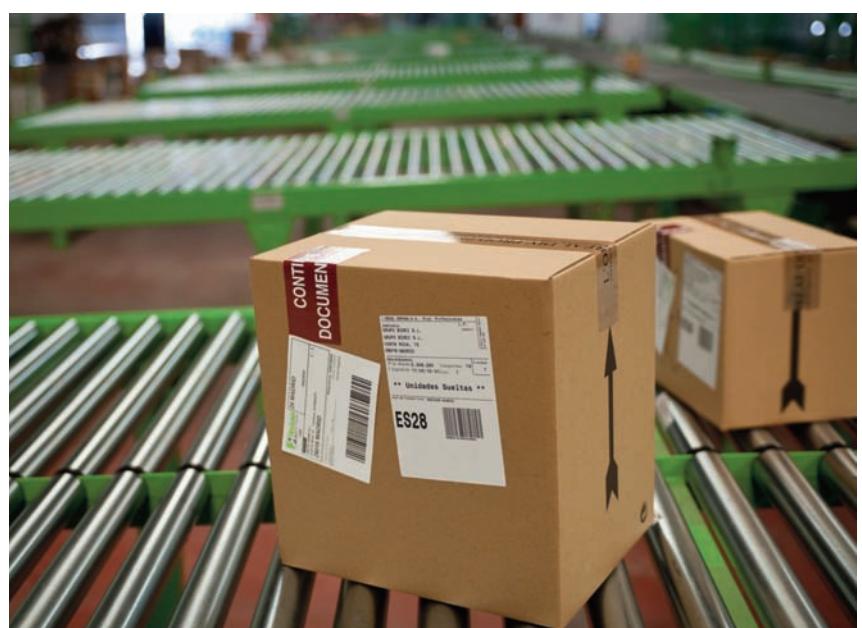
de manera habitual e indiscriminada.

Para hacer frente a este **omniciente** que pide por todos los canales y tiene un alto nivel de exigencia, lo que sí que parece que realizan tanto los 'pure players' como las empresas de gran distribución metidas al canal on-line es **gestionar sus stocks de manera unificada y en centros lo más próximos posible al cliente final**, para poder gestionar con la mayor eficacia el nivel más adecuado de existencias a las previsiones de la demanda en cada momento.

Este **proceso de convergencia** conduce a ciertos cambios en la gestión de las cadenas de suministro que poco a poco van haciéndose cada vez más evidentes.

El primero de estos cambios tiene que ver con un **aumento en el uso de herramientas tecnológicas** y de big data para diferentes procesos logísticos, mientras que el segundo y más profundo tiene que ver con la tendencia a integrar la gestión de la cadena de suministro on-line y off-line.

Esto implica un **mayor grado de complejidad**, aunque, por otra parte, ofrece evidentes ventajas en lo que respecta a manejo de stocks y reorientación de existencias en función de la demanda real, hacia donde sea necesario en cada momento. □



Crecimiento exponencial



ZAL Port (BCN) ZAL Port (Prat) ZAL Port Ciutat

Referente en infraestructuras logísticas.
¡La mejor ubicación para su negocio!



@ZalPortBCN
www.zalport.com



EMAS
VERIFIED
ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT
ES-CAT-000448



App ZAL Port





El comercio electrónico necesita naves logísticas adecuadas a sus necesidades

Las actividades logísticas asociadas al segmento del comercio electrónico necesitan naves con más capacidad de almacenaje, muy próximas a los centros urbanos y con gran cantidad de muelles para facilitar un picking rápido, características cada vez más difíciles de encontrar en el mercado inmologístico español.

Como ya sucede con la propia operativa logística, el comercio electrónico también está *moldando a su imagen y semejanza* las instalaciones destinadas a la distribución y almacenaje para el canal del e-commerce.

Sin embargo, pese a que cada vez parecen más claras las *necesidades específicas del e-commerce en cuanto a instalaciones logísticas*, tampoco acaba de dibujarse un centro que sirva para las necesidades de este segmento, debido, en gran parte, a la propia *evolución de la gestión logística del e-commerce* que se transforma a gran rapidez.

Lo que sí que parece asumido por todos es que el comercio electrónico *multiplica las necesidades de suelo para actividades logísticas tradicionales por*

tres y que, además, demanda de forma prioritaria instalaciones en zonas muy próximas a los principales núcleos de población, precisamente en áreas en las que el suelo escasea y es más caro.

Esta situación es la que marca una evolución hacia *instalaciones más pequeñas y numerosas*, con las que ganar capilaridad y contener los gastos de suelo hasta donde sea posible.

Nuevas tendencias

De esta manera parece como si hubiera una tendencia ambivalente en las

actividades logísticas asociadas al comercio electrónico, por lo que respecta a sus instalaciones: mientras que por una parte de se tiende a *almacenes de gran tamaño o XXL*, que suelen superar los 50.000 m² de superficie, por otra parte, también emerge la idea de contar con instalaciones avanzadas, condicionadas por la escasez de espacio y la carestía del suelo, ya en pleno corazón de las principales ciudades.

De igual modo, el segmento suele contar con *desarrollos hechos a medida* para cada necesidad concreta, sin que se llegue a concretar un modelo único,

“ Los almacenes de comercio electrónico suelen multiplicar por tres el espacio dedicado a actividades logísticas, al tiempo que emplean a más personal y necesitan más muelles.”

algo que facilitaría el desarrollo de instalaciones estándar a mejores precios.

Otra de las principales características que se buscan para las naves dedicadas a la logística del comercio electrónico tiene que ver con su **conectividad** en una doble vertiente.

Por un lado en cuanto a su **capacidad para acceder a las principales vías de comunicación** de la zona en que se encuentre localizado cada almacén, con el fin de facilitar el transporte rápido de los envíos de e-commerce a los destinatarios finales, mientras que, por otro, también se refiere a la propia capacidad de las instalaciones para absorber un gran volumen de vehículos de diferentes tamaños que abastecen y distribuyen desde estas instalaciones.

De igual modo, una tendencia que también destaca en las instalaciones logísticas para el e-commerce es su necesidad de buscar **ubicaciones muy próximas a los principales núcleos urbanos**, en un intento por reducir los tiempos de tránsito, mejorar la coordinación de las operaciones de reparto y optimizar el servicio con vistas a hacerlo lo más rentable posible.

En este sentido, sin embargo, la carestía del suelo en las ciudades más grandes, así como la **escasez de inmuebles con características adecuadas** hace que se busquen nuevas soluciones con las que sacar rendimiento al espacio en altura y el aprovechamiento de entresuelos para ganar espacio allá donde sea posible.

Sin embargo, esta misma tendencia choca con el hecho de que las instalaciones logísticas dedicadas al comercio

“ Las implantaciones cerca del cliente son la principal ventaja que ofrece la gran distribución en momentos en que los modelos de establecimiento evolucionan para ser almacenes de proximidad. ”

electrónico suelen ser **intensivas en la utilización de mano de obra**, frente a otras instalaciones logísticas tradicionales con menos personal.

Esta situación obliga a buscar localizaciones con buenas conexiones con el transporte público para facilitar el acceso y evitar problemas en los cambios de turnos y aglomeraciones..

Así las cosas, la **escasez de suelo en las localizaciones prime**, próximas a las principales ciudades del país y las específicas necesidades de cada operador hacen que se busquen **desarrollos llave en mano**.

Otra opción es la **reforma o restyling de naves** que han quedado obsoletas, para adaptarlas a las necesidades logísticas del e-commerce, con mayores capacidades de almacenamiento, a través del aprovechamiento de altillos y entre-suelos, y una mayor conectividad, con una mayor ratio de muelles para agilizar la operativa de almacén.

Se busca adaptar naves con una antigüedad considerable, pero que tienen una **ubicación muy próxima al consumidor que no pueden ofrecer otros productos**, por lo que surge como una opción asequible la posibilidad de reacondicio-

nar espacios para adaptarlos a los usos de la gestión logística actual.

