



Vista nocturna de Mercamadrid

# La logística española frente a sus grandes retos: sostenibilidad y última milla

◆ Silvia Resa López  
Periodista

**Resumen:** La optimización de la cadena de suministro, con la consiguiente reducción del impacto ambiental, es el objetivo de la logística sostenible. Para ello, el sector debe implementar diversas prácticas de eficiencia energética, dar un uso responsable a los recursos existentes y gestionar adecuadamente los residuos generados a lo largo de las distintas fases que integran el ciclo de vida de los productos.

La gestión de la última milla es otro de los retos principales del sector logístico en España, pues el coste de entrega es alto, la eficiencia de las operaciones no es óptima ni tampoco lo es la comunicación con el consumidor final.

En todo caso, el sector logístico español avanza hacia un modelo más sostenible y eficiente, que apueste por la intermodalidad, en el que los transportes ferroviario y marítimo ganan protagonismo, complementados con vehículos eléctricos y software de rutas, para reducir el consumo y las emisiones.

**Palabras clave:** Logística. Sostenibilidad. Intermodalidad. Última milla. Cadena de suministro.

**E**n cada momento a lo largo de cualquier día y en cualquier lugar del mundo están teniendo lugar innumerables operaciones de logística. Las mercancías se transportan en trenes, barcos, aviones, camiones, furgonetas y hasta en drones, motocicletas, bicicletas y patines eléctricos, de un origen a un destino determinado; y en los hubs o centros de almacenaje se preparan los pedidos para ser entregados hasta la última milla, en ciudades cada vez más inteligentes en términos de distribución logística.

No obstante, la apuesta fundamental del sector es lograr una logística verde o sostenible, con el objetivo de conseguir una gestión de la cadena de suministro que reduzca el impacto medioambiental. De ahí que la sostenibilidad apueste por la denominada *última milla*, referida al transporte final de las mercancías.

“El sector logístico en España está en una fase de transformación profunda, caracterizada por una creciente digitalización, por la innovación tecnológica y por el compromiso con la sostenibilidad”, dice Michael Gierloff, vocal de la asociación de Directivos de la Cadena de Suministro (aDICS).

“En términos de competitividad, hemos avanzado en eficiencia, pero persisten retos como la fragmentación del sector, la capacitación, los costes operativos y la necesidad de una mayor colaboración entre los diversos actores de la cadena de suministro”, dice Gierloff.

“En cuanto a la innovación y digitalización, estamos en un proceso de transformación, pues muchas empresas están incorporando tecnologías como *Internet de las Cosas*, la automatización, los sistemas de gestión avanzados y el análisis de datos”, dice el portavoz de aDICS; “sin embargo, la adopción es desigual, especialmente entre operadores grandes y pymes”.

“Aunque uno de los mayores retos en la actualidad es la falta de mano de obra especializada en las áreas de transporte, almacén y oficina”, dice Gierloff; “así como la escasez de profesionales con habilidades digitales y técnicas para darle un impulso importante a la transformación del sector”.

Alcanzar la sostenibilidad en logística no es solo una tendencia, sino algo irrenunciable tanto para el propio sector como para el planeta; por eso, todos y cada uno de los eslabones de la cadena de suministro pueden y deben reducir su huella, elevando su eficiencia y, cómo no, su competitividad. ¿Cuáles son las claves de esta logística verde?

- Analizar el impacto ambiental de todas las etapas de la cadena de suministro, desde la extracción de materias primas hasta la gestión de residuos. En un estudio reciente elaborado por BBVA se destaca que, entre las acciones más eficaces por parte de los distribuidores se encuentra la reorganización de las plataformas de distribución y la contratación de energía renovable.

En cuanto a los fabricantes, destaca el uso de programas de previsión de cargas, el rediseño de la composición de los palés y la optimización de rutas, con proyectos de colaboración con clientes para ejecutar diversas entregas en un mismo desplazamiento.

- Tener en cuenta todos los eslabones de la cadena. En el informe citado se recoge también la importancia de una concienciación por parte del usuario. En este sentido, se requieren “puntos de entrega donde el consumidor se desplace, en su barrio, para recoger el pedido; taquillas inteligentes para entrega y recogida de paquetería pequeña y puntos de conveniencia, por ejemplo, las tiendas de proximidad, donde las mercancías de comercio electrónico sean entregadas por los servicios postales y recogidas por los particulares”.

- Empresas participativas. Fomentar la colaboración entre diferentes actores de la cadena de suministro para compartir conocimientos, optimizar procesos y reducir el impacto ambiental.



