

III Estudio de la Logística del E-commerce

Desafíos y soluciones en
la logística del e-commerce

2023



Bienvenida

Los cambios en los hábitos de consumo y el auge del e-commerce, acelerado por la pandemia, han puesto la logística urbana e interurbana en el centro de atención de la sociedad y, especialmente, de los profesionales de la logística. En este contexto, el III Estudio de la Logística del E-commerce se presenta como un referente esencial para comprender la evolución del comercio electrónico en España. Entre 2019 y 2023, el e-commerce ha conseguido abarcar el 12% del comercio minorista generando una transformación en la gestión de la cadena de suministro para abordar la creciente demanda.

La adopción del comercio en línea, evidenciada por un incremento del 25.3% en la facturación en 2022, o la inversión de 3.200 millones de euros en inmologística, un 20% superior al año anterior, indican una adaptación a la demanda del e-commerce. No obstante, se observa un retorno gradual a las tiendas físicas, lo que plantea desafíos en la gestión de recursos e infraestructuras.

Este estudio se ha consolidado como la guía de referencia para comprender los retos y oportunidades de la logística sujeta al e-commerce, destacando aspectos cruciales como la regulación de la distribución urbana de mercancías, los periodos promocionales, la sostenibilidad, la tecnología, la colaboración

y el factor humano. Además, en esta nueva edición hemos incorporado dos nuevos puntos, el packaging y la logística inversa.

Confiamos en que el III Estudio de la Logística del E-commerce proporcione a los distintos stakeholders información relevante para la toma de decisiones y contribuya al desarrollo sostenible y eficiente de la cadena de suministro en el contexto del comercio electrónico y su logística en España.



Ramón García
Director General
Centro Español de Logística

Bienvenida

Estimado lector,

Me complace presentarle el estudio realizado entre NTT DATA y el CEL sobre la situación de la logística en el mundo del comercio electrónico, una continuación del análisis previo realizado durante la pandemia. Por ello analizaremos cual ha sido la evolución de las iniciativas y cambios que se realizaron para superar aquella situación

El comercio electrónico ha experimentado un crecimiento vertiginoso y generalizado en los últimos años después del COVID-19 generando desafíos y oportunidades en la logística asociada al comercio electrónico, pero actualmente se está dando una evolución heterogénea según los mercados y sectores.

Después de la situación compleja y caótica que generó el COVID-19 el estudio que presentamos se enfoca en ofrecer una visión profunda de la nueva normalidad de la logística del e-commerce. Analizaremos estrategias empresariales, avances tecnológicos y cambios en las expectativas de los consumidores.

Hemos enriquecido este estudio realizando una encuesta a diversos actores del sector. Esta encuesta nos ha proporcionado una visión más amplia y detallada de la situación, permitiéndonos captar las perspectivas y experiencias de quienes trabajan en la industria.

Compararemos los resultados de este estudio con las conclusiones de nuestro trabajo previo durante la pandemia para apreciar cuáles de las iniciativas implementadas en ese momento se han consolidado y cuáles han evolucionado de manera significativa.

Por el momento, lo que espero es que puedan disfrutar de este rico estudio que hemos preparado desde el CEL y desde NTT DATA con mucha ilusión para presentar nuestra visión del estado del e-commerce.

Atentamente,



Romain Cical
Supply Chain Director
NTT DATA Spain

Equipo de trabajo

Dirección Técnica



Andrea Llopis Ripoll
Supply Chain Project Manager
NTT DATA Spain



Gisèle Muñoz Alsina
Directora de Innovación y Desarrollo
Centro Español de Logística

Equipo de trabajo



Pol Villalante Sanfeliz
Supply Chain Consultant
NTT DATA Spain



Nuria Martínez Cuenca
Responsable de Proyectos
Centro Español de Logística



Isabel Lozano Ferrer
Supply Chain Consultant
NTT DATA Spain

Comunicación



Rebeca Martínez Urdiales
Brand & Communication
NTT DATA Spain



Marina Cisneros Hernández
Responsable de Comunicación
Centro Español de Logística

Perfil de la muestra y metodología

El presente estudio se inició el 17 de julio del 2023 y, desde entonces hasta principios de septiembre del mismo año, se llevaron a cabo actividades significativas para su desarrollo. Se definieron las preguntas de la encuesta, se establecieron y validaron las palabras clave, y se recopilaban fuentes relevantes, reconocidas y de alto nivel. Estos pasos estratégicos enriquecieron el estudio al integrar valiosa información proveniente de diversas fuentes y estudios de terceros, complementarios a la investigación.

La metodología de investigación se basó en la administración de un cuestionario en línea a una base de datos selecta, conformada por miembros del Centro Español de Logística (CEL) y NTT DATA. Este proceso incluyó más de 10 lanzamientos a través de correo electrónico en septiembre y la primera semana de octubre, además de interacciones en redes sociales, particularmente en LinkedIn. El cuestionario exploró diversas áreas temáticas que abordan el impacto en las operaciones logísticas y de transporte en situaciones de alta demanda. Se consideraron aspectos tales como la facturación, la contratación de talento y perfiles profesionales, y la logística inversa, un área crítica que ha enfrentado desafíos significativos, especialmente después de la pandemia de COVID-19.

Asimismo, se analizaron los principales desafíos en la gestión de la cadena de suministro, y se examinó cómo la adopción de tecnologías en distintas etapas de la cadena ha transformado la sostenibilidad de los procesos y la eficiencia de los modelos de negocio, especialmente en el contexto del nuevo Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, que regula los envases y residuos de envases. En este riguroso sondeo participaron directores generales, así como profesionales de alto nivel en áreas como logística, comercio electrónico, operaciones, cadena de suministro, transporte, responsables de almacén y otros perfiles estratégicos de

cerca de 60 empresas dentro de los sectores de retail, fabricación, operaciones logísticas, distribución y entrega de mercancías, así como servicios de mensajería y paquetería.

Tras un análisis exhaustivo de los datos recopilados en el cuestionario, se llevó a cabo un encuentro en Madrid el 20 de octubre del 2023, con la participación de diversos profesionales con el fin de examinar y abordar las temáticas clave identificadas en el sondeo. Esta sesión permitió profundizar en los principales desafíos que enfrenta la logística en la actualidad en España, culminando

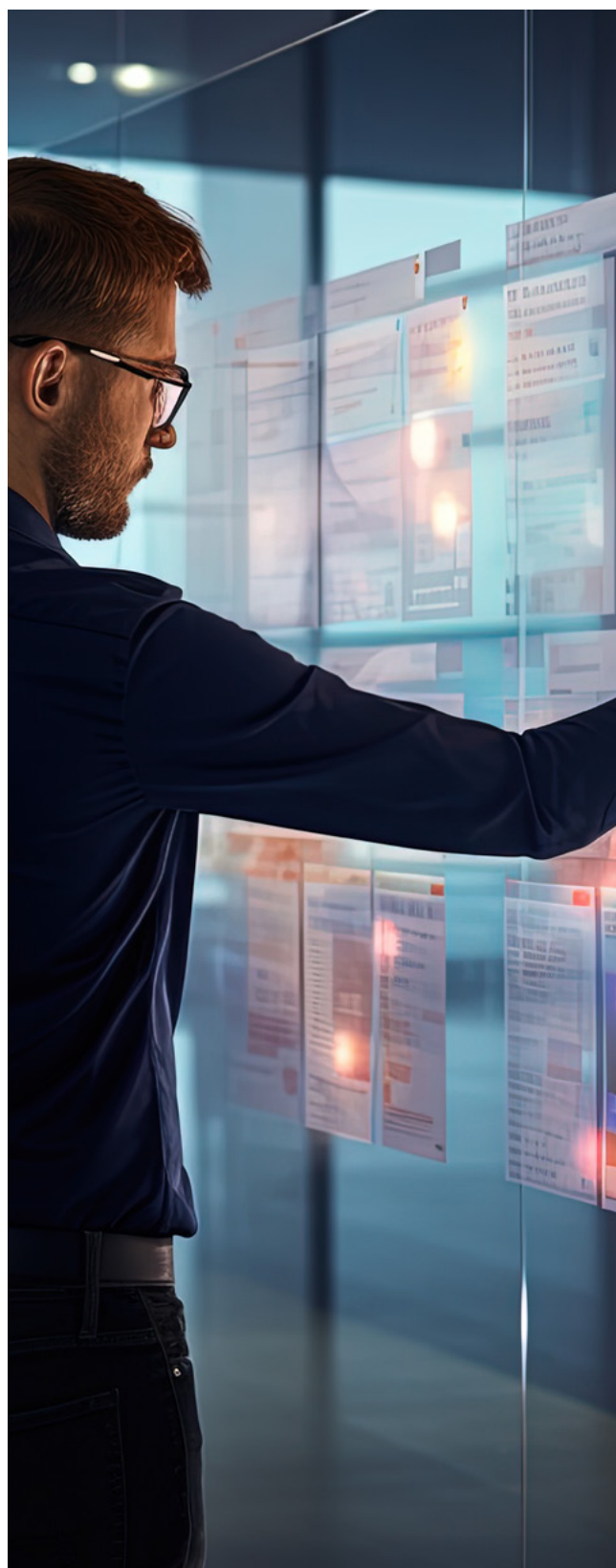


así en la finalización del estudio el día 7 de noviembre del 2023, con las conclusiones correspondientes.

Es importante destacar que los perfiles que han participado en las encuestas y encuentro provienen de una amplia variedad de actividades económicas, y varían en términos de facturación, tamaño de plantilla y años de experiencia en el comercio electrónico. Este diverso grupo de participantes aporta una perspectiva amplia y representativa para el estudio¹.

Concretamente un 90% de las empresas encuestadas están definidas como medianas y grandes empresas², a nivel sectorial un 32% son fabricantes, un 32% son del sector retail, un 27% son operadores logísticos, un 7% realizan el reparto y entrega de mercancía y finalmente un 2% operan dentro de mensajería y pequeña paquetería. En líneas generales el 36% de los que han respondido son del sector del transporte y mensajería.

Además, se debe indicar que todas las cifras que estaban en dólares americanos se han convertido a euros teniendo en cuenta el cambio oficial a fecha del 09/10/2023 que era de 0,95.



(1) Está información se ha extraído del sondeo y el encuentro que se ha realizado a las empresas que han participado.

(2) Se considera mediana empresa si tiene entre 50 y 249 trabajadores o un volumen de negocio inferior o igual a 50 millones de euros y se considerara gran empresa si tiene igual o más de 250 trabajadores y un volumen de negocio mayor a 50 millones de euros.

Contenidos

01	Introducción	08
02	Situación actual y evolución del comercio electrónico	09
03	Situación post COVID	48
04	Tendencias en el e-commerce	52
05	Campañas	70
06	Logística inversa	80
07	Packaging	86
08	Conclusiones	90

01. Introducción

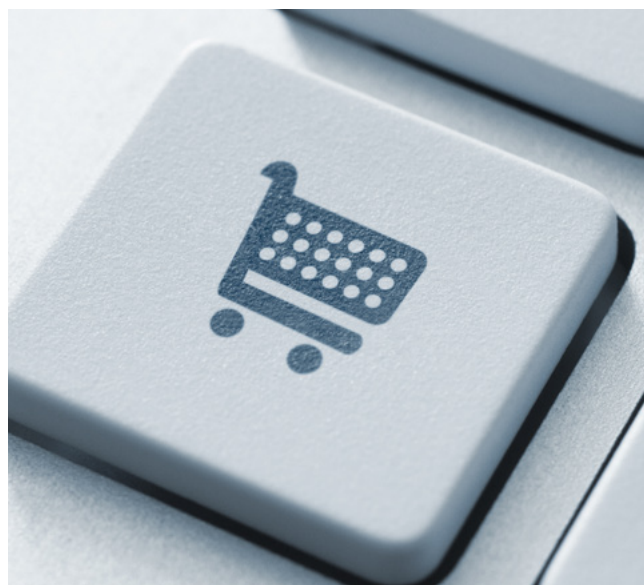
El comercio electrónico ha presenciado un notable crecimiento, reflejando un aumento significativo en su participación en las ventas minoristas. Entre 2019 y 2023, el e-commerce ha llegado a representar un 12% del total de las ventas minoristas, más del doble de su cifra inicial. Esta evolución ha impulsado una transformación en el paradigma logístico, orientado a atender de manera eficaz la creciente demanda en España. A nivel global, el comercio electrónico representa un 20%, en gran parte influenciado por la solidez de países líderes, como China y Estados Unidos.