Otra tendencia en algunas cadenas es la progresiva transformación de una parte de los establecimientos comerciales en un **almacén de fulfillment avanzado** desde los que gestionar de manera integrada el stock, tanto para el canal de tienda física como para el canal on-line, con el fin de optimizar recursos.

El real estate en la logística

En el mercado inmologístico español, el tirón de las actividades de comercio electrónico está provocando, junto con un aumento de la demanda de suelo por parte de los principales operadores logísticos del país, **que la demanda de naves supere a la oferta**, de forma especial en Madrid y Barcelona.

Mientras que en Barcelona la escasez de suelo para actividades logísticas ya es acuciante, **en Madrid empieza a notarse**.

Este factor de escasez de desarrollo





de inmuebles para actividades logísticas tiene también una vertiente importante en el **aumento de las rentas de alquiler y del precio del metro cuadrado**, precisamente en un sector, el de la logística del e-commerce, que requiere de espacios muy próximos a las zonas de consumo.

En los últimos meses, se han producido dos operaciones de alquiler relacionadas con el e-commerce de 48.000 m²

y 28.000 m² situadas en **Santa Oliva y Barberá del Valles**, respectivamente.

En idéntico sentido, algunos estudios estiman que casi **la mitad de la superficie inmologística contratada en el área urbana de Barcelona** durante la primera mitad de 2018 está relacionada con actividades logísticas vinculadas al segmento de e-commerce.

El mercado en su conjunto, muestra

escasez de oferta de superficies de grandes dimensiones, lo que genera un **desajuste que marcará el desarrollo del e-commerce** en los próximos meses, aunque según los expertos los volúmenes de inversión son elevados y se espera que mantengan **cifras en positivo, al menos hasta 2020**.

En este contexto, como refieren diferentes estudios, la mitad de los suelos

El comercio electrónico transforma el sector inmologístico



Plataforma Gavilanes Park en Getafe (Madrid).

David Martínez de Proequity, analiza el impacto del auge del comercio electrónico en el sector inmologístico español, que se traduce en nuevos desarrollos con características específicas que demandan más suelo para desarrollar con flexibilidad proyectos llave en mano específicos para cada necesidad.

El comercio electrónico también ha extendido su influencia al sector inmologístico, que ha visto cómo en unos años ha pasado de suponer un porcentaje menor para la construcción de inmuebles logísticos, a servir de **palanca de crecimiento** para un sector que vive una época dorada.

Con el aumento continuado de las ventas on-line en España se ha generado un **cambio sustancial en el negocio inmologístico**, no solo en absorción sino en diseño, tamaño y operativa de las naves destinadas a gestión la cadena de suministro del comercio electrónico.

En este sentido, para **David Martínez, director general de Proequity**, el negocio inmologístico español está pasando por una fase de generación de nuevos pro-

para actividades logísticas contratados durante el primer semestre del presente ejercicio se dedican a e-commerce.

La realidad es que **este sector ha incrementado las necesidades de suelo destinado a actividades logísticas** y va a marcar la evolución del mercado inmobiliario en el futuro a corto y medio plazo.

A juicio de muchos expertos del sector inmobiliario, es precisamente esta circunstancia, la de que **el mercado español aún no está tan maduro como otros del Viejo Continente**, lo que permite un mayor recorrido para el segmento de e-commerce, que en los últimos años se ha convertido en **uno de los motores para el desarrollo de más almacenes y plataformas logísticas**, junto con el sector retail que, por su parte y una vez superada la crisis económica, parece volver a tirar de la actividad logística, de la mano del consumo privado.

A favor de esta tendencia juegan tanto la cada vez mayor confianza que tiene el



usuario español de e-commerce, como la propia oferta, que va llegando paulatinamente a nuevos segmentos de actividad

y que aún tiene una **asignatura pendiente en la distribución fuera de las principales ciudades**.

“A juicio de los expertos, los volúmenes de inversión son elevados y se espera que mantengan cifras positivas, al menos hasta 2020.”

Muchos expertos indican que en España todavía queda mucho camino por recorrer tanto para que el comercio electrónico **alcance zonas rurales**, donde aún es difícil conseguir generar rentabilidad, como para que el sector busque instalaciones adecuadas fuera de Madrid y Barcelona, en áreas donde se está viviendo un fuerte desarrollo, como son los casos,

yectos inmobiliarios en **promoción especulativa para su comercialización posterior** que, parcialmente, se dirige al e-commerce, ya que gran parte del crecimiento que se detecta en los niveles de absorción se debe al negocio on-line.

Dentro de este sector, **Proequity ha aumentado considerablemente su negocio en los dos últimos años** gracias al auge del comercio electrónico, que genera necesidades de inmuebles con algunas características específicas.

A juicio de Proequity, este sector requiere de **naves de más tránsito y actividad** que, por lo tanto, tienen que estar dotadas con un mayor número de muelles y, en la mayoría de los casos, con muelles a dos caras para entrada y salida de mercancía. **De igual modo, también tienen más ratio de oficinas**, ya que requiere más personal que la logística tradicional.

Así mismo, el e-commerce, según las previsiones de Proequity, tirará en los próximos años de la demanda de **gran-**

des plataformas de distribución cercanas a los núcleos de población y dedicadas a recibir mercancía de las plataformas logísticas de comercio electrónico para hacer frente a la última milla en trayectos más cortos.

Esta situación resalta la **importancia de la cercanía** de las plataformas logísticas de e-commerce a los grandes núcleos de población, una circunstancia que varía en función del tipo de plataforma y de la empresa que la opera.

En este sentido, las **compañías de e-commerce** suelen estar muy cercanas a núcleos de población, en primeras coronas.

Si son plataformas de e-commerce de grandes **compañías del retail tradicional**, con grandes dimensiones tienden a posicionarse en segundas y terceras coronas, pero con excelentes accesos.

En medio de este panorama, la construcción de inmuebles logísticos para el segmento de comercio electrónico tiende, a juicio del director general de

Proequity, hacia **desarrollos cada vez mayores**, no solo en los propios parques logísticos sino también en los desarrollos de suelo.

El suelo es lo importante y así lo entienden los grandes players del sector, por lo que es fundamental tener reservas de suelo para poder acometer con flexibilidad proyectos llave en mano, sobre todo en las grandes plataformas de distribución cercanas a las ciudades.

Esta falta de suelo podría **favorecer el reacondicionamiento de inmuebles** a las nuevas exigencias de los operadores, aunque lo habitual son operaciones de derribo de instalaciones antiguas para posteriormente ejecutar obra nueva.

Ante este panorama, Martínez estima que ante la escasez de suelo y unos plazos de desarrollo largos, **las administraciones públicas tendrán un papel relevante** en los próximos años y, consecuentemente, tendrán que asumir el papel relevante de la logística y distribución en la economía actual y futura. □



por ejemplo, de Valencia, Zaragoza o del eje existente entre Sevilla y Málaga y que aún queda por definir para otras zonas, como el noroeste, con una mayor dispersión.

La nave logística ideal para el e-commerce

La utilización de las nuevas tecnologías y de la metodología BIM permiten una *adaptación total de las plataformas logísticas a las necesidades específicas de cada cliente* y que para amoldarse a

El tercer elemento incluye el uso de la metodología BIM en la **trazabilidad de la construcción y el mantenimiento** de cada inmueble.

El cuarto está focalizado en dotar a cada inmueble con un óptimo **ratio de muelles** en base a su superficie, equipados con guías, semáforos y huecos bajo los muelles para camiones con plataforma elevadora.