- Eficiencia energética. Priorizar la eficiencia energética en todos los procesos, utilizar combustibles más limpios y optimizar el transporte para minimizar la huella de carbono.

"Las empresas involucradas en el transporte de mercancías tienen una responsabilidad en la reducción de emisiones y las compañías que forman parte de Lean&Green están mostrando que, desde la eficiencia, pueden minimizar su huella medioambiental", dice María Tena, directora de Logística y Transporte de la asociación de Fabricantes y Distribuidores (Aecoc).

Lean&Green es una de las mayores plataformas europeas de colaboración, con el objetivo de reducir las emisiones asociadas a la cadena de suministro. Actualmente tiene presencia en 14 países y cuenta con más de 600 empresas adheridas en toda Europa, siendo una comunidad europea líder en logística sostenible.

La auditoría del proyecto de Lean&Green también muestra cuáles son las iniciativas más eficaces para el objetivo de reducir la huella medioambiental en las actividades logísticas. Así, las empresas que han activado estrategias para la optimización de sus rutas han logrado una reducción media de emisiones del 21%.

"Una de las claves para avanzar de manera rápida en la descarbonización del transporte de mercancías, mediante la reducción de distancias en vacío y una ocupación optima de los medios de transporte, es, sin duda, la colaboración entre todos los participantes en la cadena de suministro", dice Michael Gierloff, vocal de la asociación de Directivos de la Cadena de Suministro (aDICS).

"Y es que la digitalización y la presión sobre los costes están impulsando la optimización de procesos", dice Gierloff, "de manera que también se fomentan alianzas estratégicas entre compañías logísticas, fabricantes y distribuidores, para ganar eficiencia y sostenibilidad compartidas".

Según datos de la Agencia Internacional de la Energía, el transporte de mercancías es el responsable de al menos el 10% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, nivel que se eleva al 25% en España. El de carretera supone el 75% de las emanaciones de dióxido de carbono, por lo que reducirlas es uno de los grandes desafíos.

"La descarbonización del transporte terrestre en España está en marcha, pero en fase de transición, con avances más visibles en el transporte ligero urbano que en el pesado", dice Michael Gierloff, "hay una serie de retos que deben de ser abordados, como el ele-

vado coste de transición para las pequeñas empresas, la falta de estandarización normativa, la escasez de infraestructuras o la falta de formación".

"Se requiere una mayor coordinación institucional, incentivos estables, inversión en infraestructuras y acompañamiento para acelerar el cambio", dice el portavoz de aDICS.

- Rutas y modelos de transporte sostenibles. Implementar software avanzado para optimizar las rutas, emplear vehículos más eficientes (eléctricos o híbridos) y promover el uso de modos de transporte más sostenibles (ferrocarril, transporte, marítimo). Esta última es una de las estrategias que gana posiciones, la intermodalidad.

Se trata de la combinación de dos o más medios de transporte para llevar una mercancía desde el origen a su destino, por lo que resulta menos contaminante transportarla combinando, por ejemplo, un barco con camiones, en lugar de hacer el recorrido completo únicamente por carretera.

"El uso de herramientas de optimización de rutas se está extendiendo, con lo que se logra además una monitorización más completa de consumos y emisiones, lo que está ayudando a reducir los kilómetros en vacío y, por tanto, la emisión de gases contaminantes", dice Gierloff, de aDICS.

## PERSPECTIVAS PARA LA CADENA DE SUMINISTRO

En un informe reciente presentado en el congreso Aecoc, *Perspectivas para la cadena de suministro del gran consumo 2023*, se recoge que, en la actualidad, "las prioridades de las empresas de la cadena de valor del gran consumo en logística y transporte pasan por mejorar la rentabilidad de las operaciones, aumentar los niveles de servicio e implantar medidas de sostenibilidad".

Sobre los avances en sostenibilidad, "el 88% de las compañías está priorizando la aplicación de estrategias para optimizar las rutas y minimizar el transporte en vacío de sus vehículos, mientras que el 52% también ha adoptado medidas para reducir las emisiones en sus almacenes y el 42% ha iniciado la renovación de su flota de vehículos".

¿Qué otras claves vertebran la logística verde o sostenible?

- Reutilización de materiales. Minimizar el consumo de energía en almacenes y centros de distri-

bución, utilizar componentes de embalaje ecológicos y promover la reutilización de materiales.