Este estudio tiene como objetivo proporcionar una visión integral de la evolución del comercio electrónico a nivel mundial en los últimos años, con un enfoque especial en España y su impacto en la gestión de la cadena de suministro.

Para lograrlo, se ha realizado un análisis exhaustivo de la situación actual del comercio electrónico en España, prestando especial atención a la respuesta del sector después de la pandemia de COVID-19. Además, se han presentado datos relacionados con el crecimiento en la facturación en los últimos años, la distribución de ventas por categoría de productos, los hábitos de compra y el gasto promedio de los clientes desglosados por grupos de edad, género y ubicación geográfica.

Asimismo, se ha abordado la descripción de los modelos de operación logística en el ámbito de la compra-venta de productos a través de internet, así como los principales desafíos que enfrenta el sector y sus implicaciones en la logística. También se han identificado las tendencias emergentes en el mercado de comercio electrónico y cómo están influyendo en la actividad logística.

Finalmente, se analiza el impacto que ha tenido la superación de la pandemia de COVID-19 en las operaciones y se presenta una visión futura basada en los resultados de una encuesta realizada a directivos de empresas minoristas, operadores logísticos, distribuidoras comerciales y fabricantes.



02. Situación actual y evolución del comercio electrónico

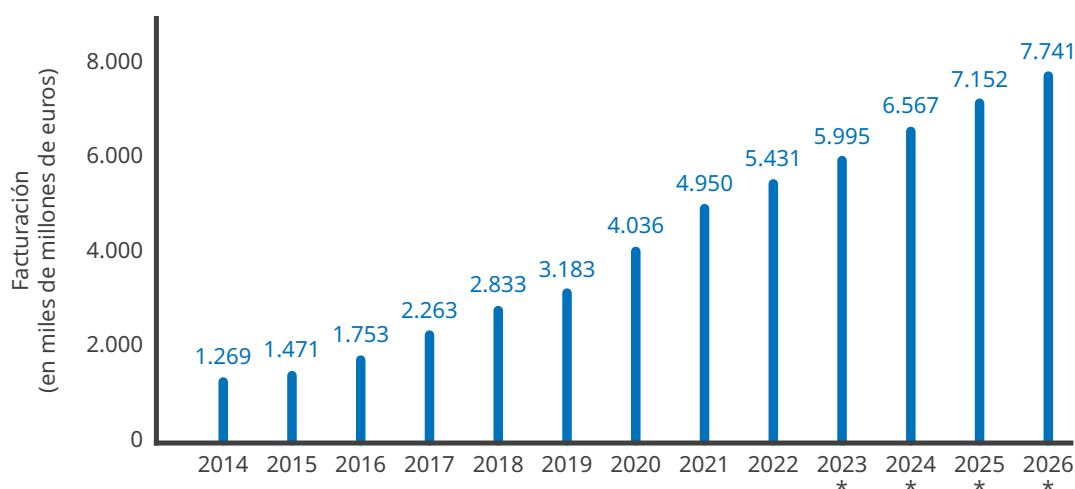
02.1 E-commerce Mundial

Ventas e-commerce en el mundo

En los últimos tiempos, especialmente desde el inicio de la pandemia de COVID-19, el comercio electrónico se ha vuelto esencial en el panorama global de ventas al por menor. Durante meses, internet fue el único canal que muchas empresas pudieron utilizar para mantener sus ingresos. También permitió a los consumidores acceder a productos que, debido a su baja prioridad o alta demanda, no estaban disponibles en las tiendas físicas que seguían abiertas. De hecho, casi el 90% de la población mundial admitió haber realizado

compras en línea en 2020, lo que explica por qué las ventas de comercio electrónico a nivel mundial alcanzaron unos ingresos de aproximadamente **4 billones de euros** en ese año. Esta cifra creció aún más en 2021 y 2022, a pesar de que las tiendas físicas volvieron a abrir, lo que sugiere que este cambio en los hábitos de compra probablemente continúe en los próximos años hasta superar los **7 billones de euros** en 2026.

Ingresos procedentes de las ventas de comercio electrónico a nivel mundial entre 2014 y 2016



Gráfica 1: Ingresos procedentes de las ventas de comercio electrónico a nivel mundial entre 2014 y 2026. Elaboración Propia. Fuente: Statista 2023.

Ventas e-commerce en el mundo

Los países con los mercados de comercio electrónico más grandes y prósperos a nivel mundial tienden a variar según el año y pueden verse influenciados por una serie de factores, incluyendo el tamaño de la población, el acceso a internet, la adopción de tecnología y las preferencias de compra online.

En lo que respecta al crecimiento de las ventas e-commerce a nivel global, se muestran los índices de crecimiento esperados por región en el mundo, siendo el Sudeste Asiático el que se espera que sufra mayor crecimiento.

China, por su gran población, por la adopción de teléfonos móviles y por su creciente clase social media es indiscutiblemente el mercado de comercio electrónico más grande del mundo, con empresas como Alibaba y JD.com dominando el paisaje.

En segundo lugar, se encuentra Estados Unidos con empresas como Amazon, Walmart y eBay como principales actores. El país tiene una alta tasa de penetración de internet y una gran población de consumidores en línea.

Por último y hablando de los países más cercanos a España tales como Reino Unido, Alemania y Francia, incrementan su presencia por una sólida infraestructura del e-commerce.

En resumen, los mercados más grandes de e-commerce con mayores cifras de negocio en orden de magnitud según el informe de eMarketer fueron: China con 2.750 mil millones de euros, EEUU con 1.060 mil millones de euros) y en Europa destaca Reino Unido con 178 mil millones.

Región	2022-2023
Sudeste Asiático	18,6%
Medio Oriente y África	16,0%
Latinoamérica	12,7%
Europa Central y Oriental	10,3%
Norteamérica	10,2%
Asia - Pacífico	8,8%
Europa Occidental	4,8%

Tabla 1: Índices de crecimiento por región.
Fuente: eMarketer.



Líderes en penetración

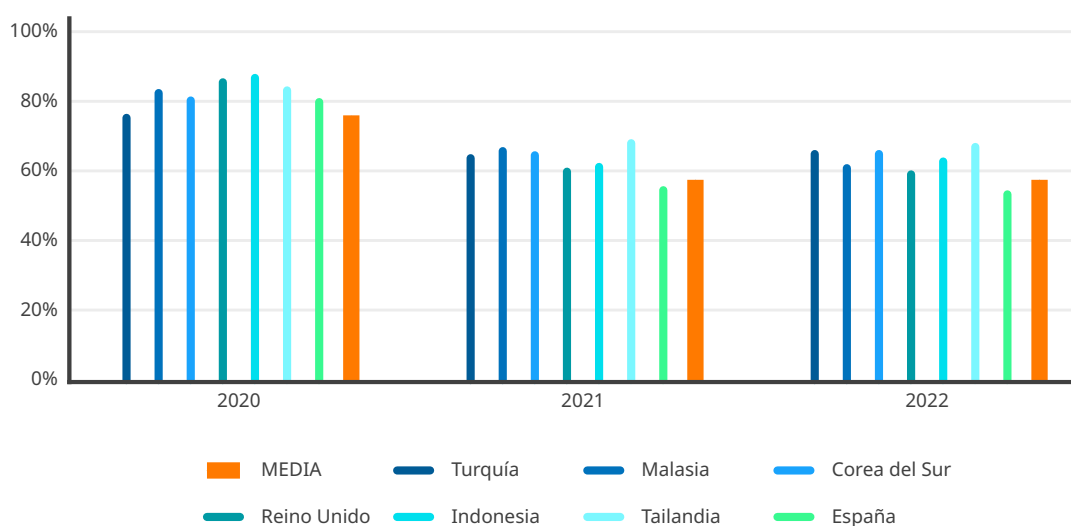
El porcentaje de consumidores online³ que realizaban compras semanales en el mundo aumentó en 2020 dos puntos porcentuales con respecto al 2019, pero en los años siguientes esta cifra se estabiliza y recupera las cifras pre-pandemia.

A nivel mundial el líder de penetración del e-commerce en el 2022 fue Tailandia, seguido de Corea del Sur, pero también países como

Turquía, Reino Unido, México e Indonesia encabezan las listas en los últimos tres años.

Por su parte, España alcanza una tasa de penetración del 79,3% en el año de la pandemia 2020, pero dos años más tarde desciende su posición hasta llegar al 53,7% de penetración.

Líderes en penetración del e-commerce mundial



Gráfica 2: Porcentaje de consumidores online en el mundo (que compran en e-commerce cada semana). Elaboración Propia. Fuente: WeAreSocial y Meltwater.

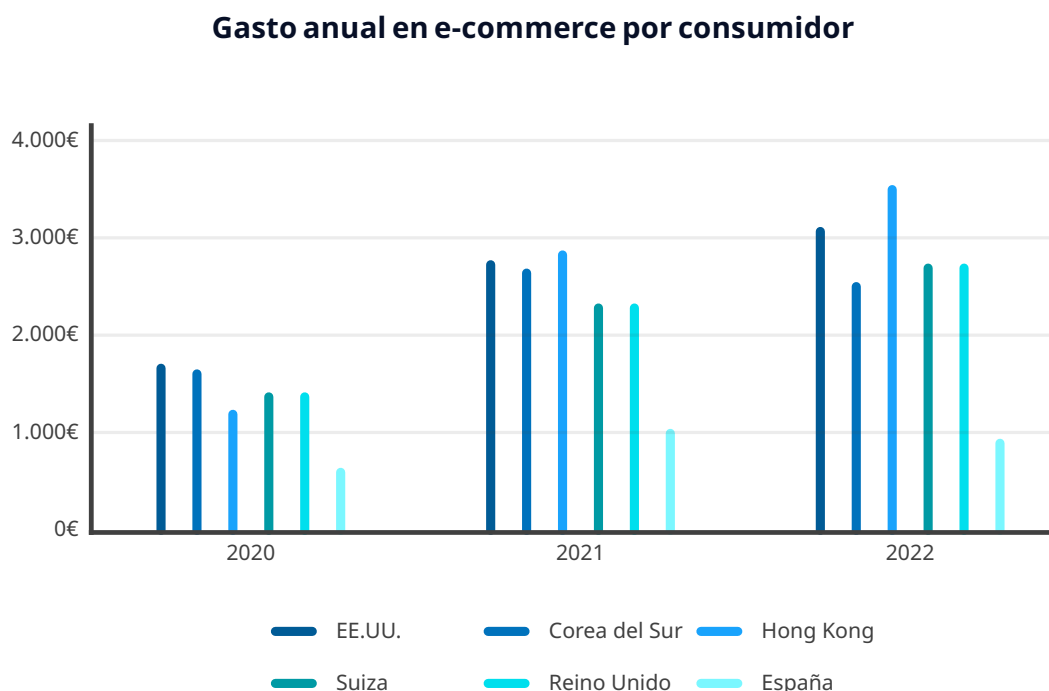
“

Entre el año 2020 y 2021 la penetración ha disminuido de media en un 20% en todos los países que se encuentran en el gráfico 2.