En quinto lugar, por lo que respecta a la **solera**, el uso de pavimento continuo de hormigón, armado con fibras metálicas permite una capacidad de gran capa-

El séptimo elemento está relacionado con la **cubierta** que ha de presentar un adecuado aislamiento térmico y acústico, así como una perfecta estanqueidad, al tiempo que facilita la iluminación natural mediante exotorios y claraboyas.

En octava posición, los edificios han de tener **instalaciones activas contra incendios**, como detección automática por aspiración y pulsadores, extinción manual mediante BIES e hidrantes exteriores, extintores y rociadores ESFR K25 para estanterías de gran altura.

En cuanto a la **iluminación**, el 5% de la superficie de la cubierta ha de contar con lucernarios y exotorios transparentes que difundan uniformemente la luz de manera uniforme en zonas de almacén, picking y oficinas.

Por último, los inmuebles logísticos 4.0 incorporan **medidas de protección medioambiental** durante el diseño y construcción y gestión del edificio, dirigidas a obtener certificaciones medioambientales como el sello Breeam o el Leed.

A todas estas características referidas específicamente a la tipología del 'continente' hay que añadir, además, desde un punto de vista logístico y de gestión la necesidad de contar con **instalaciones bien comunicadas**, con acceso en transporte público, toda vez que las instalaciones logísticas dedicadas al e-commerce cuentan habitualmente con más personal que las tradicionales. □

“ La extensión del comercio electrónico a otras zonas alejadas de los principales núcleos de población, así como a zonas rurales va a suponer un reto logístico en términos de instalaciones porque podría generar un stock disperso. ”

las nuevas necesidades existentes en la gestión de las cadenas de suministro se centran en diez elementos, según destacan desde la constructora Onilsa.

El primero de ellos está relacionado con la **ubicación de las naves**, que tendrán que estar cerca de núcleos urbanos y contar con buenos accesos.

El segundo se centra en el **diseño del entorno**, que ha de permitir circulación fluida alrededor del edificio, pavimentos de urbanización resistentes, valla perimetral con circuito cerrado de TV y caseta de control de acceso.

ciudad de carga, lo que se traduce en un mínimo mantenimiento.

En lo tocante a la **estructura**, en sexta posición, la estructura de hormigón prefabricado permite dividir de forma sencilla la instalación para evitar la propagación del fuego y cumplir todos los requerimientos de la normativa contra incendios, mientras que una distancia entre pilares de 24 m permite la correcta disposición de estanterías y una altura libre interior de 11 metros permite incrementar la capacidad de almacenaje de palets en un 17%.



¿Nos impactará el huracán?

El pasado septiembre, tuve el honor de ir invitada como experta por la Comisión Europea al 2018 International Urban Freight Peer Exchange (IPEX) en Baltimore, un evento organizado por la Dirección General de Movilidad y Transporte de la Comisión Europea y su homólogo norteamericano, la FHWA. Dos áreas del mundo, que avanzan a velocidades distintas y en entornos distintos, pero con retos comunes. Y allí, durante la semana que duró la experiencia, en la que compartimos conocimientos, retos y soluciones, en temas como las recogidas y entregas de última milla, optimización de cargas y uso del espacio público, usos de combustibles alternativos para vehículos de reparto, y tendencias sociales, políticas y económicas que afectan al transporte y a la logística, vivímos la amenaza del huracán Florence, cuyas primeras previsiones aseguraban que iba a tocar tierra en Baltimore y a alcanzar un nivel 5 de intensidad. Y me pareció el símil más apropiado, a la situación que hoy en día estamos viviendo, en relación a la distribución urbana de mercancías.

En un momento en el que el sector es consciente, del crecimiento en volúmenes provocado por el crecimiento del e-commerce y cada vez más también del e-food; donde los plazos de entrega, y más concretamente la superurgencia, son claves en la decisión de compra; donde la diferenciación en la última milla, es cada vez más crucial para diferenciar a una empresa o a un producto del resto; donde la tecnología es vital para la optimización de costes, y poder así paliar esa caída en el precio del envío, que hemos vivido en los últimos años....viene el huracán Florence.

Un huracán compuesto de nuevos protocolos de contaminación y restricciones al tráfico en zonas de grandes ciudades, en base al tipo de vehículo, el tipo de combustible y el uso al que se destina el vehículo. Impactado por la ley, aún en borrador, de Cambio Climático, que obligará a establecer este tipo de medidas a poblaciones de más de 50.000 habitantes (138 ciudades españolas) y a la penalización sobre vehículos que no sean eléctricos, de hidrógeno o de combustibles de origen renovable. Y todo ello, acompañado de una subida del precio de combustible, que está contribuyendo a

que encontrar repartidores, y que éstos tengan un vehículo apropiado, que les permita operar en la ciudad, empiece a ser más que crítico.

“Aquella organización que sepa adaptarse a los cambios de forma más eficiente tomará la ventaja en la distribución urbana”.

Y allí estábamos en Baltimore, los que nunca habíamos vivido una situación igual, mayoritariamente europeos, preocupados. Pero curiosamente, nuestros colegas americanos, tranquilos, por ser más conscientes de cómo afrontar de la mejor manera la situación y de cómo asimilar la información y adaptarse a los cambios.

Y es que, con la llegada del “huracán”, veremos cosas positivas derivadas de estas nuevas restricciones al tráfico. Como por ejemplo, la disminución de vehículos de uso particular en las carreteras, lo que facilitará la movilidad del resto de vehículos, entre ellos los de distribución. También veremos una mejora en la calidad del aire de las ciudades, aire que respiramos todos y que es responsable de más de 4,2 millones de muertes prematuras a nivel mundial según la OMS. Y también veremos, como aquellas empresas comprometidas, que han estado testando todas las posibles soluciones, son capaces de coger ventaja de su posición, llevarlas a cabo y poner en práctica todo el conocimiento adquirido en los últimos años.

El sector de la logística y la distribución es un termómetro de la economía de un país, ya que toda empresa que necesita comercializar un producto y hacérselo llegar a un consumidor utiliza al sector de la distribución, que cada vez tiene un mayor impacto en la ciudad. Y es ahora, donde aquella organización que sepa adaptarse a los cambios de la forma más eficiente y segura, para poder llegar en tiempo y forma, a los plazos que se están estableciendo en estas nuevas normativas; bien porque tenga la experiencia adquirida o porque sepa acudir a quien la tiene, tomará la ventaja y el posicionamiento en la distribución urbana.

¿Y tú?, ¿estás preparado para el huracán?



La difícil relación de los ayuntamientos con el e-commerce

La distribución urbana de mercancías (DUM) se enfrenta a una revolución marcada por la introducción masiva de restricciones de acceso a las áreas de especial protección y la necesidad cada vez más imperiosa de contar con vehículos más ecológicos.

El auge del comercio electrónico, la llegada de energías alternativas a la movilidad urbana y la proliferación de marcos regulatorios cada vez más restrictivos con el acceso de los vehículos más contaminantes sitúan a la *distribución urbana de mercancías ante un cambio de gran calado*.

En este escenario cambiante y con un pronóstico difícil tanto las empresas como las propias ciudades deberán adaptarse a *una nueva movilidad* para evitar el colapso.

Cada ciudad constituye un mundo y *las soluciones para el reparto de mercancías en entornos urbanos son múltiples*, hasta el punto de poder afirmarse pacíficamente que cada área urbana requiere de unas medidas concretas adaptadas a su propia idiosincrasia.

Sin embargo, pese a que no existe una solución al problema de la movilidad ur-

bana de viajeros y mercancías, con protocolos elaborados a medida y que **responden más a planteamientos políticos** que a propuestas más pragmáticas y técnicas, sí que existen *tendencias generales* que marcan la pauta en el futuro tanto a corto como a medio plazo.

En este sentido, parece que los accesos *tienden a restringirse en función de las emisiones contaminantes* de los vehículos, bien directamente o a través de el establecimiento de sistemas de peaje en función del grado de contaminación.