Existen tres tipos de embalaje: primario, el que está en contacto con el producto, secundario, como las cajas de carga que agrupan varias unidades de embalajes primarios y el terciario, como palets, cantoneras o papel film de plástico, que ayudan a la protección y movimiento de los embalajes secundarios. El objetivo de la logística sostenible se centra en prescindir de los embalajes innecesarios, referidos, sobre todo, a los secundarios y terciarios.

La alternativa consiste en utilizar envases ecológicos fabricados a partir de materiales reciclados, biodegradables como los de papel o fibras vegetales y compostables, es decir, que posteriormente sirvan como fertilizantes de residuos orgánicos.

Lo idóneo es que en su fabricación se aplique la regla de las 3R: reducir para disminuir la cantidad de materiales utilizados, reutilizar para alargar su vida y reciclar para procesar de nuevo el envase.

- La optimización mediante la tecnología. Adoptar tecnologías que permitan optimizar la gestión logística, tales como sistemas de gestión de almacenes (SGA), de automatización de procesos y sistemas de seguimiento en tiempo real.

“El sector logístico español enfrenta una evolución centrada en la digitalización, la sostenibilidad y la adaptación a nuevos hábitos de consumo”, dice Óscar Barranco, director de Logistics & Automation, uno de los salones de referencia en el segmento de intralogística, automatización, trazabilidad y última milla.

“A medio plazo, se prevé una mayor integración de tecnologías avanzadas mientras que, a largo plazo, el enfoque se orientará hacia modelos más sostenibles, impulsados por normativas medioambientales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”.

“Los almacenes optimizan su eficiencia energética con iluminación LED, paneles solares y embalajes reciclables, alineándose con las normativas de sostenibilidad”, dice Barranco; “la digitalización y automatización mediante IoT, big data y robots permiten gestionar operaciones en tiempo real, mejorando la precisión y la productividad”.

No obstante, según el también director de EasyFairs Iberia, existen algunos retos específicos en el ámbito de la digitalización logística: “es preciso acelerar la digitalización con tecnologías como IA y blockchain,

**Existen tres tipos de embalaje: primario, el que está en contacto con el producto, secundario, como las cajas de carga que agrupan varias unidades de embalajes primarios y el terciario, como palets, cantoneras o papel film de plástico, que ayudan a la protección y movimiento de los embalajes secundarios. El objetivo de la logística sostenible se centra en prescindir de los embalajes innecesarios, referidos, sobre todo, a los secundarios y terciarios.**

mejorar las infraestructuras intermodales para diversificar el transporte, reducir la huella de carbono en toda la cadena logística y adaptarse a la creciente demanda del comercio electrónico, con entregas rápidas y personalizadas”.

“En una operación logística diaria, el seguimiento se realiza mediante dispositivos IoT instalados en los activos a controlar (contenedores, palés o vehículos), que mediante diferentes sensores recopilan datos constantemente (ubicación, temperatura, movimiento o estado) y los transmiten a través de redes específicas”, dice Manuel Álvarez, director de UnaBiz España, uno de los principales proveedores de servicios de *Internet de las Cosas (IoT)*.

“Nuestras soluciones están diseñadas para abarcar toda la cadena de suministro, no sólo la trazabilidad de los contenedores”, dice Álvarez; “los dispositivos IoT permiten monitorizar activos en tiempo real, automatizar procesos y gestionar la información de forma centralizada, lo que es fundamental para garantizar la eficiencia, la reducción de pérdidas y la optimización de recursos”.

“La tecnología actúa como un catalizador fundamental para lograr una cadena de suministro más eficiente, resiliente y sostenible”, dice Vincent Duranton, director de Investigación y Desarrollo de ID Logistics Iberia, una de las empresas líderes en *contract logistics* o externalización a terceros; “en nuestros centros y almacenes hemos incorporado herramientas basadas en inteligencia artificial, tanto predictiva como generativa, que nos permite anticipar con ma-

yor precisión la demanda, optimizar la planificación de inventarios y reducir el desperdicio, especialmente en sectores sensibles como el agroalimentario”.

“Asimismo, hemos desplegado soluciones de automatización y robótica en las operaciones de preparación de pedidos, lo que no sólo mejora la productividad y precisión, sino que también acorta los ciclos operativos y reduce el uso de recursos energéticos”, dice Duranton.

“La trazabilidad, reforzada por herramientas basadas en inteligencia artificial, nos permite mantener un control riguroso de la calidad y la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena logística”.

- Logística inversa. Implementar sistemas de logística para la recogida y el reciclaje de los productos usados, reducir el uso de embalajes y fomentar la reutilización de materiales.