(3) El perfil de consumidor online comprende una edad de entre 16 y 64 años.

Líderes en gasto anual por consumidor

En 2020, EEUU lideró el gasto anual por consumidor pero en 2021 y 2022, Hong Kong encabezó la lista, seguido por EEUU, Suiza, Corea del Sur, y Reino Unido. En resumen, hubo cambios en los líderes de gasto anual, pero España se mantuvo por encima del promedio mundial pasando de un gasto anual de 624 euros en 2020 a 927 euros en 2022.



Gráfica 3: Gasto anual en e-commerce por consumidor. Elaboración Propia. Fuente: WeAreSocial y Meltwater.



A pesar de la disminución gradual de la posición de España en los últimos años, el gasto anual promedio ha experimentado un notable aumento del 48,6% en los últimos tres años.

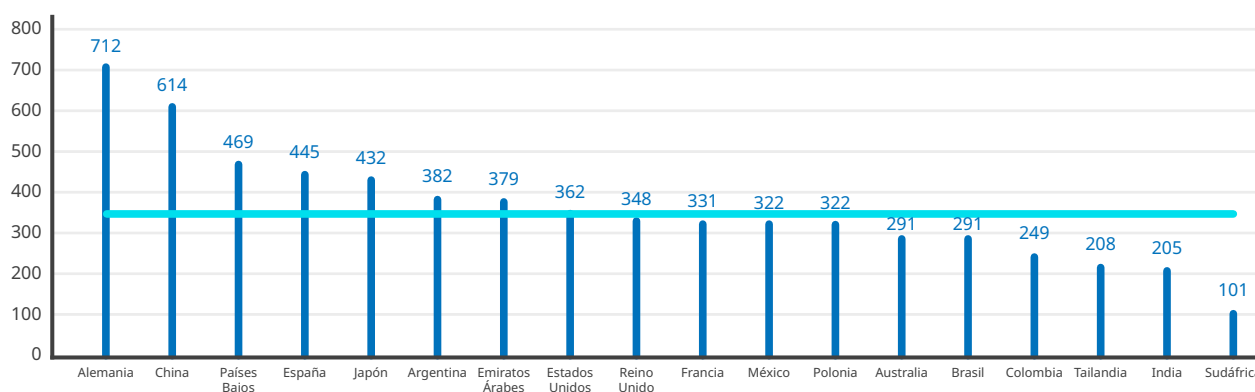
Análisis de gasto máximo por producto

En el análisis realizado por Wunderman Thompson 2023, se evaluó la sensibilidad de los compradores en relación a la compra en línea de productos de alto valor. Los resultados muestran que, en promedio, los compradores online son capaces de gastar en un único producto **359 euros anuales** de media, como se ilustra en la gráfica.



El consumidor español se encuentra en 4ª posición mundial con un gasto medio por persona de 445 euros por un solo artículo.

Precio máximo dispuesto a pagar por un artículo (en euros)



*Gráfica 4: Precio máximo dispuesto a pagar por un artículo (en euros). Elaboración propia.
Fuente: Wunderman Thompson 2023.*

Los consumidores que más compran electrónicamente viven en **Alemania** con un gasto medio por persona de **712 euros** por un solo artículo. Este importe confirma que los compradores online de Alemania están dispuestos a gastar casi el doble que el promedio mundial y siete veces más que los compradores en línea de Sudáfrica. Esto es posible dados los altos estándares socioeconómicos y su posición de liderazgo como país a nivel global. El segundo puesto es para China donde los compradores en línea están dispuestos a gastar hasta **614 euros** por un solo artículo en línea.

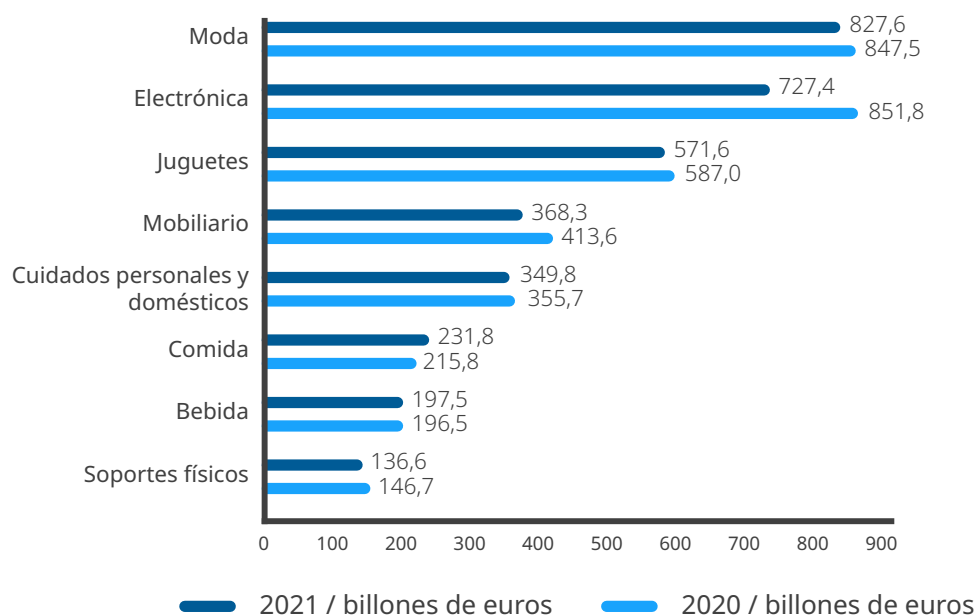
Con **362 euros** los compradores de Estados Unidos se posicionan en el octavo puesto dispuestos a gastar aproximadamente tanto como el promedio mundial.

En países como Brasil, Colombia o India, donde los niveles socioeconómicos son bajos y la población tiene mucho menos dinero disponible, todavía están dispuestos a pagar precios comparativamente altos por artículos individuales. Un límite de precio promedio de 291 euros por artículo puede considerarse alto para un país como Brasil, donde los ingresos disponibles promedio son bajos.

Análisis por sector y principales marketplace

El gasto anual del consumidor en comercio electrónico ha experimentado un aumento exponencial; sin embargo, es importante analizar en qué sectores se ha observado un mayor impacto en la era post-COVID.

Venta online de bienes de consumo a nivel mundial



Gráfica 5: Venta online de bienes de consumo a nivel mundial (billones de euros). Elaboración propia. Fuente: WeAreSocial & Meltwater 2023.



En 2022, los ingresos globales por compras en línea de bienes de consumo alcanzaron casi 3,3 billones de euros, lo que representó una disminución del 6,5% en comparación con el año anterior. El gasto promedio por persona también cayó a unos 802 euros, 131 euros menos que en el informe anterior.

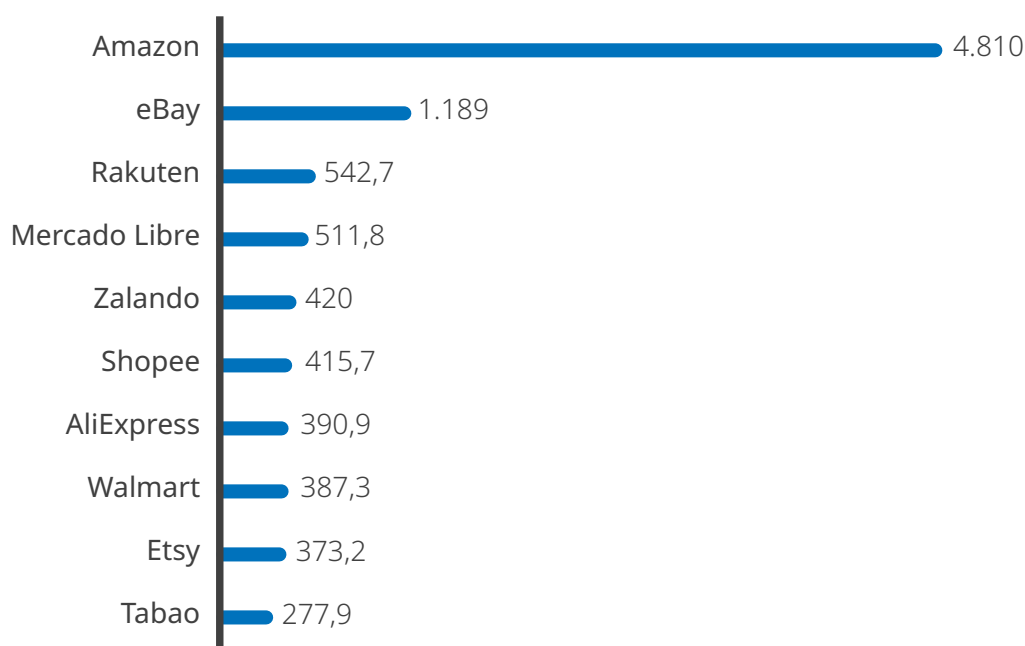
Los smartphones continuaron siendo los dispositivos más utilizados para las compras, con un 59,8% de uso. Las categorías de moda y electrónica se mantuvieron como las más populares.

En 2022, las categorías de comida y bebidas experimentaron un crecimiento mientras que las demás categorías sufrieron disminuciones

en sus cifras, siendo electrónica la más afectada con una caída del 17,1%.

Los marketplace son los lugares donde se realizan la mayoría de las compras en línea en todo el mundo, y Amazon es el líder indiscutible en términos de tráfico, con cerca de 5.000 millones de visitas mensuales en 2022. Otra empresa importante en el comercio electrónico, especialmente en el mercado latinoamericano, es Mercado Libre, que experimentó un aumento significativo en sus ingresos entre 2020 y 2022.

Ranking de principales marketplaces en 2022



Gráfica 6: Ranking de los principales marketplace online en función del número de visitas mensuales a nivel mundial en 2022(en millones). Elaboración propia. Fuente: Statista 2023.



Las ventas en línea de consumo a nivel mundial siguen encabezadas por la moda y la electrónica.

Principales drivers en las compras en línea

Las compras en línea se han convertido en los últimos tiempos parte esencial de las rutinas de las personas, haciendo que las expectativas de los consumidores aumenten a la par. Los clientes valoran mucho la información precisa y detallada de los productos buscando un servicio excepcional y precios competitivos.

Siempre es importante resaltar los motivos que llevan a los clientes a realizar compras en línea. Es ampliamente conocido que la pandemia impulsó este comportamiento, pero los factores que realmente incentivan las compras por Internet actualmente deben ser analizadas.

En este sentido, la principal razón sigue siendo el **envío gratuito**, con un 49,4% de preferencia, manteniendo su posición líder desde el último análisis. En segundo lugar, los **cupones y descuentos** son un fuerte incentivo, con un 37,9%. Además, las opiniones de otros compradores, que influyen en un 31,6%, siguen desempeñando un papel significativo en las decisiones de compra en línea. Las políticas de devolución flexibles, con un 30,4%, y un proceso de pago rápido y eficiente, con un 28,2%, también son elementos que motivan a los consumidores a comprar en línea.

Drivers de compra online en el mundo en 2022



Gráfica 7: Drivers de compra online. Encuestados (16-64 años) de julio a septiembre de 2022. Elaboración propia. Fuente: WeAreSocial y Meltwater 2023.