Estas medidas restrictivas alcanzan su máxima expresión en las áreas de acceso resintrigido que *cada vez más ciudades tienen en sus núcleos urbanos centrales* y que impiden el paso excepto a los resi-

dentes y algunos servicios para las empresas allí ubicadas.

Por otra parte, también se está extendiendo la práctica en diferentes ciudades europeas por la que los *horarios de carga y descarga* para los vehículos de distribución urbana de mercancías también se restringe para aquellas unidades más antiguas y contaminantes, mientras que se mantienen horarios ampliados para aquellos vehículos no contaminantes.

Planteamientos de este tipo quieren convertirse en un *incentivo para que las empresas de paquetería acometan la renovación de sus flotas* y se focalicen en la adquisición de unidades más eficientes y menos contaminantes, que ya empiezan a llegar al mercado.

“ Los ayuntamientos tienden a ajustar los horarios de carga y descarga en función de las emisiones contaminantes de los vehículos para potenciar el uso de unidades más limpias.”

Madrid y Barcelona desarrollan sus propios proyectos

En la ciudad de **Madrid**, los vehículos ligeros suponen un 7,36% de los recorridos urbanos en la capital (un 19% si se suman los vehículos pesados) y, al tiempo, suponen el 32% de las emisiones contaminantes del tráfico rodado.

Sin embargo, el futuro de la movilidad de mercancías en la capital de España no pasa por **restringir el acceso a los vehículos más contaminantes** para gestionar el espacio público de una manera eficaz y, de este modo, lograr un distribución urbana de mercancías más eficiente.

La ciudad de **Barcelona**, por su parte, también está embarcada en diversos **proyectos de mejora del reparto urbano**, como el desarrollo de una aplicación móvil con la que los transportistas de la Ciudad Condal podrán gestionar sus tiempos de carga y descarga a partir de 2019 en 39 municipios de área metropolitana de Barcelona.

También se han **desarrollado ordenanzas tipo para establecer un marco regulatorio común** que, como destaca Marc Iglesias, responsable de Proyectos de Movilidad Limpia en el Área Metropolitana de Barcelona, "está en fase de redacción y podría dar sus frutos en la segunda mitad de este mismo año".

En el caso de la Ciudad Condal, el 20% de los vehículos que se mueven en Barcelona son furgonetas y camiones que son responsables de hasta el 40% de las emisiones contaminantes en el área metropolitana de la capital catalana. En este sentido, apunta el técnico del Ayuntamiento de Barcelona, "si se consiguiera sustituir a los camiones y furgonetas más contaminantes por otros nuevos, las emisiones contaminantes se reducirían en un 20%."

Ambos municipios abordan soluciones que han empezado a tener en cuenta el punto de vista de las empresas de distribución urbana y que proponen medidas que garanticen **seguridad jurídica** a los empresarios de cara a realizar inversio-



“No existe una panacea para la distribución urbana de mercancías, sino que cada ciudad cuenta con una solución específica adaptada a sus necesidades y condicionantes.”

nes en vehículos con una vida útil y un retorno de la inversión determinados.

En este sentido, a juicio de algunos expertos en Derecho, **las principales ciudades españolas se decantan por modelos regulatorios** para la distribución urbana que se centran en **tres aspectos** principales.

Por un lado, se tiende a **no diferenciar entre los servicios de distribución de mercancías para establecimientos de los de reparto para particulares**. Por otra parte, la normativa también se centra en determinar **qué tipos de vehículos son los que podrán acceder** a los centros urbanos, así como en identificar a los agentes encargados de realizar estas labores de distribución. Y, en último lugar, se hace una regulación diferente de las condi-

nes de acceso a los núcleos urbanos de **las operaciones de carga y descarga** en las ciudades.

Sin embargo, y pese a los avances que se han producido en la consideración de la distribución urbana de mercancías como un elemento de gran importancia para los sistemas de movilidad urbana, también es cierto que **quedan aún mucho camino por recorrer**, ya que las ordenanzas de algunas de las principales ciudades del país, como Bilbao, Zaragoza, Santiago o Sevilla **no hacen referencia expresa a la distribución urbana de mercancías**, mientras que sí que se menciona en los casos de Madrid o Vitoria.

Soluciones múltiples y seguridad jurídica

En este sentido, tendencias como la colaboración empresarial, el desarrollo de la trazabilidad, las **entregas nocturnas para determinadas mercancías** o en ciertos lugares o la gestión del punto de venta con compromisos de horarios de llegada a cambio de encontrar con seguridad sitio de descarga son **elementos**

7,36%
DE LOS RECORRIDOS URBANOS EN MADRID
se deben a los vehículos ligeros.

que pueden contribuir a mejorar el reparto urbano.

De igual modo, todos los expertos afirman que *las soluciones son múltiples*, ya que cada ciudad cuenta con una idiosincrasia propia, y que *deben aplicarse con flexibilidad*, dentro de un marco que otorgue seguridad jurídica y facilite las inversiones en renovación de flota e introducción de energías más limpias.

En este mismo sentido, las soluciones pasan por el uso de *diversos factores* entre los que se incluyen el *uso de las nuevas tecnologías* para organizar de la manera más racional posible las rutas de reparto o la *adaptación de carriles y zonas de carga y descarga* a las necesidades concretas de los servicios de distribución.

Otras opciones son la *adaptación de los horarios a las necesidades de los puntos de servicio*, la adaptación de los vehículos a las condiciones del entorno urbano o la *colaboración*, como elemento fundamental que puede facilitar una mayor fluidez en la DUM.

Vehículos de energías alternativas

Uno de los principales vectores que quieren utilizar las administraciones mu-

“ La DUM es parte esencial de las estrategias de movilidad de las ‘smart cities’ a través del uso de aplicaciones móviles para la gestión de los tiempos de tránsito y las plazas de carga y descarga.”

nicipales para reducir las emisiones contaminantes de los vehículos que se dedican al reparto urbano de mercancías pasa por la *utilización de vehículos alimentados por energías alternativas* al petróleo.

Para forzar una rápida reconversión de la flota, *los ayuntamientos han establecido calendarios* para que los vehículos más antiguos y más contaminantes vean reducidas drásticamente sus *posibilidades de acceso a las áreas restringidas* de los principales núcleos urbanos.

Así mismo, las autoridades municipales y autonómicas articulan *programas de incentivos* para la adquisición de vehículos más limpios que se centran no solo en ayudas o subvenciones a la compra, sino que además *se focalizan en la concesión de otras ventajas operativas* que también pueden ser interesantes en el empleo de cada unidad en el día a día.

En este sentido, tanto la Comunidad de Madrid como la Generalitat de Cataluña y los ayuntamientos de Madrid y Barcelona

tienen previstos *horarios ampliados para realizar las labores de carga y descarga* a vehículos menos contaminantes, mientras que para los más antiguos y con motores Euro más sucios ven *restringidas sus posibilidades de acceso* a gran parte de las zonas de carga y descarga a aquellos *horarios en que la contaminación es menor* o más congestionados.

La distribución urbana de mercancías en las ‘smart cities’

Las nuevas tecnologías no solo están transformando la economía mundial, sino que también tienen un gran *impacto en la propia organización administrativa* de las comunidades en que vivimos.

Las proyecciones de las Naciones Unidas evidencian que las ciudades acogen a un volumen de población cada vez mayor, lo que pone sobre el tapete *dos problemas fundamentales*: la movilidad de estas grandes cantidades de seres humanos y el *abastecimiento de bienes de consumo y energía* para estas concentraciones de población.

A juicio de gran parte de los expertos en estos temas, las soluciones solo pueden llegar a través de un *uso intensivo de la tecnología*, que permita hacer avanzar el concepto mismo de ciudad para *convertir a los actuales núcleos urbanos en ciudades inteligentes*.