“La logística inversa ha ganado peso, sobre todo en sectores como el comercio electrónico o el gran consumo, generando una complejidad importante tanto en la distribución capilar como en la gestión en los almacenes”, dice Michael Gierloff, vocal de la asociación de Directivos de la Cadena de Suministro (aDICs).

“Se está trabajando en la recuperación de productos, reciclaje y reaprovechamiento de materiales, aunque aún queda mucho margen para sistematizar su integración en la cadena de suministro”, dice Gierloff; “sin duda la logística inversa es uno de los más grandes dolores de cabeza para muchas empresas y ofrece mucho potencial de mejora”. “De hecho, trabajar en la sensibilización del consumidor final respecto a los impactos negativos en coste y sostenibilidad es uno de los grandes retos a afrontar”.

- Normativas medioambientales. La legislación, cada vez más estricta en materia de sostenibilidad, exige a las empresas que implementen prácticas más sostenibles.

“En términos globales, hay inestabilidad regulatoria, pues hay directivas europeas, transposiciones que se están trabajando en el ámbito nacional, por lo que hay inseguridad jurídica para nuestros asociados”, dice María Tena, de Aecoc; “falta conocer cuál será el mix propuesto por Europa en materia laboral, de política energética, normas medioambientales, transporte de mercancías por combustibles renovables, etc.”.

“La legislación afecta a áreas clave como las de transporte, sostenibilidad, horarios de reparto, trazabilidad

y condiciones laborales”, dice el vocal de aDICs; “en el caso de la gran distribución, algunas normativas urbanas, fiscales o medioambientales resultan complejas o poco adaptadas a la realidad operativa”.

“De aquí que sería deseable una mayor agilidad normativa, la coordinación entre administraciones y unos marcos regulatorios que faciliten la innovación sin penalizar la eficiencia”.

“Además, se necesitará una política estable, fiable y comprometida en relación con el uso de energías alternativas para el transporte de mercancías, permitiendo así que cargadores y transportistas puedan trabajar e invertir conjuntamente en mejoras a medio y largo plazo”, dice Gierloff.

Como contraprestación, a través de la logística sostenible o verde se obtienen diversos beneficios. En primer lugar, un menor impacto medioambiental (por la disminución de gases de efecto invernadero, la correcta gestión de residuos y el uso adecuado de los recursos).

Otra de las ventajas apunta hacia una mejora en la eficiencia y la competitividad, dada la optimización de procesos y la disminución de costes por operación.

Lo cual lleva a que aquellas empresas que muestren un compromiso con la sostenibilidad tengan cada vez una mejor reputación no sólo entre los consumidores, sino también entre los posibles inversores.



## PRIMA LA DISTRIBUCIÓN URBANA

El de la última milla (paso final en la entrega de la mercancía) es el principal reto al que se enfrenta el sector logístico en España. Y lo es, fundamentalmente, porque el coste de entrega es alto, porque la eficiencia de las operaciones no es óptima, como tampoco lo es la comunicación con el consumidor final y a veces falla la gestión de las devoluciones.

Esto es preciso verlo en un contexto de distribución urbana complejo; "hablar del futuro de las ciudades es hablar de los desafíos que éstas tienen en materia de Smart Distribution", dice José María Bonmatí, director de la asociación de Fabricantes y Distribuidores (Aecoc) durante la inauguración del último congreso de Smart Distribution; "actualmente, el 55% de la población española vive en grandes áreas metropolitanas como Madrid, Barcelona, Sevilla o Málaga y se prevé que en 2050 el porcentaje aumente hasta el 66%, lo que supondrá un aumento de la demanda de bienes y suministros".

"Otra de las tendencias que impacta directamente en la distribución urbana de mercancías es el auge del e-commerce, que genera ya un total de cuatro millones de entregas diarias en España", dice Bonmatí; "además, en nuestro país tenemos alrededor de 2 millones de vehículos que se dedican a la distribución urbana de mercancías lo que, en ciudades como Madrid pueden suponer entre el 30 y el 40% del tráfico rodado diario".

"Esta situación está provocando una reconfiguración de las ciudades, que deben plantearse cómo racionalizar el uso de un espacio público cada vez más limitado, el tráfico generado en la ciudad y las emisiones contaminantes que se producen; cubriendo las necesidades crecientes de suministro de sus ciudadanos y su bienestar", dice el director de Aecoc.

"La distribución urbana de mercancías siempre ha sido una prioridad para nuestra organización", dice María Tena, directora de Logística de Aecoc; "el comité de expertos de smart distribution está integrado por los operadores logísticos y por las principales empresas pertenecientes a múltiples sectores como textil, salud, electro, ecommerce y voluminoso".