Los principales drivers de compra en línea impactan de pleno en la logística: envíos gratuitos, descuentos y cupones y devoluciones flexibles.

Datos a nivel de Europa

En los últimos 5 años la evolución del porcentaje de usuarios que compran por internet se ha visto incrementado de manera considerable teniendo en cuenta que países como Estonia, Grecia o Italia han triplicado e incluso cuádruplicado el porcentaje de compradores en línea entre los años 2012 y 2022.

Según datos de Statista en 2022, casi el 70 % de los usuarios de Internet realizaron alguna compra en línea. La media de usuarios de Internet de la UE que realizan compras en línea es de 68% mientras que la media de la zona Euro es ligeramente superior, con un 69 % de usuarios de Internet que compran en línea.

En este 2022 los productos más comprados en línea en la Unión Europea según Eurostat fueron la ropa, los zapatos y accesorios.

Según las estadísticas, el e-commerce no ha parado de crecer durante la última década y se estima que siga creciendo.

El número de usuarios que compran productos y servicios en línea sigue en aumento, al igual que el número de usuarios de Internet, y los negocios necesitan seguir el ritmo a la innovación para poder dar respuesta a las necesidades de los clientes y no quedarse atrás, ya que además el medio de compra más usado es el smartphone y ha llegado para quedarse.



02.2 E-commerce en España

El comercio electrónico en España ha experimentado una evolución significativa desde el año 2021 hasta nuestros días. Esta transformación ha sido impulsada por una serie de factores que han revolucionado la forma en que los españoles compran y venden productos en línea.

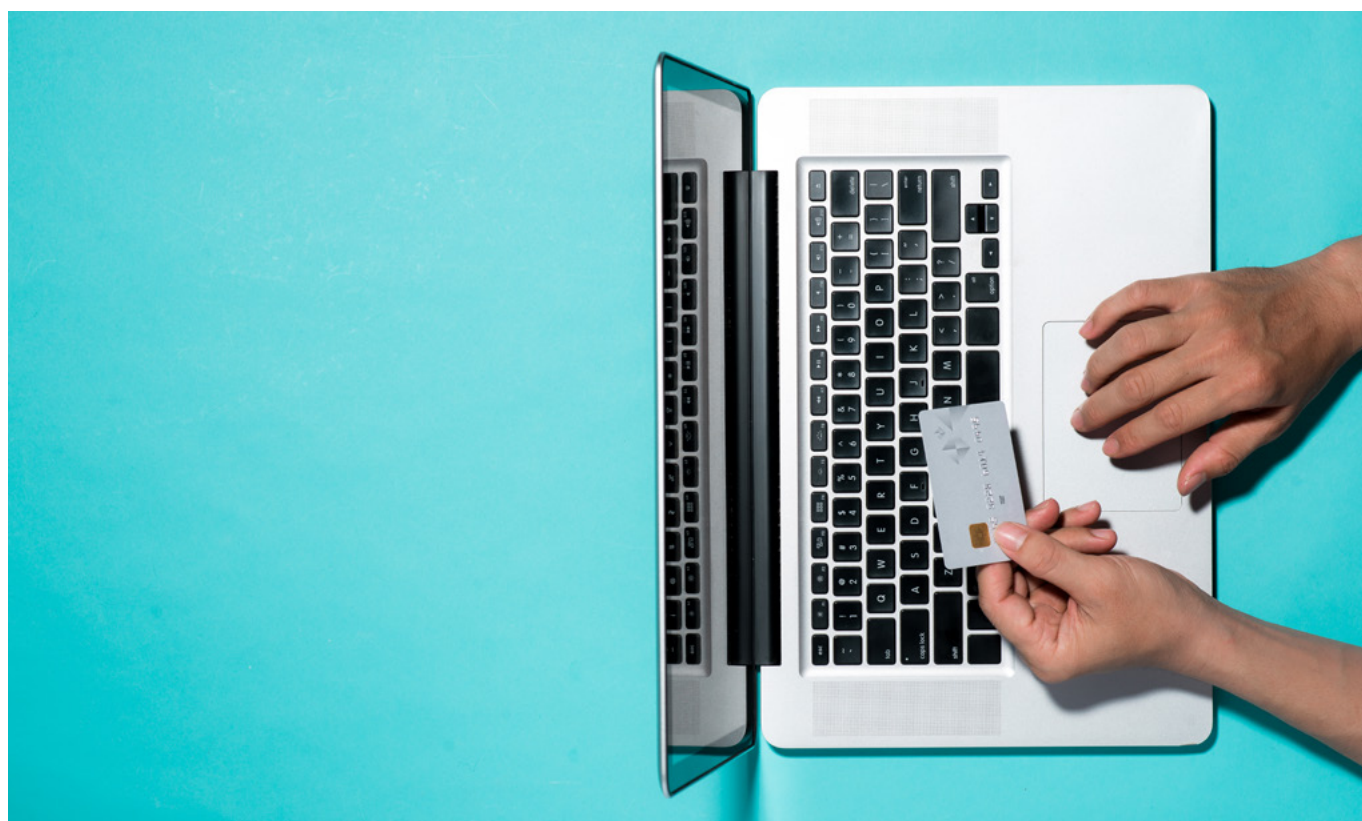
En 2021, el comercio electrónico ya estaba en crecimiento, pero la pandemia de COVID-19 aceleró su adopción. El confinamiento y las restricciones llevaron a un aumento masivo de las compras en línea, con un aumento en la demanda de servicios de entrega a domicilio. Las tiendas físicas se vieron obligadas a adaptarse y muchas de ellas crearon sus propias plataformas en línea para sobrevivir.

En 2022, se dio un enfoque mayor en la sostenibilidad y la conciencia ambiental en el comercio electrónico. Los consumidores se volvieron más conscientes de los impactos

ambientales del e-commerce, lo que llevó a una mayor demanda de productos sostenibles y opciones de envío más ecológicas.

En este último año 2023, la inteligencia artificial y la personalización se han convertido en elementos clave en el comercio electrónico español. Las empresas utilizan algoritmos sofisticados para recomendar productos a los consumidores, lo que mejora la experiencia de compra y aumenta las conversiones. Además, la expansión de las opciones de pago, como las criptomonedas, ha brindado más flexibilidad a los consumidores y abriendo nuevas oportunidades para las empresas.

En resumen, el comercio electrónico en España ha evolucionado adaptándose a las circunstancias cambiantes y las demandas de los consumidores.

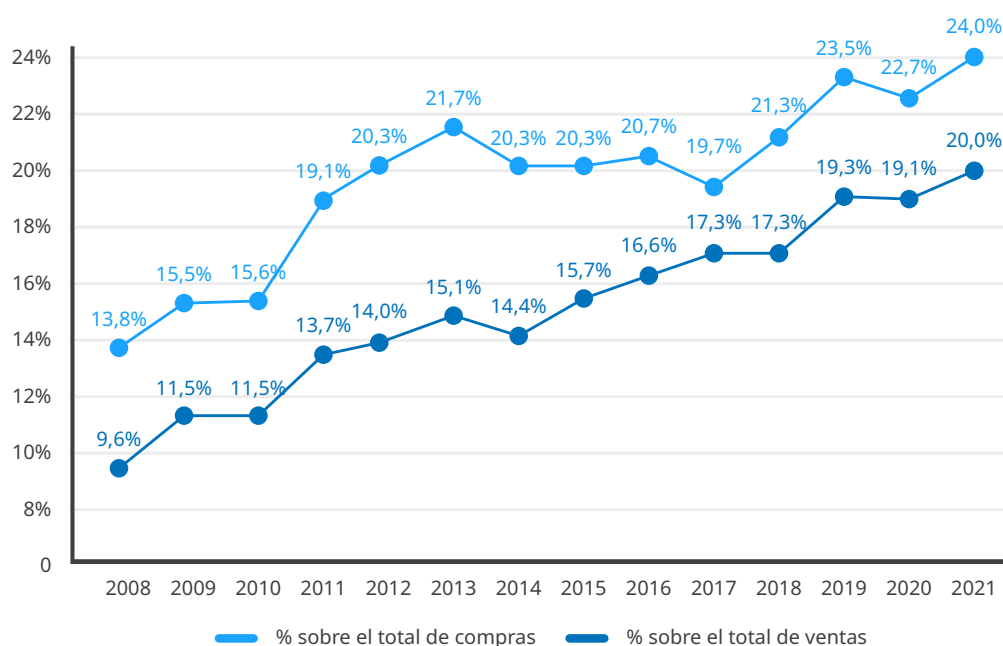


Ventas e-commerce en España

Las compras y ventas de comercio electrónico entre el año 2008 cuando se empezó a recopilar el primer dato, y el año 2021, experimentó una tendencia creciente

observándose un auge en el 2021 con las mayores cifras recopiladas. A continuación, se muestra la gráfica:

Evolución del porcentaje de compras y ventas de comercio electrónico en España de 2008 a 2021



Gráfica 8: Evolución del porcentaje de compras y ventas de comercio electrónico sobre el total de compras y ventas realizadas en España de 2008 a 2021. Elaboración Propia. Fuente: Statista 2022.

El comercio electrónico ha supuesto una revolución mundial en lo que a las transacciones comerciales respecta. En concreto, las ventas en línea supusieron cerca de una quinta parte del total de las ventas registradas durante dicho año. Por su parte, algo **más del 24% de las compras** de 2021 en el país se realizaron a través de Internet. De hecho, en el último trimestre de ese mismo año, la facturación procedente del comercio en línea alcanzó un máximo histórico al superar los **16,5 millones de euros** dentro del territorio nacional. Eso sí, no todas las ramas de actividad se benefician del mismo modo de la

posibilidad de ofertar sus artículos y servicios en la red. Los establecimientos relacionados con las prendas de vestir y los servicios auxiliares a la intermediación financiera son los negocios que más facturaron gracias al comercio electrónico en España en 2021, seguidos por las agencias de viajes y los juegos de azar y apuestas.

En el año 2022 la facturación de las tiendas en línea en nuestro país aumentó un 25,3% alcanzando los 15.627 millones de euros según los datos de e-commerce publicados por CNMC, el portal de la Comisión Nacional de los

Mercados y la Competencia. En España en los próximos años se espera superar el 20% del total de ventas mediante comercio electrónico incrementando el número de compras a través de internet.

“

En 2022, el comercio electrónico en España experimentó un aumento del 25,3% en la facturación, alcanzando los 15.627 millones de euros. Para 2023, se previó un continuo crecimiento, superando el 20% del total de las ventas y un aumento en las compras en línea.

Además, se analiza el número de operaciones de comercio electrónico y el volumen de negocio que genera desde el punto de vista del origen y destino geográfico de la transacción.

se han llevado el 36% de los ingresos y el 64% restante se correspondió con compras con origen en España hechas a webs de comercio electrónico en el exterior.

Según la fuente CNMC Data en el año 2022, las webs de comercio electrónico en España

“

En 2022, el comercio electrónico en España sufrió una división significativa, con un 36% de los ingresos generados por webs nacionales y un 64% por compras en el extranjero.