En este sentido, la gestión logística de la distribución urbana de mercancías está llamado a convertirse en una *parte fundamental de la estrategia de movilidad de una Smart City* a través del uso de aplicaciones de gestión de tráfico en tiempo real, del móvil para gestionar las zonas de carga y descarga o muchas otras, que deben ayudar a una *mejor utilización de la infraestructura y a mejorar las operaciones*. □



Los ayuntamientos han establecido calendarios para que los vehículos más contaminantes vean reducidas drásticamente sus posibilidades de acceso a los principales núcleos urbanos.

El parque de transporte de paquetería, donde predomina el diesel, tiene por delante el enorme desafío de adaptarse a una nueva realidad, y hacerlo además de forma casi inmediata, para así poder cumplir las recientes legislaciones anti-contaminación, aprobadas en ciudades muy importantes como Madrid.

A pesar de las grandes expectativas depositadas en el vehículo eléctrico, lo cierto es que su empleo de forma generalizada y rentable está aún muy lejos de materializarse: La oferta de modelos con esta tecnología sigue siendo limitada, con precios de venta elevados y largos plazos de entrega, por no mencionar además la evidente carencia de puntos de recarga.

Como empresa comprometida con el medio ambiente y la movilidad sostenible, **Ecotrack propone la mejor solución para las flotas de reparto que cuentan con vehículos diésel**.

Dicha solución se basa en la **conversión de los motores diésel** existentes, para que funcionen con una mezcla de gasoil y gas.

Se trata por tanto de un **sistema Dual Diesel/Gas**, cuya electrónica combina los dos combustibles, calculando en tiempo real el porcentaje de uno y otro, asegurando la misma potencia y menos contaminantes en relación con el motor original, reduciendo así el consumo y los costes de operación, y manteniendo la misma vida útil y rendimiento del motor de partida.

Esta solución garantiza la continuidad del actual vehículo diesel, evitando inversiones



La UE está decidida a combatir los altos niveles de contaminación atmosférica, lo que está llevando a limitar las emisiones de los motores diesel, una tecnología cada vez más acorralada en todos los frentes.

por renovación de flota, a la vez que permite obtener el distintivo ambiental ECO otorgado por la DGT (en el caso de vehículo Euro6), consiguiendo importantes beneficios medioambientales y económicos:

- **Gran reducción de los contaminantes** de referencia de la calidad del aire que afectan a la salud: Emisiones NO₂ y partículas volátiles PM.

- **Menores emisiones de dióxido de carbono** (CO₂), contribuyendo a paliar el efecto invernadero.

- Ventajas generales de la **tarjeta ECO**. - Ahorro en la factura energética de la Empresa de **más de un 25%**.

Ecotrack es una empresa formada por

profesionales con amplia experiencia, especializada en optimizar la gestión de las compañías de transporte, haciendo especial hincapié en el **uso del gas como energía alternativa**, tanto GNC (Gas Natural Comprimido) como GLP (Gas Licuado del Petróleo).

A fin de evitar al máximo los inconvenientes derivados de toda operación de conversión de flotas de vehículos, **Ecotrack** cuenta con **servicios** para la entrega y recogida de los vehículos a dualizar en las **instalaciones del cliente**. **Legalización en la ITV de la transformación**, de acuerdo con el Ministerio de Industria, incluyendo la reforma en la Ficha Técnica. Formación de los conductores en el manejo eficiente del vehículo y en el repostaje

Además se ofrece **garantía de dos años**, financiación para la adquisición del vehículo dualizado y una **amplia red de talleres de soporte** para efectuar mantenimiento preventivo y correctivo así como asesoramiento en la petición y obtención de subvenciones y ayudas oficiales

En definitiva, una solución eficaz que satisface la actual problemática medioambiental a la que se enfrentan las **flotas de reparto de mercancías en las ciudades**, mejorando a la vez sus cuentas de resultados.



Diagrama de inyección en un sistema Dual



Ante la disyuntiva de los nuevos retos energéticos

Vehículos comerciales para la última milla

Los centros de las grandes ciudades son entornos cada vez más restringidos al paso de vehículos, lo que obliga a las empresas de paquetería y distribución a buscar otras soluciones que les permitan seguir trabajando, sobre la base de los nuevos desarrollos de los fabricantes en energías alternativas y modelos híbridos que apuestan por la adaptación al entorno urbano

La industria de automoción se encuentra ante un *reto de gran calado en lo que se refiere a la sostenibilidad* y a los nuevos objetivos de reducción de las emisiones según el 'Acuerdo de París' de 2017.

En este contexto, tras la disminución de las emisiones en 2016, el aumento de actividad registrado en el sector de transporte y almacenamiento en España durante el año 2017 ha supuesto un *aumento de sus emisiones contaminantes en un 3,5% anual*, por encima de la media de todos los sectores económico-

cos, hasta sumar un total de 48,81 millones de toneladas de gases de efecto invernadero a la atmósfera en 2017, según el Instituto Nacional de Estadística.

Así pues, *el sector logístico y de transporte de nuestro país constituye el 14,19% del total* de 343,96 millones de toneladas de gases de este tipo que se

vertieron al aire en España en 2017 y que, por su parte, supusieron un crecimiento de un 2,6% anual.

Esta imposición en la reducción de las emisiones en el sector del transporte por carretera implica para los fabricantes de automoción un *desafío tecnológico* sin precedentes, que equivale a pasar de una dependencia casi absoluta

“ La distribución urbana de mercancías permite el uso de vehículos de energías alternativas en trayectos urbanos cortos y repetitivos en los que es fundamental mejorar la calidad del aire.”



“ Mientras el gas ofrece una alternativa inmediata para la distribución urbana de mercancías, la electricidad avanza a pasos agigantados hacia una equiparación con los motores de explosión cuanto antes.”

de carga y, en igual modo, también vayan rebajando sus precios de adquisición y sus plazos de amortización.

Por otro lado, las últimas manifestaciones de algunos políticos, en el sentido de que **la transición habrá de ser mucho antes**, parecen obedecer más a un deseo que una realidad que se pueda lograr en los plazos marcados.

“Optimizando”, que es gerundio

En cuanto a la primera tendencia de optimización de la actual tecnología, en este proceso influyen de manera decisiva un **cambio social de gran calado** y el empuje político que se traduce a medio plazo en el desarrollo de normas legales que buscan **prohibir el uso de aquellos vehículos más contaminantes**,

especialmente en zonas de especial protección, como los núcleos centrales de las principales ciudades, así como en programas de renovación que buscan favorecer la llegada de nuevos vehículos que actúen como catalizadores del cambio en pos de una nueva movilidad

Sin embargo, y adoptando un enfoque menos simplista, la tecnología también tiene mucho que decir, a juicio de los expertos, a la hora de seguir ganando

eficiencia en la **optimización de los servicios logísticos de distribución y última milla**.

En este sentido, parece que van imponiéndose el uso de **sistemas de gestión de rutas** para mejorar la gestión de la capacidad de transporte y **monitorizar el servicio**, con vistas a ofrecer una visibilidad lo más amplia posible a lo largo de la cadena de suministro.

14,2%

DEL TOTAL DE EMISIÓNES

de gases de efecto invernadero, se deben al sector del transporte y la logística.

Además, también parecen generalizarse el **uso de ventanas horarias de entrega**, con el fin de que los operadores y las empresas de comercio electrónico puedan adecuar las entregas en función de las rutas y los horarios convenidos, haciendo pagar a los usuarios por romper los esquemas previamente establecidos.



de los derivados del petróleo a abrirse a nuevas fuentes energéticas.

Este **reto tecnológico**, en lo que se refiere a los servicios de distribución urbana y de última milla avanza en **dos sentidos**.

Por un lado, se tiende a mejorar hasta su límite tecnológico los **actuales motores de explosión**, que a juicio de muchos expertos, aún ofrecen mucho margen de mejora en cuanto a aprovechamiento del combustible y optimización de su utilización.