"Representa más del 70% de las mercancías que se mueven en una ciudad", dice Tena; "buscamos espacios de entendimiento y las mejores soluciones para cada ciudad, teniendo en cuenta que cada una tiene sus peculiaridades, dependiendo de si tienen o no casco histórico o de si son o no turísticas".

Aecoc tiene proyectos abiertos con más de 10 ciudades: Madrid, Barcelona, Vitoria, Benidorm, Valladolid, Málaga, Torremolinos, Santa Cruz de Tenerife, Santiago (junto a la unidad alimentaria Mercagalicia para un estudio de aprovisionamiento para el sector Horeca), Sevilla y San Sebastián.

"Nos interesa conocer las preocupaciones de las administraciones, de ahí nuestro rol como asesores de confianza", dice la portavoz de Aecoc.

El pasado mes de febrero, esta asociación ha constituido el grupo de trabajo sobre Distribución Urbana de Mercancías (DUM), en el que estaban representadas más de 30 empresas interesadas en promover "un modelo de distribución urbana más eficiente, sostenible y neutro".

"Se trata de una iniciativa pionera, en la que usuarios del transporte y transportistas trabajarán conjuntamente en el diseño de soluciones adecuadas para el transporte urbano de mercancías B2B y B2C", dice un portavoz de Aecoc.





Además del desarrollo de estrategias vinculadas al dimensionamiento y ordenación de la DUM aplicable al conjunto de municipios, el grupo de trabajo “analizará las necesidades del sector para avanzar en la transición energética del transporte urbano de mercancías, como la instalación de nuevas infraestructuras de recarga, que son imprescindibles para la ampliación del parque de vehículos no contaminantes”, dicen en Aecoc.

“Hemos organizado mesas de trabajo en diversas ciudades”, dice María Tena; “con la administración identificamos qué grupos han de participar en el proyecto, junto al comité Aecoc, los operadores logísticos y las empresas de ámbito local, detectando quiénes son los protagonistas”. “Hay pymes, aunque también grandes cadenas de supermercados y grupos de hostelería, así como compañías de transporte y paquetería”.

“El éxito del proyecto radica en llegar a un consenso para lograr lo mejor para cada ciudad”, dice Tena; “a partir de aquí la administración toma las decisiones basándose en la información real que les avanzamos; de hecho, existen propuestas a nivel normativo, de aplicación de proyectos concretos, dándole así una continuidad a los proyectos de diagnóstico”.

En noviembre pasado, la asociación de Fabricantes y Distribuidores suscribió con el ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife, un protocolo para impulsar nuevos modelos de distribución urbana de mercancías.

En 2024 el área de Smart Distribution de Aecoc ha colaborado con diversos ayuntamientos españoles para realizar un diagnóstico sobre la movilidad urbana de mercancías.

Los protocolos tienen como objetivo fomentar un nuevo modelo de distribución urbana con los municipios de Benidorm, Fuengirola, Mijas, Torremolinos,

Valladolid y Santa Cruz, “además de alcanzar un acuerdo de colaboración con el Consorci de la Zona Franca de Barcelona (CZFB) para fortalecer el ecosistema emprendedor, específicamente en el área de logística”.

Vitoria, Málaga y Sevilla completan el elenco de ciudades en las que ya se han presentado proyectos DUM (Distribución Urbana de Mercancías).

En la capital andaluza se ha sumado la participación de la Confederación de Empresarios de Sevilla, las organizaciones empresariales asociadas al CES y el ayuntamiento hispalense. Todo ello de la mano de Aecoc, que ha firmado con este último un acuerdo previo al protocolo de actuación definitivo, “con el objetivo de promover nuevos modelos de distribución urbana en la ciudad”, dice la directora del Área de Logística y Transporte de Aecoc; “dado que el 60% del transporte de mercancías en Sevilla está destinado a la alimentación y la hostelería, nuestra experiencia y conocimiento del sector nos posicionan como un referente para las administraciones públicas y las empresas”.

“La distribución urbana de mercancías es esencial para afrontar el crecimiento poblacional, los cambios en los hábitos de consumo y la expansión del comercio electrónico”, dice Tena; “en Aecoc creemos en la necesidad de una colaboración público-privada sólida, que impulse una movilidad urbana más eficiente y que respete la calidad de vida de los ciudadanos”.