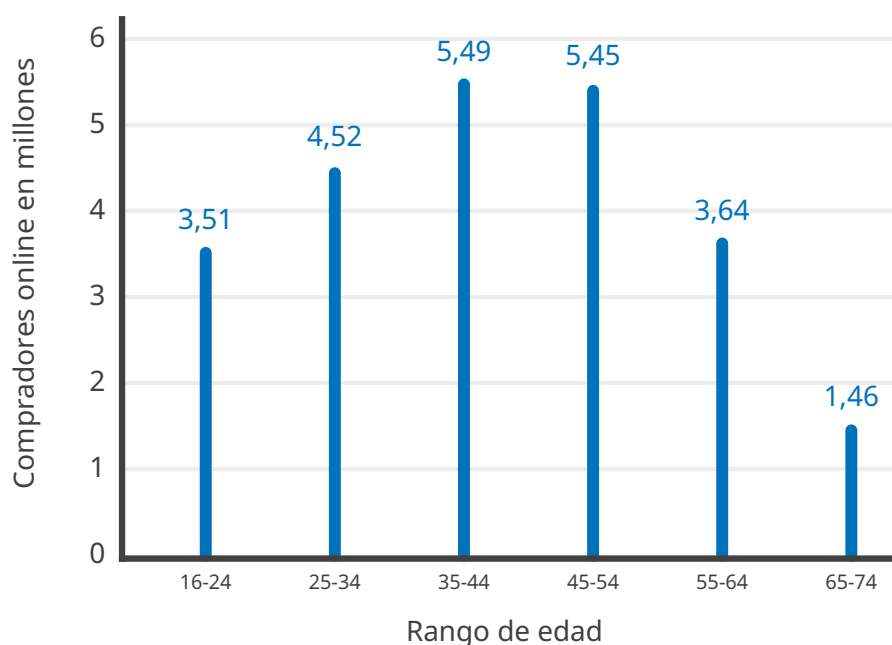
Perfil del comprador en línea

Gasto medio por rango de edades

Analizando el perfil del comprador en línea, son los usuarios de entre 35 y 44 años los que más compran a través de Internet en el país. Concretamente, en torno a 5,5 millones lo hicieron durante 2022. Ahora bien, los jóvenes y adolescentes no son en absoluto ajenos a este tipo de actividad en línea. En 2022, algo

más de 3,5 millones de españoles de entre 16 y 24 años adquirieron algún tipo de producto o servicio en la red; una cifra que supera los ocho millones si se tiene en cuenta a los individuos de 25 a 34 años.

Número de usuarios de Internet que compraron online en España en 2022, en grupos de edad



Gráfica 9: Número de usuarios de Internet que compraron online en España en 2022, por grupos de edad. Elaboración propia. Fuente: Statista 2023.

“

Aproximadamente un 50% de los usuarios que han comparado algún producto en línea durante el año 2022 en España tenían una edad comprendida entre los 35 y 54 años.

“

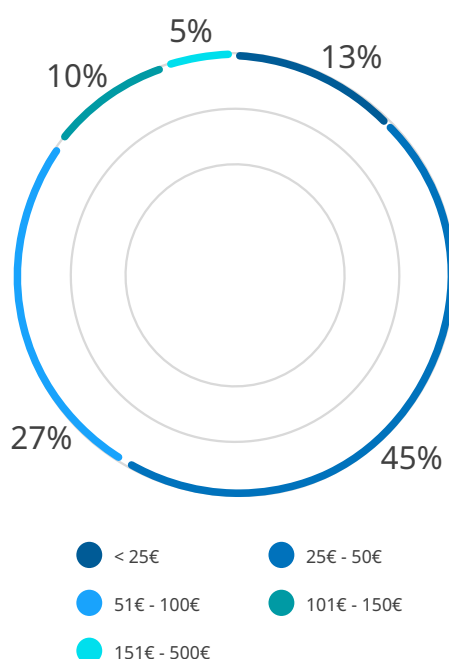
Los compradores de entre 35 y 44 años destacaron como los principales protagonistas de estas compras, sumando más de 5.5 millones de personas.

Gasto medio por franjas de gasto

Según Statista, que realizó una encuesta entre abril y mayo del 2022, en torno al 30% de los compradores de e-commerce gastaron entre 51 y 100 euros. En cuanto al gasto medio de

los internautas españoles, la gran mayoría dedican entre 25 y 100 euros a sus compras en línea.

Gasto medio de los internautas desglosado por franjas de gasto en España en 2022



Gráfica 10: Gasto medio de los internautas en el comercio electrónico en España en 2022, desglosado por franjas de gasto. Elaboración Propia. Fuente: Statista 2023.



Aproximadamente el 30% de los compradores de e-commerce gastaron entre 51 y 100 euros.



Frecuencia mensual con la que los consumidores compran en línea

Cabe destacar la frecuencia mensual con la que los internautas españoles realizaron compras por Internet en 2022. Según un estudio de Statista realizado entre abril y

mayo de ese año, el 30% de los encuestados adquirieron productos en línea una vez al mes y el 24% afirman comprar una vez cada 15 días.



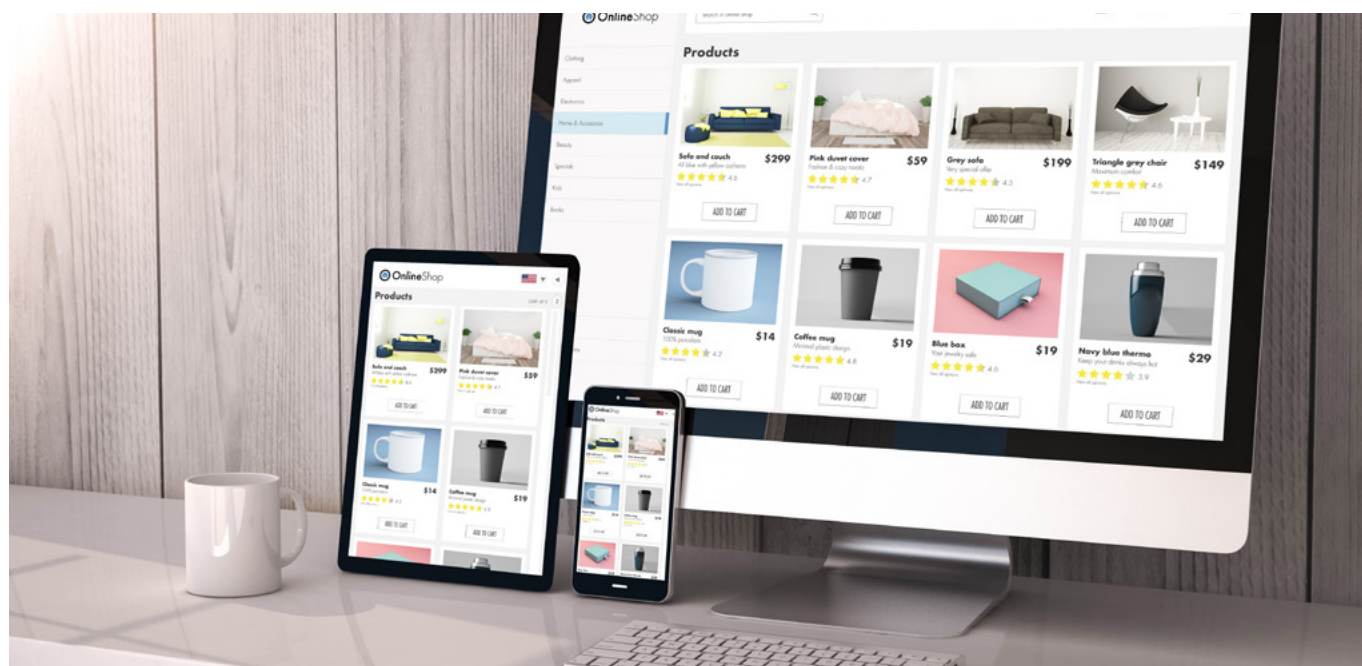
Un 30% de los compradores adquieren productos una vez al mes.

Si se tiene en cuenta la brecha digital de género en e-commerce en España. Según datos de Statista, el número de usuarios de Internet que realizaron compras en línea en España en 2022, por género y en miles, los hombres que compraron por internet representaron algo más del 50% del total

de compradores, aunque la brecha se va acortando entre ambos sexos. De hecho, en el año referido, las mujeres que realizaron compras en la red superaron ligeramente los 12 millones.



Un 30% de los compradores adquieren productos una vez al mes.



Hábitos del comprador en línea

Redes sociales para la compra en línea

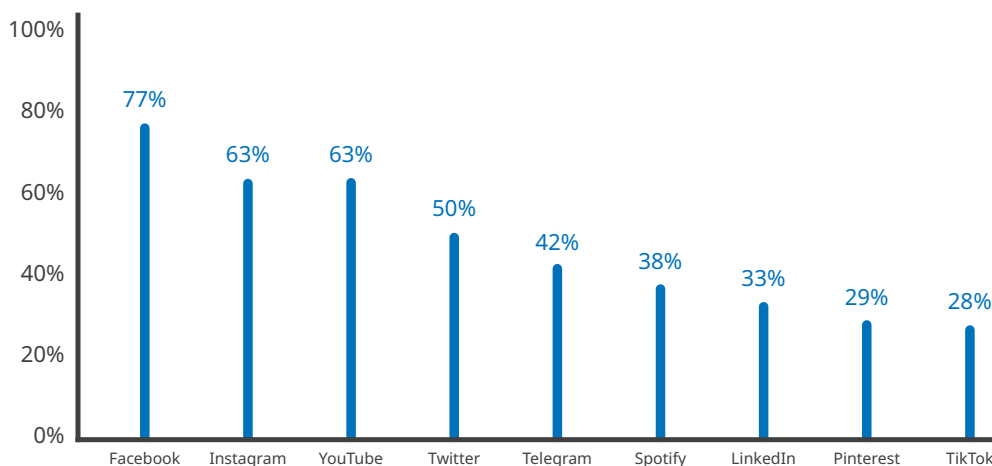
Las redes sociales tienen un fuerte impacto en las compras en línea al proporcionar recomendaciones, reseñas de productos, publicidad dirigida, contenido generado por el usuario y descuentos. También inspiran estilos de vida, actúan como un canal de atención al cliente, facilitan la comparación de productos y precios, y mantienen a los consumidores al día de las tendencias. En general, las redes sociales son una parte crucial del proceso de e-commerce y requieren una gestión efectiva por parte de las empresas.

Facebook fue la red social más utilizada por los internautas españoles para comprar en línea en 2022. En concreto, aproximadamente

el 80% de los encuestados de Statista afirmó haber empleado esta plataforma para adquirir algún tipo de producto o servicio debido a que el perfil de consumidor que más compra sigue estando en la franja de edad 35-54 años.

Por otro lado, Instagram y Youtube le siguieron, empatados con un 63% de las respuestas, habiendo crecido en los últimos años, debido a que son las plataformas que utilizan los jóvenes, destacando además el papel que tienen los influencers en dichas plataformas.

Principales redes sociales utilizadas por los internautas para comprar online en España en 2022



Gráfica 11: Principales redes sociales utilizadas por los internautas para comprar online en España en 2022. Elaboración propia. Fuente: Statista 2023.



En 2022 cerca del 80% usó Facebook para realizar compras en línea.

Dispositivos electrónicos utilizados

En cuanto a los dispositivos electrónicos para efectuar las compras en línea, año tras año, el ordenador de sobremesa pierde peso entre los clientes españoles. Y es que, pese a que todavía sigue siendo el dispositivo electrónico más utilizado para comprar en Internet en España, cada vez son más los que se decantan por los smartphones. Estos dispositivos móviles han impulsado el tráfico en el comercio electrónico debido a la comodidad de comprar en cualquier momento y lugar. En 2022, los smartphones representaron más del

70% de las visitas a sitios web de minoristas en todo el mundo. Sin embargo, no todos esos usuarios se convirtieron en compradores, ya que los teléfonos inteligentes generaron sólo el 63% de las órdenes de compra totales. Aunque este porcentaje parece alto, aún queda margen de mejora, especialmente considerando que casi el 40% de las compras en línea de ese mismo año se realizaron desde ordenadores, a pesar de que generaron menos del 25% del tráfico total en estos sitios web.