Por otro lado, a más largo plazo parecen imponerse **nuevos motores con energías alternativas** que poco a poco irán sustituyendo a las actuales motorizaciones diésel, a medida que vayan ganado eficiencia, autonomía, capacidad

Los vehículos comerciales que se utilizan en el reparto de última milla, están evolucionando hacia equipos con un alto grado de conectividad.

“ El precio de adquisición de los vehículos comerciales eléctricos suelen ser entre un 30 y 40% más caros que los de sus homólogos con motores de combustión. ”

Esta tendencia implica que los vehículos comerciales que se utilizan en el reparto de última milla estén evolucionando hacia **equipos con un alto grado de conectividad**, lo que les permite estar siempre en contacto tanto con los almacenes como con los clientes para ajustar las entregas y evitar fallidos en la medida de lo posible, ganando así en eficiencia y rentabilidad.

Por lo que respecta al cambio en la motorización de los vehículos comerciales, se plantea un reto tecnológico de gran calado, pero no por la falta de desarrollo, sino **por la importancia y el alcance del cambio**.

El gas natural y la electricidad como alternativas

En este sentido, los fabricantes de furgonetas han apostado por **diferentes tecnologías para sustituir a los motores diésel** que se usan actualmente para la distribución urbana de mercancías.

Para poder hacer frente a un **reparto**

más sostenible medioambientalmente y que, además, cumpla las normas de acceso a los principales núcleos urbanos que cada vez más se vienen implantando, las principales alternativas son **el gas natural y la electricidad**.

De estos dos, el gas parece la opción con un **desarrollo tecnológico más avanzado**, mayor facilidad en su utilización, más económica y con unas características, por potencia, autonomía y capacidad de carga, más similares a los actuales vehículos de distribución.

Por otra parte, sin embargo, **la electricidad avanza a pasos agigantados**, gracias tanto al impulso como político como a la firme apuesta que ha realizado gran parte de la industria automovilística, así como por la evolución que se vive en el desarrollo de baterías cada vez más eficientes y menos pesadas.

Pros y contras de los vehículos comerciales eléctricos

Las furgonetas eléctricas parecen que

acabarán imponiéndose como **opción tecnológica a medio y largo plazo**, debido a que ofrecen grandes ventajas en cuanto a **reducciones de emisiones contaminantes**, allí donde es imprescindible: en los principales núcleos urbanos.

Su desarrollo tecnológico, actual y previsible de cara a los próximos cinco años, les sitúa como una **opción con autonomía, capacidad de carga y con unos costes de explotación**, que pueden empezar a ser asumibles por el mercado.

Así pues, es tal el potencial que ven algunos operadores logísticos y empresas de paquetería en el desarrollo del motor eléctrico que algunos de ellos se **han lanzado a desarrollar sus propios vehículos en colaboración con la industria automovilística**, como es el caso, por ejemplo, de DHL o de UPS.

En este sentido, las furgonetas eléctricas presentan una **mayor eficiencia en cuanto a prestaciones que los motores térmicos**, algo que hay que valorar de manera especial en un segmento de actividad en que las paradas, cargas y descargas se suceden de manera vertiginosa.

Además, estos vehículos también **eliminan el uso del embrague y del cambio de marchas**, un factor que condiciona totalmente el consumo y el mantenimiento.



Los fabricantes preparan lanzamientos de furgonetas eléctricas en los próximos meses, con los que dar respuesta a las nuevas exigencias en materia de emisiones de los ayuntamientos

miento de unos vehículos dedicados esencialmente a recorridos urbanos donde se reduce o aumenta de velocidad casi continuamente.

De igual modo, en otros aspectos del vehículo, el motor eléctrico aporta ventajas ya que **los depósitos no condicionan los volúmenes de las zonas de carga** de las furgonetas, aunque, por otra parte, las **baterías** también restan carga útil a los vehículos, algo que las ordenanzas municipales más avanzadas ya empiezan a tener en cuenta, a la hora de permitir los accesos de vehículos eléctricos algo más grandes en cuanto a su masa total que otros diésel.

Por lo que respecta a su **autonomía**, a día de hoy los vehículos comerciales

“La autonomía, capacidad de carga y los costes de explotación de las furgonetas eléctricas, pueden empezar a ser una opción interesante en breve.”



eléctricos **pueden cubrir sin repostar distancias de entre 150 y 200 kilómetros.**

Este rango permite cubrir la mayor parte de servicios urbanos de reparto de mercancías, aunque también empiezan a verse **modelos con autonomías superiores**, aunque paqueteros y repartidores se quejan del modo en que aún hoy sigue condicionando el volumen de carga las prestaciones de un motor eléctrico en condiciones de gran exigencia.

En cuanto al **precio de adquisición** de estos vehículos, según los datos ofrecidos por CITET, **los vehículos comerciales eléctricos suelen ser entre un 30 y 40% más caros que sus homólogos con motores de combustión**, algo achacable al coste de las baterías y al escaso volumen de unidades que aún se fabrican.

Sin embargo, las ventajas que aportan en cuanto a mantenimiento y en consumo eléctrico, si se aprovechan adecuadamente las tarifas nocturnas más favorables para la recarga, hacen que el **coste total de adquisición** no sea tan desfavorable y que, **consecuentemente, los plazos de amortización** de las unidades vayan reduciéndose paulatinamente, y a medida que el mercado va creciendo y los precios de las furgonetas descienden, **acerándose a los de otros vehículos diésel** de similares características.

Vehículos comerciales de gas: la alternativa inmediata

Frente a la capacidad de evolución





La versatilidad y las posibilidades de adaptación de los vehículos comerciales a las diferentes necesidades en la distribución urbana de mercancías no tienen parangón.

que aun tiene la electricidad para su uso en los vehículos comerciales, **el gas natural se presenta como una tecnología con un gran presente**, que aprovecha una energía abundante y que cuenta con otras facilidades que pueden ayudar a las empresas a la hora de minimizar el coste de su transición energética en la medida de lo posible.

En el caso de la distribución con vehículos comerciales, **el uso de gas natural se presenta comprimido (GNC)**, ya que el licuado presenta unas características que, por su manejo y almacenaje, se prestan más para el transporte pesado de larga distancia, así como en forma de gas licuado del petróleo, o autogás.

En el caso del GNC existen **furgonetas que utilizan este combustible exclusivamente, así como motores que utilizan gas natural o gasolina de manera indistinta y otras motorizaciones** que emplean mezclas de gas natural y gasóleo, opción esta última que en muchas ocasiones se erige como la favorita a la hora de renovar o transformar una flota a corto plazo.

La otra alternativa, la del **GLP** que mezcla propano y butano, permite la transformación de motores de gasolina para el uso de gas licuado del petróleo o gasolina indistintamente, con la instalación

Existe la posibilidad de realizar transformaciones a gas, que parten de motores de gasolina y diésel, con la ventaja de que mantienen curvas de par y potencia.

ción de un sistema que puede ser convertidor-mezclador tradicional, de inyección multipunto en fase de gas, de inyección multipunto en gase líquida y de inyección directa

Para el GNC también existen **transformaciones** que parten de motores de gasolina y diésel que, en este último caso, **mantienen curvas de par y potencia**.

En ambos casos **el proceso es rápido y relativamente barato**, ya que ronda los 1.500 euros y ofrece la posibilidad de amortizarlo en un breve período de tiempo que oscila entre los seis y los doce meses, en función del modelo del vehículo, tipo de transformación y uso que se le da a la unidad.

Nuevas opciones para la distribución urbana

Junto con la evolución de las furgonetas y los vehículos comerciales, en los úl-

timos años están surgiendo múltiples experiencias que abordan la distribución urbana de mercancías desde **nuevas tipologías vehiculares** especialmente adaptadas para el entorno urbano y que utilizan desde la propia energía humana hasta la electricidad.