Entre las estrategias que recoge el modelo de distribución urbana de mercancías propuesto por Aecoc destacan la flexibilización de los horarios para el acceso y la descarga de productos o la instalación de taquillas compartidas en áreas de tráfico elevado.

También abarca la digitalización de las zonas de carga y descarga, la implementación de carriles multiuso y el uso de big data para el análisis del tráfico en tiempo real.

Desde la asociación empresarial se propone la creación de infraestructuras urbanas adaptadas para vehículos alternativos o eléctricos, para facilitar el acceso a áreas tales como los centros históricos y a zonas con una demanda alta de comercio electrónico.

## MÁS CERCA DE LA INTERMODALIDAD

"La búsqueda de un transporte más sostenible es una realidad, que se está llevando a cabo como consecuencia de flujos de transporte más eficientes y óptimos", dice Gierloff, de aDICS; "el logro de esa optimización está impulsando lo relativo a la logística colaborativa, poniendo a trabajar a todos los actores de la cadena de manera conjunta, compartiendo, en muchos de los casos, transporte y rutas".

Según un reciente sondeo realizado por la asociación de Fabricantes y Distribuidores (Aecoc), las empresas de gran consumo ven en el transporte ferroviario una herramienta esencial para descarbonizar sus procesos logísticos y ser más eficientes, aunque consideran que el modelo actual no responde a sus necesidades.

El informe resultante revela que el 41% de las empresas utiliza el transporte por ferrocarril en su operativa habitual, mientras que el 36% se plantea su uso. Además, cuatro de cada diez empresas usan el transporte ferroviario en su movimiento de mercancías, aunque su peso sobre el total es todavía mínimo para el 80% de las compañías, que lo emplean de forma residual en sus operaciones.

Y es que, según la consulta realizada por Aecoc, el 76% de las compañías consideran que actualmente no se dan todavía las condiciones para alcanzar el objetivo de la iniciativa Mercancías 30 del ministerio de Transporte, que se propone elevar la cuota del ferroviario hasta el 10% en 2030.

No obstante, el tren situó su cuota de mercado en el 3,4% en España, frente al 96,6% por carretera, según los datos del último Observatorio del Ferrocarril, correspondientes a 2023.

"La intermodalidad es una necesidad que, para lograrla, requiere inversiones estratégicas y la coordinación entre los actores del sector", dice Óscar Barranco, director de Logistics & Automation, uno de los salones de referencia en el segmento de intralogística, automatización, trazabilidad y última milla; "en este sentido, el impulso de los corredores Mediterráneo y Atlántico es clave para conectar eficientemente puertos, centros logísticos y mercados internacionales y su futuro inmediato dependerá de la velocidad con la que se completen las obras en curso, además del compromiso político y empresarial".

"El fomento de los transportes alternativos, por ejemplo, el ferrocarril que se está incentivando como alternativa al transporte de carretera mediante planes y ayudas estatales, aunque sigue encontrando frenos

en cuanto a costes más elevados, infraestructuras, flexibilidad y tiempos de entrega", dice Michael Gierloff, vocal de aDICS.

Desde la Unión Europea uno de los objetivos se centra en la conectividad de ciudadanos y bienes dentro de Europa. Para ello se vale de los nueve corredores integrados en la red TEN-T (TransEuropean Network Transport), conocidos también como los Core Network Corridors (CNC).

Estas infraestructuras no son sólo ferroviarias, ya que integran también carreteras, aeropuertos, puertos y vías marítimas para unir los nodos principales de comunicación.

Con el fin de incrementar la competitividad del ferrocarril como medio de transporte de mercancías, la UE dispone de los Rail Freight Corridors (RFCs), que son 11 infraestructuras específicas para mercancías.

Los RFCs coinciden parcialmente con los CNC y su cometido consiste en facilitar una gestión común sobre esos recorridos, de modo que, en una ventanilla única administrativa, las compañías ferroviarias puedan solicitar surcos desde un extremo al otro del corredor, sin tener que hacerlo país por país en su recorrido.

Dos de estos RFCs transcurren por España, ambos participados por Adif: el *Corredor ferroviario de mercancías Atlántico* y el *Corredor ferroviario de mercancías Mediterráneo* (antes conocidos, respectivamente, como corredores ferroviarios de mercancías números 4 y 6).

Ambos corredores disponen de ventanillas únicas o *One Stop Shops*, ubicadas en Madrid para el caso del Atlántico y en la ciudad italiana de Milán para el Mediterráneo.