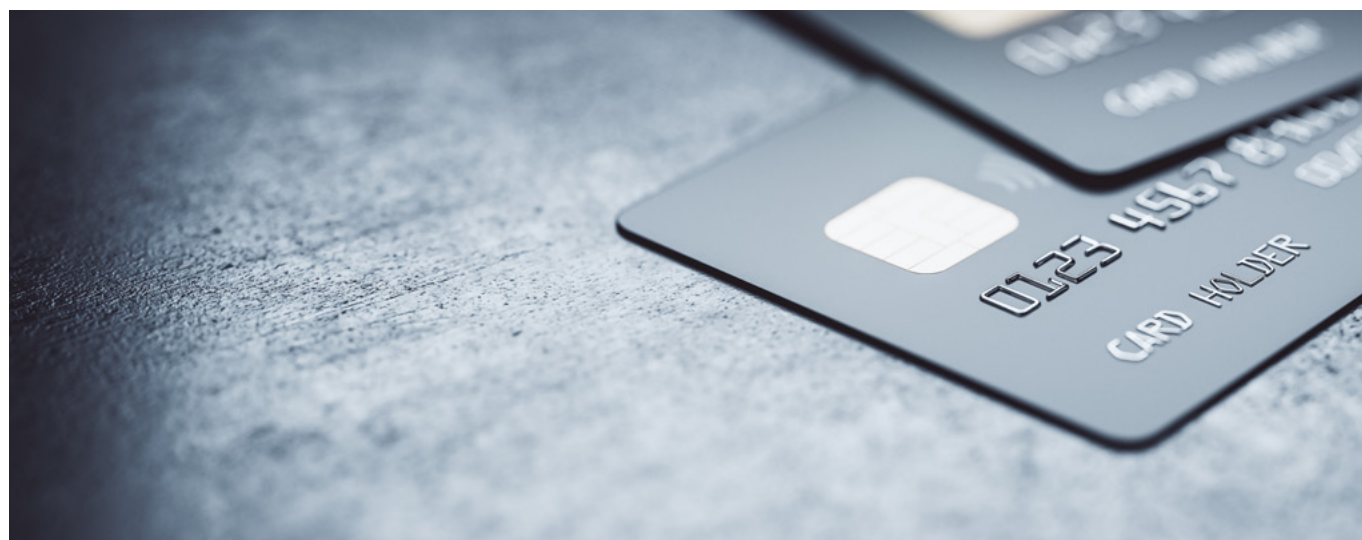
En 2022 cerca del 80% usó Facebook para realizar compras en línea.

Principales métodos de pago

Los principales métodos de pago en este tipo de operaciones comerciales son las tarjetas de débito y PayPal. Este último es especialmente útil en el caso de realizar compras en ciertos establecimientos con sede física fuera del país desde el que se realiza la compra.

haber usado PayPal como medio de pago a la hora de realizar sus compras en Internet, lo que supuso un ligero incremento con respecto al año anterior. La tarjeta de débito se situó, no obstante, en primera posición con alrededor del 70% de las respuestas.

En 2022, aproximadamente el 60% de los consumidores españoles encuestados afirmó



Análisis por sector y principales marketplace

A lo largo de la historia, la logística ha sido una práctica esencial que ha evolucionado constantemente para satisfacer las cambiantes necesidades humanas. Sin embargo, en el último siglo, su importancia se ha disparado.

Hoy en día, la logística está estrechamente vinculada a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), las cuales son fundamentales para abordar las demandas cada vez más exigentes de los clientes. El auge del comercio electrónico es uno de los desafíos actuales más importantes para las empresas de transporte y logística, ya que deben adaptar sus sistemas para satisfacer la creciente demanda de productos comprados en línea.

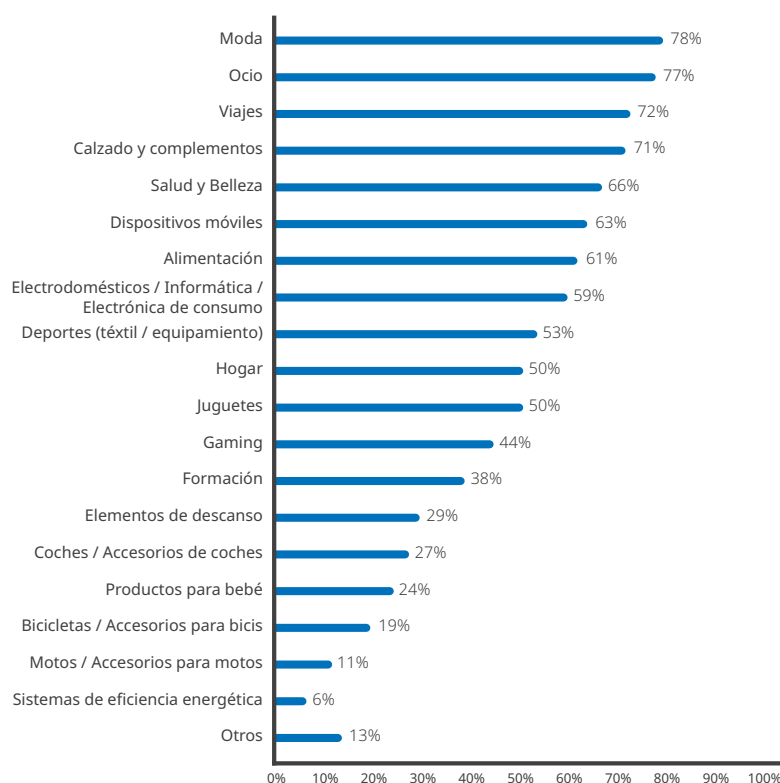
Después de examinar la evolución del comercio electrónico y su impacto en la economía del país, este informe se adentra en un análisis detallado de cómo ha afectado el comercio en línea a las diferentes

empresas según la tipología de producto: Artículos de belleza, Artículos para el hogar, Electrodomésticos, Electrónica, Farmacia y parafarmacia, Flor cortada y plantas ornamentales, Libros/Películas/Música/Juegos, Maquinaria y piezas, Mascotas, Material de construcción, Moda y deporte, Movilidad y automoción, Ortopedia y material médico.

Es razonable pensar que el impacto del e-commerce no será el mismo para todos los sectores ya que para algunos el consumidor sigue prefiriendo comprarlo en la tienda física, pero es obvia que el uso del comercio electrónico ha ido creciendo en los últimos años en todas las ramas del consumo.

A continuación, mostramos en el gráfico el porcentaje de ventas que se realizan a partir del comercio electrónico en las diferentes categorías:

Drivers de compra online en el mundo en 2022



Gráfica 12: Productos adquiridos a través de Internet por los consumidores online en España durante 2022, por categoría. Elaboración propia. Fuente: Statista 2023.

Tal como podemos observar en la gráfica previa en los primeros puestos del ranking están ocupados por los productos de moda donde aproximadamente un (78%) de los productos de esta categoría han sido comprados a través de internet, en segundo lugar, encontramos el ocio con un (77%) y en tercer lugar encontramos la contratación de viajes con un (72%).

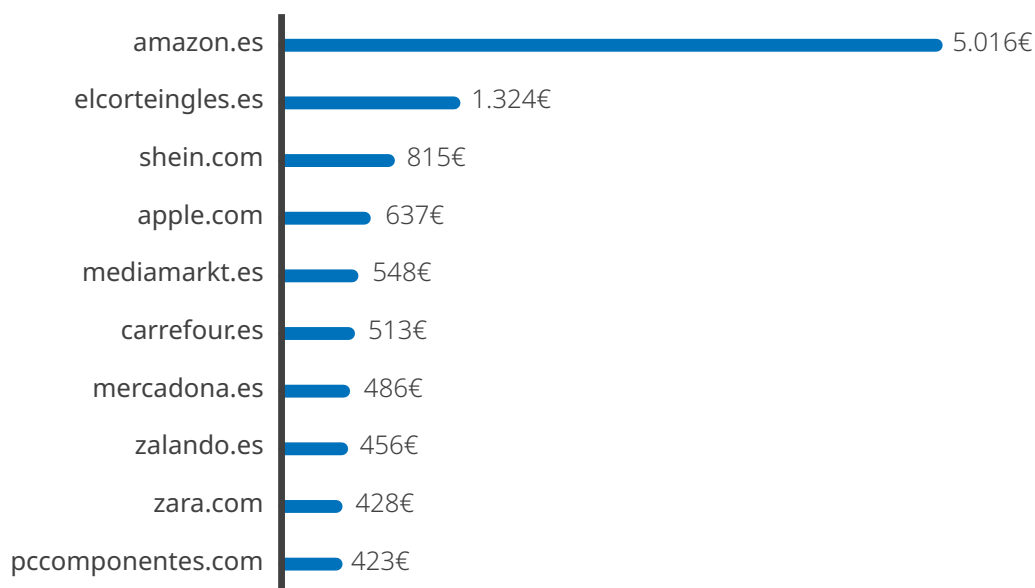
Cabe destacar también que las cuatro categorías donde el porcentaje de las ventas son realizadas por internet son coches y sus accesorios asociados (27%), productos para bebé (24%), bicicletas (19%) y finalmente sistemas de eficiencia energética (5%). Es muy destacable la enorme diferencia porcentual que encontramos entre las categorías donde el porcentaje es más alto y en la que es más bajo, esta diferencia es de aproximadamente un 70%.

En el ámbito del comercio electrónico, los marketplace han ido ganando cada vez más popularidad entre los consumidores, consolidándose como una opción segura para realizar compras en Internet, especialmente cuando se trata de ciertas categorías de productos. En el caso de España, por ejemplo, los productos más adquiridos en estos espacios son dispositivos móviles, electrodomésticos y artículos tecnológicos, con Amazon como uno de los líderes indiscutibles en este mercado. Este gigante estadounidense del comercio en línea ha alcanzado una penetración en el mercado cercana al 90% en España, consolidando su posición de liderazgo. Además, se sitúa como el segundo marketplace más frecuentemente utilizado por los españoles. Según una encuesta realizada entre el 25 de marzo y el 8 de abril de 2022 de Statista, la población española utiliza esta plataforma aproximadamente 14,5 veces al año.



Entorno al 80% de consumidores afirma haber comprado productos relacionados con la moda a través de Internet.

Ranking marketplaces con mayor facturación en España en 2022



Gráfica 13: Ranking marketplace con mayor facturación en España. Elaboración propia. Fuente: Statista 2023.

“

Amazon a la cabeza del comercio en línea, se han convertido en una opción popular para smartphones, electrodomésticos y productos tecnológicos alcanzando una penetración en el mercado cercana al 90% en España y consolidando su posición de liderazgo.