Así pues, el desarrollo de **bicicletas eléctricas** o con asistencia al pedaleo se ha abierto hueco especialmente dentro de los **servicios de reparto de comida a domicilio y de pequeña paquetería**, en los que la carga no penaliza especialmente.

Especialmente reseñable es también el desarrollo en este sentido de **motocicletas eléctricas que ofrecen múltiples capacidades de carga** y que van desde baúles con pocos litros de capacidad hasta equipos capaces de trasladar el volumen de carga de un palet.

Estas unidades suelen estar pensadas para actuar en zonas de especial restricción, así como en áreas peatonales, con el fin de realizar, por la configuración que utilizan, **servicios de última milla** desde plataformas de proximidad.

Estos vehículos tienen su mayor virtud en su adaptación al entorno urbano, por lo que algunas **empresas de gran distribución** han empezado a utilizarlos para sus repartos de e-commerce. □



¡APÚNTATE! SCANIA DRIVER COMPETITION

SIN LÍMITE DE EDAD. SOLO NECESITAS TU CARNÉ C+E

EUROPA 2018-2019



**CONDUCE CON SEGURIDAD. CONDUCE POR
LA SOSTENIBILIDAD. CONDUCE PARA GANAR**

Scania Driver Competition es el primer y mayor campeonato a nivel mundial para conductores profesionales de camiones. Atrévete a participar y demostrar lo buen conductor que eres en una competición de prestigio en la que puedes ganar un camión Scania valorado en 100.000€.

Y SI AÚN NO TIENES EL CARNÉ C+E; ¡ESTE ES TU MOMENTO!

Apúntate en campeonatoscania.es o en cualquier punto de servicio de la red Scania antes del 4 de febrero de 2019.

SCANIA



El mercado español de vehículos comerciales se ralentiza

En el acumulado anual hasta noviembre, las matriculaciones de comerciales, que acumulan un importante crecimiento del 7,4% con respecto al mismo periodo del año anterior, a partir de verano han experimentado un cambio de tendencia con tres meses consecutivos a la baja, reflejo de la incertidumbre respecto de las motorizaciones diésel.

Tras una primera mitad de 2018 en la que el crecimiento ha sido la tónica general, las matriculaciones de vehículos comerciales en España **han cambiado de tendencia con la llegada del verano**.

Desde agosto y hasta los últimos datos, que al cierre de esta edición se refieren al mes de octubre, las matriculaciones de vehículos comerciales en el país encadenan **tres meses consecutivos de descensos**, aunque en el dato acumulado presentan un importante crecimiento con relación a los diez primeros meses de 2017.

En cierto modo, el mercado español de vehículos comerciales refleja la **incertidumbre que rodea la continuidad de los motores diésel** en el futuro a

medio plazo, si hay que hacer caso a las posturas políticas que se han ido conociendo en los últimos meses, así como los cambios normativos que vienen afectando a la producción y la demanda en este segmento de producción automovilística.

Sin embargo, hasta finales de octubre el mercado español de vehículos comerciales alcanza las **171.674 unidades matriculadas**, un 7,4% más que en los diez primeros meses del año pasado, a tenor de las cifras que ofrece Aniacam, con furgonetas y furgones de más de 3,5 toneladas de MMA como palancas de crecimiento para este segmento en el

periodo.

De ese volumen total acumulado entre enero y octubre, **103.997 corresponden a comerciales ligeros**, que han aumentado un 6,1%, mientras los furgones han repuntado un 9,6% hasta las 67.677 unidades.

En estos diez meses, además, la demanda de pick-ups se ha incrementado un 38%, con 8.690 vehículos, y la de derivados de turismo un 3,7%, totalizando 94.891 unidades, mientras que **la de furgonetas ha repuntado un 80,1%** hasta las 416 unidades.

Por su parte, las ventas de **furgones de menos de 3,5 toneladas** han avanzado un

“ Las dudas sobre los motores diésel afectan al mercado y condicionan la producción.”

7,8% hasta las 41.024 unidades, mientras que las de furgones de 3,5 toneladas han registrado un alza del 12,4% hasta las 26.653 matriculaciones.

Por marcas, en los diez primeros meses de 2018, **Peugeot lidera el mercado español** de vehículos comerciales con un 16,55% de cuota de mercado, medio punto porcentual más que hace un año.

A continuación, le siguen Citroën con una cuota de 16,34%, tres décimas porcentuales más que a estas alturas de 2017, Renault con un 12,83%, frente al 13,41% que acumulaba el año pasado, y Ford con 10,84% de cuota, cuando en octubre de 2017 alcanzaba un 11,48%.

El canal de empresas copa las compras de vehículos comerciales

Por canales de venta, y según los registros que recopilan Anfac, Ganvam y Faconauto, las compras de los autónomos han aumentado un 4,9% anual en los diez primeros meses de 2018, mientras que **las de las empresas ascendían un 12,2%** en el acumulado entre enero y octubre, y las de los alquiladores también repuntaban un 4,4% con relación a los diez primeros meses del pasado 2018.

“ El crecimiento de la actividad de distribución asociada al comercio electrónico se refleja en el tirón en las matriculaciones de vehículos comerciales de empresa, que acumulan el 53,8% del total. ”

En este sentido, el fuerte incremento registrado entre la demanda de las empresas refleja claramente **el importante empuje que se vive entre las empresas de paquetería y reparto urbano por el auge del comercio electrónico** y que se traduce en la adquisición de nuevas unidades de reparto urbano de mercancías que permitan acceder sin restricciones a los núcleos urbanos.

De igual modo, esta tendencia también se refleja en el incremento que se ha producido en la demanda de **micro-vans**, cuyas matriculaciones presentan en el acumulado de los diez primeros meses de 2018 un crecimiento de un 80,1%, espectacular a priori, pero que representa en su conjunto poco más de 400 unidades.

Así pues, **las empresas han adquirido el 53,8%** de todos los vehículos comerciales que se han matriculado en España entre enero y octubre de este mismo año.

La producción en retroceso

Como un reflejo de una demanda que va perdiendo fuelle, durante el pasado mes de septiembre en las plantas españolas se fabricaron **15.264 vehículos comerciales ligeros** y **22.021 furgones**, respectivamente, un 35,31% y un 10,02% menos que en el mismo periodo del año anterior.

Ambas cifras remiten a datos de producción propios de 2003, hace más de 15 años, y tienen que ver con la **entrada en vigor del nuevo protocolo de medición de emisiones de CO₂, WLTP y partículas RDE**, que ha tenido un impacto negativo sobre el mercado, que se ha retraído notablemente no solo en España, sino que esta situación es extensible a toda Europa.

Además, en este mismo sentido, la necesidad de homologar los vehículos bajo la nueva normativa ha producido **retrocesos de consideración en las cadenas de suministro** de las diferentes plantas de producción del continente. □

EVOLUCIÓN DE LAS MATRICULACIONES DE VEHÍCULOS COMERCIALES EN 2018





MAN TGE: Un león toma las calles

MAN da un paso adelante decisivo en el segmento de los vehículos comerciales con el lanzamiento de su nuevo TGE, un nuevo concepto polivalente, con un alto grado de conectividad y unas elevadas prestaciones con el interior propio de una berlina.

El segmento de vehículos comerciales evoluciona para ofrecer vehículos cada vez más conectados, que **faciliten la capacidad de carga y ofrezcan la máxima comodidad**, tanto para el trabajo como para la conducción.

El nuevo MAN TGE que ha probado recientemente Cadena de Suministro es un vehículo que cumple con estas tendencias del segmento de vehículos comerciales y que **ofrece de origen tres longitudes y tres alturas**, que permiten alcanzar con garantías un destacable volumen de carga de hasta 18,4 m³.