En este ámbito destaca también el marco de colaboración creciente entre Mercasa y los Corredores Atlántico y Mediterráneo, con el objetivo impulsar la conexión de la red de Mercas a estos corredores, además de impulsar la expansión de la logística de los mercados y el uso de las autopistas ferroviarias.

No en vano, la red de Unidades Alimentarias de Mercasa mueve anualmente cerca de 9 millones de toneladas de mercancías. El 70% de las frutas y verduras y la mitad de la carne y el pescado que se consumen en España pasan por la Red de Mercas, en la que se producen más de 110.000 transacciones diarias de productos frescos, que se transportan en unos 16,5 millones de vehículos anualmente.

Por ello, conectar la red de Mercas a las infraestructuras de los Corredores Atlántico y Mediterráneo no sólo impulsará la competitividad de los mercados mayoristas, facilitando el comercio y la movilidad nacional e internacional, sino que también contribuirá a la reducción de la huella de carbono del sector logístico y así se logrará una cadena alimentaria más sostenible, al mismo tiempo que permitirá cumplir con las normativas europeas en materia de transporte de mercancías pesadas.



Por otra parte, Mercasa cuenta, a través de Mercazaragoza, con una terminal intermodal en funcionamiento, la TMZ de Zaragoza, que permite la conexión directa de la unidad alimentaria con el puerto de Barcelona. La TMZ ya ha conseguido un ahorro de casi 20.000 toneladas de CO<sub>2</sub> mediante los 2.773 trenes que conectan la terminal con el puerto.

Mercasa ha presentado su nuevo plan estratégico para el periodo 2025 a 2029, en el que se hace hincapié en la sostenibilidad, la innovación y el desarrollo de nuevos modelos de negocio, articulándose en torno a seis líneas estratégicas. Entre ellas tiene especial importancia el área logística.

Mercasa prevé impulsar proyectos para ser el referente en movilidad sostenible, en la distribución de última milla, ámbito en el que ya desarrolla proyectos piloto para mejorar el reparto de alimentos, y en el de eficiencia energética.

A pesar de que el transporte ferroviario y la intermodalidad sean las nuevas tendencias, otros tipos de transporte tienen su cuota de mercado propia. Es el caso del transporte por barco, que representa el 7% de este mercado en la Unión Europea o la distribución por carretera, que supone el 75%. El ferrocarril alcanza el 18% de cuota en Europa, el 3,4% en España.

“España es uno de los países pioneros en Europa en autorizar el transporte de mercancías en camiones tipo Giga o Dúo-Tráiler, capaces de mover el doble de volumen que un tráiler normal”, dice Gierloff; “estos conjuntos miden hasta 32 metros, tienen un peso máximo autorizado de 70 toneladas y reducen significativamente las emisiones”.

## EMPRESAS COMPROMETIDAS

La sostenibilidad también es el reto de las distintas empresas que prestan servicios logísticos para el gran consumo. Más allá de la estrategia de marketing, el valor diferenciador lo aportan desde su compromiso con la logística verde como bien común para todo el planeta.

“El sector logístico español avanza hacia un modelo más sostenible y eficiente”, dice Óscar Barranco, director de Logistics & Automation; “los transportes ferroviario y marítimo ganan protagonismo, complementados con vehículos eléctricos y software de rutas, para reducir el consumo y las emisiones”.

“Las normativas europeas, como el Pacto Verde, impulsan la descarbonización, mientras la logística inversa permite recuperar productos y fomentar la economía circular”, dice el portavoz de EasyFairs Iberia.

“En toda la cadena de suministro, el sector trabaja para reducir el impacto ambiental mediante el transporte optimizado, los embalajes sostenibles y las energías renovables, además de fomentar la colaboración entre empresas para compartir recursos, reducir costes y aumentar la competitividad”, dice Barranco.

“Nuestra propuesta de valor se basa en soluciones a medida, que abarcan desde el almacenamiento y la preparación de pedidos hasta la distribución omnicanal, la logística inversa y el co-packing”, dice Duranton, de ID Logistics Iberia.

“Hoy, los modelos logísticos más rentables y eficientes desde el punto de vista de los hubs y almacenes son aquéllos que combinan centralización operativa, automatización y flexibilidad”, dice Duranton; “el modelo de hub regional o nacional multicliente permite una alta densidad de operaciones, la reducción de costes por sinergias compartidas y una mayor capacidad para absorber variaciones de la demanda”.

“Este enfoque se complementa con tecnologías automatizadas de picking y sorting, especialmente valiosas en el sector agroalimentario, donde la rotación de productos es alta y los márgenes requieren una gran optimización operativa”, dice el portavoz de ID Logistics Iberia.