Volumen de entrega física asociada

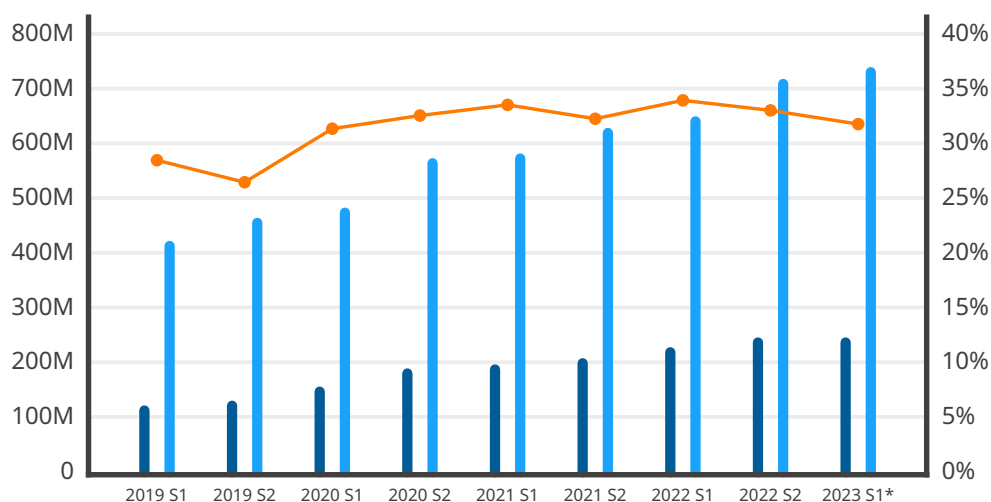
En el anterior capítulo, se realizó un exhaustivo análisis de los productos más adquiridos en línea y de los principales marketplaces utilizados. En este nuevo capítulo de la investigación, nos sumergimos en un ámbito específico: aquel que se centra en los productos adquiridos en línea que requieren ser entregados físicamente al consumidor. En estos casos, el rol desempeñado por la logística adquiere una relevancia extraordinaria.

De acuerdo con la segunda edición previa de este estudio, se llevó a cabo un análisis basado en dos parámetros fundamentales.

En primer lugar, se consideró el número de transacciones realizadas desde el 2017 hasta el primer trimestre del 2019, así como el volumen de negocio tanto nacional (dentro de España) como internacional (desde y hacia España).

Durante este período, se identificó un descenso del 2% en los pedidos con entrega física asociada durante el primer trimestre del 2019. Del total de pedidos, el 28% requería una entrega física. En cuanto al volumen de negocio, este ascendió a 13 billones de euros, con más del 30% correspondiente a pedidos que implicaban entrega física.

Número de transacciones e-commerce totales VS. Entrega física asociada



Gráfica 14. Número de transacciones en línea totales VS. con entrega asociada 2019-2023.
Fuente: CNMC. Elaboración propia.⁴

(4) 2023 S1*: En el año 2023, disponemos de información correspondiente a los primeros 3 meses, lo que ha permitido realizar estimaciones para obtener una visión comparativa similar a la de periodos anteriores.

Se había previsto un declive para el año 2019, como indicaban los inicios del año. Sin embargo, a partir del 2020, con la irrupción de la pandemia del COVID-19, todas las proyecciones y récords de años anteriores fueron superados. Esto dio lugar a un notable aumento en el número de pedidos realizados en línea, con un incremento significativo. Durante los últimos 6 meses del 2020, se registró un 32% en las entregas en comparación con el total de pedidos. Esta tendencia continuó en ascenso hasta los últimos 6 meses del 2022 y los primeros 2 meses del 2023, momento a partir del cual ha comenzado a disminuir.

Durante el período comprendido entre finales del 2021 y finales del 2022, se observó una estabilidad notable en la cantidad de pedidos que requerían entrega física. Este lapso se destacó por mantener un nivel constante en la demanda de productos con envíos físicos, a pesar de las fluctuaciones y el incremento global de las compras en línea. Vale la pena mencionar que el pico de demanda generado por la pandemia conllevó a un incremento de aproximadamente el 6% únicamente en los pedidos asociados con entrega física, evidenciando el impacto directo de la situación pandémica en las preferencias de compra y el aumento de la demanda en este tipo de productos. En cuanto a la moda y los artículos de belleza, si bien se observó un aumento en las compras en línea, no alcanzó un incremento significativo, posiblemente porque las personas destinaban sus compras a atuendos más cómodos, en cambio se mostró un énfasis en la adquisición de productos para el hogar, decoración, artículos de ferretería y equipos eléctricos.

Los restaurantes, gracias a las plataformas de delivery, lograron adaptarse eficazmente y mantuvieron su volumen de negocio, evidenciando un crecimiento continuo a pesar del impacto de los cambios en el mercado.

En la edición anterior de este estudio, se observó un crecimiento sostenido en el volumen de negocio desde el año 2015, partiendo de 8 billones de euros y alcanzando

los 13 billones de euros en 2018 en relación con los pedidos que requerían entrega física. Además, por primera vez en varios años, el porcentaje que representaba este volumen con respecto al total de compras experimentó una disminución.

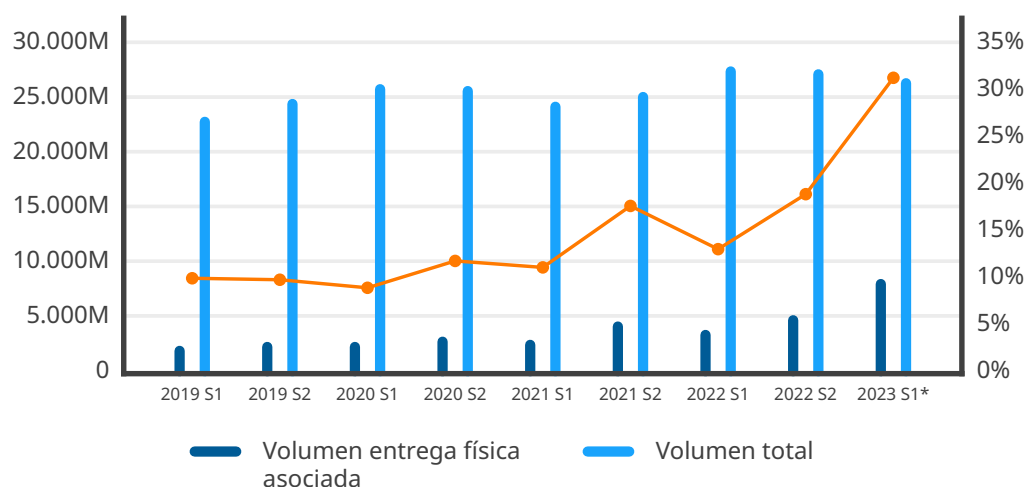
Esta tendencia ascendente se mantuvo hasta la llegada de la pandemia, la cual marcó un aumento más notable, especialmente en el último tramo del 2021, superando el 17,6% en entregas asociadas con respecto al total, en contraste con el 9% registrado en 2018.

A finales del 2022, el volumen de negocio alcanzó la cifra más notable mostrando un crecimiento significativo. Este aumento puede estar influenciado por varios factores, incluyendo cambios en la demanda y evolución en el comportamiento de compra en línea.

El año 2023 comenzó con cifras muy positivas, posiblemente atribuibles a la subida de precios, inflación y otros aumentos que han impactado en los pedidos. Estos factores han contribuido a un escenario donde el volumen de negocio ha seguido una tendencia alcista, reflejando una adaptación del mercado a las variaciones económicas recientes.



Evolución del volumen de negocio del e-commerce



Gráfica 15. Volumen de negocio de compras en línea con entrega asociada (billones de euros) 2019 - 2023. Elaboración propia. Fuente: CNMC.

En resumen, el notable crecimiento en transacciones y volumen de negocio refleja un cambio significativo en los hábitos de consumo. En ese sentido, los pedidos con entrega física aumentaron en un 79% desde

2019 hasta principios del 2021, marcando un cambio considerable en las órdenes de entrega física.

“

Los pedidos online con entrega física asociada aumentaron en un 79% de finales del 2019 a principios del 2021.



Principales drivers en las compras en línea

En este panorama de crecimiento constante en las compras online en España, los consumidores se están volviendo cada vez más exigentes con respecto al servicio que reciben. En cuanto a las principales razones para escoger la compra online destacan los plazos y el lugar de entrega de envío, la comodidad, las ofertas y la posibilidad de comparar y obtener más información sobre los productos.

La expectativa de recibir sus pedidos en un plazo cada vez más corto ha llevado a un énfasis en la logística de entrega, con empresas que implementan estrategias de distribución más ágiles, como entregas en el mismo día o en pocas horas, para satisfacer las necesidades de los consumidores que buscan la inmediatez.

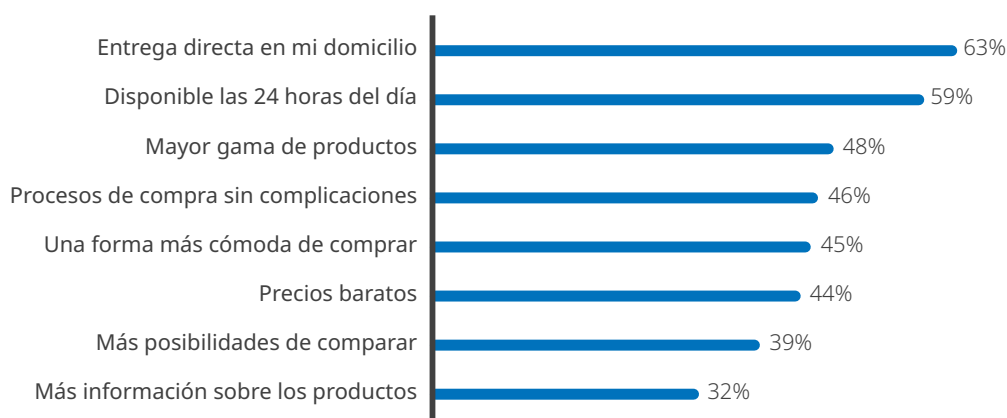
Asimismo, la comodidad es un factor clave en la preferencia por las compras en línea, ya que los consumidores pueden adquirir

productos desde la comodidad de sus hogares o dispositivos móviles, evitando desplazamientos y largas esperas en tiendas físicas.

También las ofertas tienen un gran impacto en el comercio electrónico al atraer a los clientes, aumentar las ventas y crear lealtad. Influyen en las decisiones de compra al reducir la resistencia al precio, generar urgencia y mejorar la percepción de valor. Las ofertas son una herramienta clave para el éxito en el comercio en línea.

Por último, la abundancia de opciones disponibles en línea, que abarcan desde una amplia variedad de productos hasta la posibilidad de comparar precios y características fácilmente, brinda a los consumidores un nivel de elección y control sin precedentes en sus decisiones de compra.

Razones de compra de los españoles para comprar online



Gráfica 16: Razones para comprar por Internet. Encuestados Núm. 2.050 (18-64 años) de octubre a diciembre de 2021. Elaboración Propia. Fuente: Statista 2021.



Correos sigue siendo el operador con un mayor volumen de envíos y con la mayor facturación respecto los competidores.

Caracterización principales operadores y empresas de paquetería e-commerce España

La prestación de servicios relacionados con el almacenamiento, transporte y distribución en el ámbito del comercio electrónico generó en España un volumen de negocio de 3.100 millones de euros en 2022, lo que representa un incremento interanual del 8,8%, según el más reciente informe del Observatorio Sectorial DBK de Informa. Estas cifras se ubican por debajo de las previsiones del año 2021, cuando se anticipaba un crecimiento anual de alrededor del 10% y un volumen de negocio de 3.500 millones de euros. Las estimaciones para el presente año indican un aumento en el negocio, aunque a un ritmo considerablemente más lento que en años anteriores. En concreto, se proyecta un crecimiento del 6,5% para este año 2023 en comparación con el 2022.