Exterior y zona de carga de fácil acceso

Precisamente la zona de carga presenta piso bajo, que permite un **alto nivel de personalización para la instalación de amarres de diferentes clases**, así como una puerta corredera con una amplia apertura de

131,1 centímetros.

El vehículo presenta un **exterior robusto y compacto**, que sigue las líneas clásicas de MAN en sus vehículos industriales, con un volumen que destaca en la unidad probada, de 5.986 mm de longitud y con una batalla de 3.640 mm, por su fuerza y una calandra que hace una referencia clara al frontal de los vehículos industriales del fabricante germano.

En este mismo sentido, la unidad mantiene un bajo coeficiente aerodinámico e incorpora un **parabrisas adelantado de grandes dimensiones que permite controlar con garantías el perímetro de la unidad**, al que complementan un buen juego de espejos retrovisores que permiten, gracias a su función de gran angular, el control de un vehículo, el MAN TGE 3.180 utilizado en esta prueba, que cuenta con una gran maniobrabilidad y brío, como ha demostrado en cada una de sus arrancadas.



La unidad probada, un MAN TGE3.180, cuenta con un motor de 180 CV que desarrolla un par máximo de 1.500Nm.



Motor brioso y seguro

De igual modo, la unidad probada, de 3,5 toneladas de MMA y una capacidad de carga de 1.106 kg, cuenta con **cambio automático de ocho velocidades que ofrece un alto rendimiento en entornos urbanos**, en cuanto a prestaciones y ahorro de combustible.

Esto facilita que el conductor pueda centrar su atención en la labor pura de conducción, cuando las dificultades del tráfico intenso, propio de los entornos urbanos, requieren de un alto grado de concentración, algo de especial relevancia en un vehículo que cuenta con una longitud de casi seis metros pensado para enfrentarse al tráfico intenso.

El motor, de 180 CV y par máximo de 1.500 Nm, **mueve la unidad con alegría, rápidez en la reacción a los requerimientos del conductor**, con un rumor contenido y una seguridad palpable.

Mención especial para el cambio automático

De igual modo, **el cambio automático de ocho velocidades permite adoptar la relación de marcha más adecuada a cada situación** de la conducción en circuitos urbanos, tanto por potencia necesaria, adecuación al tráfico y ahorro de combustible.

En este mismo sentido, la **tracción delantera**, que se hace notar con brío en el empuje del motor, y la alta maniobrabilidad que presenta la unidad hacen que pueda moverse con soltura, gracias a las menajabilidad que ofrecen los 3.640 mm de batalla.

Una gama amplia y personalizable

La gama MAN TGE equipa motores turbodiésel de dos litros, con una potencia que oscila entre los 100 y los 180 CV, con un par de hasta 410 Nm, en **tres opciones**:



El interior del MAN TGE está cuidado al máximo y ofrece un alto nivel de conectividad.

nes de tracción: delantera, 4x4 y trasera, con neumático sencillo o gemelar en su eje trasero para aprovechar que toda la potencia capaz de generar la unidad se aplique en el movimiento de hasta 5,5 toneladas.

La marca alemana ha empleado en el desarrollo de los diferentes motores que lleva el MAN TGE piezas con resistencia térmica que aseguran unos **reducidos costes operativos** y que permiten alargar al máximo los intervalos de mantenimiento.

Habitáculo de gran comodidad

Una mención destacada merece también su interior, con unos **acabados de calidad y un cuidado especialmente destacables** en la unidad probada y que remiten a las características que presentan salpicadero y asientos en cualquier berlina del mercado.

La posición del volante, la amplitud del parabrisas y la comodidad de los asientos **facilitan la maniobrabilidad del vehículo en entornos urbanos.**

Así mismo, la amplia variedad de espacios de almacenaje facilita la colocación de documentos de transporte y otros utensilios que el conductor puede tener a mano siempre en un entorno agradable.

Adicionalmente, si el vehículo incorpora las opcio-



El habitáculo ofrece multitud de posibilidades para el almacenamiento.

nes en asientos y volante multimando ofrece la sensación de estar conduciendo un turismo de alta gama con una **destacada sensación de seguridad y control en las maniobras.**

De igual modo también es reseñable el alto grado de seguridad del vehículo comercial de MAN, que se asienta sobre **18 equipos diferentes de seguridad** que puede incorporar, algunos de los cuales son optativos.



La gama MAN TGE equipa motores turbodiésel de dos litros con entre 100y 180 CV de potencia.



La unidad probada equipa cámara trasera, un elemento de seguridad imprescindible en labores de distribución urbana.



La sensación al volante es la de conducir un turismo de alta gama, con la comodidad que proporciona el cambio automático de ocho velocidades.

En este mismo sentido, también es de destacar el **alto grado de conectividad** que ofrece el MAN TGE, algo especialmente destacable en un vehículo que ofrece un alto rendimiento en el ámbito de la distribu-



El piso bajo del MAN TGE facilita la máxima rapidez y seguridad en las labores de carga y descarga.



La zona de carga del MAN TGE presenta buenos accesos y amplias posibilidades de configuración.

ción urbana, en el que las entregas cambian y las rutas se alteran con facilidad, circunstancias que obligan al , a estar en permanente contacto con su central, así como con proveedores y clientes.

El vehículo ofrece un **sistema de información integrado en el salpicadero** que ofrece una muy buena conectividad con teléfonos móviles, otros dispositivos electrónicos y diferentes tipos de tarjetas de memoria, ofreciendo al conductor la posibilidad de cargar sus equipos electrónicos con facilidad.

Múltiples soluciones para diversas necesidades

La unidad cuenta con un **alto grado de personalización**, ya que puede carrozarse con hasta quince variantes distintas, gracias a la colaboración que mantienen la marca alemana con un grupo de carroceros que per-

Características Técnicas MAN TGE 3.180

Motor

4 cilindros en línea
Potencia máxima: 180CV
Par máximo: 1.500 Nm
Relación de compresión: 15,5:1

Transmisión

Cambio automático de 8 velocidades
Tracción delantera

Dimensiones

Longitud: 5.986 mm
Ancho exterior: 3.040 mm
Altura: 3.080 mm
Batalla: 3.640 mm

Suspensión

Eje delantero de brazos telescópicos McPherson
Eje trasero rígido con ballestas en cuatro variantes

Dirección

Dirección asistida electromecánica Bosch
Unidad de control de la dirección asistida J500 con sensor del ángulo de giro del volante G85

Frenos y depósito

Frenos de disco de 16 pulgadas
Diámetro: 480 mm
Depósito de combustible: 75 litros
Depósito de AdBlue: 18 litros

miten adaptar cada vehículo a las necesidades concretas de cada cliente.

El MAN TGE está disponible en **seis versiones diferentes de furgón con tres longitudes diferentes**, así como tres alturas de techo. Cuenta con cinco alternativas de chasis, con cabina doble o individual en tres longitudes y otras cinco versiones de chasis con plataforma distribuídas de igual modo. Por último, también cuenta con tres versiones de combi con dos longitudes y otras dos alturas de techo.

En definitiva, **MAN ha puesto en el mercado un vehículo comercial serio y robusto**, que aúna características que lo acercan a la experiencia de conducción de un turismo potente con otras que lo consolidan como una **unidad polivalente**, capaz de hacer frente con garantías en cuanto a eficiencia, mantenimiento y ahorro de consumo tanto en entornos urbanos como en zonas de obras y aplicaciones sobre terrenos no asfaltados. □

Información Just In Time

¡En cualquier sitio, en cualquier momento!



*Suscríbase a nuestros boletines
GRATUITOS y ESPECIALIZADOS
- Logística, Transporte por Carretera y Marítimo -
3 Boletines diarios de lunes a viernes*

www.cadenadesuministro.es

Avda. de Machupichu 19, of. 209 - 28043 Madrid
tel.: 917 161 938 - info@cadenadesuministro.es