"Las soluciones de UnaBiz ayudan a las empresas a optimizar sus recursos, reducir su consumo energético y disminuir la huella de carbono", dice Manuel Álvarez, Managing director de UnaBiz España, proveedor de servicios de IoT; "gracias a nuestros dispositivos de bajo consumo y fácil instalación, las compañías pueden implementar sistemas eficientes de seguimiento, sin necesidad de grandes infraestructuras ni de un consumo energético elevado".

Esta empresa ofrece soluciones de seguimiento inteligente con servicios que abarcan desde la fase inicial de análisis y consultoría personalizada, donde se identifican los retos y necesidades específicas del cliente, hasta la instalación de dispositivos *Internet of Things* (IoT) y el soporte técnico y operativo continuo.

"Nuestras tecnologías funcionan en zonas rurales o de difícil acceso, lo que permite digitalizar operaciones logísticas en cualquier entorno, impulsando así una transformación verde sin barreras geográficas", dice Álvarez; "el retorno de la inversión suele percibirse en un plazo de entre 6 y 12 meses".

"Ofrecemos soluciones adaptadas a diversos ámbitos, como son el retail y el e-commerce, donde realizamos la gestión de la cadena de suministro para grandes superficies y tiendas online", dice Igor Beguiristain, CEO de Lodisna, operador logístico integral; "en industria, prestamos servicios para las áreas de automoción, metalurgia, textil, químico, pharma, papel y alimentación".

"Para este último sector contamos con transporte de productos perecederos y frescos, teniendo en flota camiones en frío", dice Beguiristain, de Lodisna, que opera en más de 30 países, con fuerte presencia en España, Francia, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Italia y Reino Unido.

## UN RECORRIDO ÓPTIMO

"Reducir la huella medioambiental dentro de las empresas implica distintas acciones: desde mejorar los procesos productivos a optimizar la gestión del uso de la electricidad en las instalaciones", dice Heike de la Horra, responsable de Webfleet para el área sur de la UE; "una de las áreas donde implementar mejoras significativas es la gestión de los vehículos".

"La tecnología de gestión de flotas ha ido evolucionando para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia de las mismas", dice el responsable de Webfleet, la solución de gestión de flotas de vehículos de Bridgestone; "desde el diseño de rutas más ecológicas

hasta la monitorización del estilo de conducción, pasando por el asesoramiento a las empresas que quieren electrificar su flota o que desean compensar su huella medioambiental".

"Ofrecemos soluciones a las empresas para que puedan fomentar una conducción más responsable, ecológica y segura", dice De la Horra; "lo que permite ahorrar combustible y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera"; "del mismo modo, ayudamos a las organizaciones en el proceso de electrificación de sus flotas de vehículos".

Para Heike de la Horra la mejora de la sostenibilidad logística incluye también a las flotas. Acciones como la capacitación de los conductores, disponer de una mejor planificación y la optimización de rutas, supervisar la presión adecuada de los neumáticos, realizar un mantenimiento preventivo del vehículo o invertir en combustibles alternativos y en vehículos eléctricos son clave para la deseada logística verde.

"A nivel de trazabilidad, todos los vehículos de nuestra flota cuentan con sistemas de geolocalización", dice Igor Beguiristain, CEO de Lodisna; "por lo que podemos saber, en todo momento, dónde se encuentran las mercancías de nuestros clientes, cuándo llegan y cuándo han sido entregadas".

"La tecnología geoespacial es clave para entender y transformar los retos actuales en torno a la logística, la sostenibilidad y las ciudades inteligentes", dice un portavoz de Esri, una de las empresas líderes en esta área; "nuestra plataforma de sistemas de información geográfica ArcGIS permite que las empresas, administraciones y operadores logísticos tomen decisiones basadas en datos reales y en tiempo real".

"Esto se traduce en unas rutas más eficientes, en la reducción de emisiones, una planificación urbana más inteligente y una mejor respuesta a la demanda creciente de entregas rápidas y sostenibles", dice el portavoz de Esri.

Lo cual se hace patente en el contexto de la última milla, ya que los GIS permiten optimizar los recorridos teniendo en cuenta el tráfico, las zonas de bajas emisiones (ZBA), accesibilidad o incluso hábitos de consumo locales.

"Muchos ayuntamientos ya están utilizando nuestras herramientas para planificar infraestructuras de micromovilidad, hubs logísticos urbanos o zonas de carga y descarga más eficientes", dicen en Esri. ■