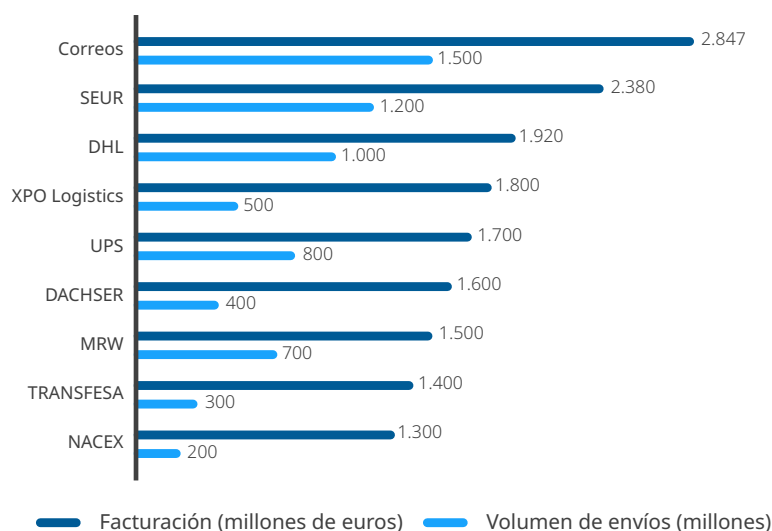
Factores como la reactivación de las ventas en tiendas físicas después de los efectos de la pandemia en los años 2020-2021, la alta inflación, el incremento de las tasas de interés y la desaceleración del consumo privado han

impactado negativamente en el crecimiento de las compras en línea, especialmente en la última parte de 2022 y el inicio de 2023. El crecimiento del año pasado sigue siendo inferior al registrado en los dos años anteriores (+28,9% en 2020 y +16,3% en 2021), cuando fue impulsado por los efectos de la pandemia.

El crecimiento de los servicios logísticos para el comercio electrónico ha llevado a la entrada de nuevos operadores y a inversiones en tecnología, infraestructura y servicios de última milla, incluyendo redes de puntos de entrega, buzones y taquillas automáticas. Además, se destaca el aumento de empresas que implementan puntos de conveniencia o lockers para abordar la congestión en ciudades y promover la movilidad sostenible, facilitando las entregas a los destinatarios.

En esta gráfica se detalla el ranking de operadores y empresas de paquetería en España:

Ranking de operadores en España



Gráfica 17: Ranking principales operadores por volumen y por facturación. Elaboración propia. Fuente: Observatorio Sectorial DBK 2022.

02.3 Principales infraestructuras logísticas e-commerce en España

El crecimiento que ha ido experimentando el e-commerce en España en los últimos años ha tenido un impacto directo en la infraestructura logística, que se ha visto obligada a adaptarse a las nuevas necesidades. La demanda de espacios logísticos ha aumentado significativamente, lo que ha llevado a un crecimiento de la inmologística en España. Según datos de la consultora CBRE, el volumen de inversión en inmologística en España alcanzó los 3.200 millones de euros en 2022, un 20% más que en el año anterior. El 70% de esta inversión se destinó a centros logísticos de última generación, adaptados a las necesidades del e-commerce.

La demanda actual de plataformas logísticas en España se concentra en las principales ciudades del país, como Madrid, Barcelona,

Valencia y Zaragoza. Estas ciudades cuentan con una buena ubicación geográfica, una amplia red de transporte y comunicaciones, y una gran disponibilidad de mano de obra cualificada.

El crecimiento del e-commerce seguirá impulsando la demanda de infraestructura logística en los próximos años. Las empresas deberán seguir adaptándose a las nuevas tendencias, como la omnicanalidad y la logística inversa, para satisfacer las necesidades de los consumidores.

Influencia del e-commerce en la Inmologística

El auge del comercio electrónico ha tenido un impacto significativo en la industria logística, particularmente en España. Uno de los aspectos más destacados de esta transformación es la creciente importancia de la última milla, que se ha convertido en un componente esencial para garantizar la satisfacción del cliente y la competitividad de las empresas.

Uno de los efectos más evidentes de esta evolución es la creciente demanda de zonas industriales estratégicas que se encuentran en las proximidades de ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia y Zaragoza. Estas áreas se han vuelto altamente codiciadas, ya que desempeñan un papel fundamental en la cadena de suministro del comercio electrónico, permitiendo una entrega rápida y eficiente de los productos a los consumidores finales.

Debido al auge del e-commerce, las empresas se han visto obligadas a buscar más suelo y proyectos que puedan ayudar a satisfacer

las necesidades de la logística, la última milla y la logística inversa, son fundamentales para poder mantener una operación y ser competitivos, por lo que son impulsoras de nuevos modelos de plataformas. Donde la localización, espacio, tecnología y la relación de los procesos son factores clave para el desarrollo de este tipo de centros logísticos.

En resumen, el crecimiento del e-commerce en España ha tenido un impacto significativo en la industria logística, influyendo en la búsqueda de ubicaciones estratégicas para centros de distribución y almacenes en áreas urbanas, especialmente en Madrid y Barcelona. Esta tendencia está impulsada por la necesidad de mejorar la eficiencia de la última milla y cumplir con las expectativas de los consumidores en cuanto a entregas rápidas y convenientes.

Principales proyectos logísticos en España

Actualmente están en marcha los siguientes proyectos de construcción y promoción de nuevas plataformas y/o complejos logísticos del país, tanto públicos como privados. Cabe resaltar que a pesar de que los tipos de interés y los elevados costes hayan paralizado la actividad, especialmente en cuanto a desarrollos especulativos, el mercado sigue demandando nuevos activos logísticos, aunque acordes a sus requerimientos en cuanto a flexibilidad, sostenibilidad y eficiencia. Es por ello que según Alimarket 40 empresas especialistas en la promoción y gestión de activos logísticos tienen previsto

desarrollar 139 distintos proyectos logísticos en España, que sumarán algo más de 6 Mm² de nueva superficie, un 20% más con respecto al volumen previsto hace un año.

Es importante señalar que las siguientes cifras son estimaciones y pueden variar según la evolución de los proyectos.

Según el Informe 2023 de Proyectos Logísticos en España de Alimarket, las principales plataformas logísticas de **iniciativa pública** destinado a empresas del comercio electrónico y la industria en España son las siguientes:

Madrid

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) está desarrollando un corredor logístico de 400 hectáreas en el Corredor del Henares. El proyecto, que estará listo en 2026, y la inversión prevista es de 500 millones de euros.

Barcelona

La Generalitat de Cataluña está desarrollando una nueva zona logística en la Zona Franca de Barcelona. El proyecto, que estará listo en 2025 y la inversión prevista es de 200 millones de euros.

Valencia

La Autoridad Portuaria de Valencia (APV) está desarrollando un nuevo recinto logístico en el Puerto de Valencia. El proyecto, que estará listo en 2024 tiene una inversión prevista es de 100 millones de euros.

Estos proyectos suman una superficie total de 700 hectáreas, lo que representa una inversión de 800 millones de euros.

Además de estos proyectos, existen otros proyectos logísticos de iniciativa pública en marcha en España, como el desarrollo de una plataforma logística de 100 hectáreas en Zaragoza por parte del Gobierno de Aragón, o el desarrollo de un recinto logístico de 50 hectáreas en Sevilla por parte del

Ayuntamiento de Sevilla. La inversión de estos proyectos aún no ha sido anunciada.

Por otra parte, los proyectos de **iniciativa privada** destinados a empresas del e-commerce y la distribución en España, cuya fecha estimada de finalización es para el 2024 son las siguientes:

Madrid

Panattoni está desarrollando un complejo logístico de 600.000 metros cuadrados en el distrito de Villaverde. El proyecto, que estará listo en 2024. También Prologis está desarrollando un parque logístico de 300.000 metros cuadrados en Torrejón de Ardoz.

Barcelona

Goodman está desarrollando un parque logístico de 200.000 metros cuadrados en El Prat de Llobregat. Y Segro está desarrollando un parque logístico de 150.000 metros cuadrados en Martorell.

Valencia

Panattoni está desarrollando un complejo logístico de 300.000 metros cuadrados en Paiporta. Y Segro está desarrollando un parque logístico de 200.000 metros cuadrados en Alzira.

Estos proyectos suman una superficie total de más de 2 millones de metros cuadrados, lo que representa una inversión de más de 2.000 millones de euros.

Además de estos proyectos, existen otros proyectos logísticos de iniciativa privada en marcha en España, como el desarrollo de un

parque logístico de 200.000 metros cuadrados en Zaragoza por parte de Goodman, o el desarrollo de un complejo logístico de 100.000 metros cuadrados en Sevilla por parte de Segro.

Principales Corredores Logísticos en España

El diseño del mapa logístico en España se modela a partir de los dos principales flujos de entrada y salida de mercancías en el país. Uno de estos flujos se configura a través del Corredor del Mediterráneo, que engloba los estratégicos puertos de Barcelona, Valencia y el punto de conexión con Francia en La Junquera. Paralelamente, aunque con un nivel de desarrollo menor en comparación, se encuentra el Corredor Atlántico, cuyo epicentro se localiza en Irún, en la frontera con Francia.

Los centros logísticos desde donde la mayoría de productos destinados al consumo local o a la exportación tienen su punto de partida

se concentran en las proximidades de las principales áreas metropolitanas de estos corredores, entre las que destacan Madrid, Barcelona, Zaragoza y Valencia.



Madrid



Ilustración 1: Zonificación del Madrid.
Fuente: Triangle Rem.

La **1ª Corona** se conforma por las áreas entre las vías de circunvalación de la M-40 y M-50. El uso está vinculado a la paquetería y a la distribución local con elevada rotación de las mercancías.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	5%	4,5%	4%
Tasa de contratación	30%	32,5%	35%

La **2ª Corona** se extiende de los 20 a los 35 kilómetros de Madrid (aprox. 150.000 m²). Su uso está destinado a la distribución y almacenaje de bienes de consumo resultando una rotación inferior a la 1ª Corona.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	7%	6,5%	6%
Tasa de contratación	25%	27,5%	20%

La **3ª Corona** se define a partir de los 35 km con activos de gran superficie (aprox. 50.000 m².). Por otra parte, se observa que las provincias limítrofes, principalmente Guadalajara y Toledo, se han convertido en una gran alternativa para los operadores logísticos al presentar mejores rentas.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	10%	9,5%	8%
Tasa de contratación	20%	23%	15%

El Corredor del Henares comprende el eje de la A-2. Tiene la mayor actividad logística debido a las comunicaciones con Barcelona, Zaragoza y Bilbao y a su relación con el aeropuerto y los dos puertos secos de Madrid (aprox. 500.000 m²).

El Corredor del Levante son aquellas plataformas y naves logísticas que se encuentran entorno a la A-3, la cual aporta la conexión con el levante. (aprox. 500.000 m²).

La zona Sur se extiende alrededor de la A-4 y A-42 que enlazan con el resto de España. Existe una alta actividad logística previéndose su consolidación desde la realidad actual de Illescas. (aprox. 500.000 m²).

En el Corredor Oeste es donde se encuentran la A-5 y A-6. Especialización en naves comerciales hace inexistente la logística.

El Corredor Norte son las localidades de la A-1 y M-607.

Valencia



Ilustración 3: Zonificación del Valencia. Fuente: Triangle Rem.

La 1ª Corona engloba todos los polígonos próximos a la A-7, el bypass que circunda la ciudad en su tránsito de Barcelona a Alicante.

La 2ª Corona, más alejada, está formada por los núcleos vinculados a los principales ejes de conexión por carretera.

En el Eje Norte se encuentran los activos logísticos vinculados al Puerto de Sagunto, con conexión directa a Zaragoza.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	0%	0%	0%
Tasa de contratación	2%	3,5%	4%

El Eje Centro, es decir, el “Corredor Logístico Valencia” es la zona prime que agrupa a Ribarroja, Loriguilla y Cheste promovido por la administración. Se ubican junto al cruce de la A3-A7. Importancia por el tránsito entre el Puerto de Valencia y Madrid.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	0,6%	0,4%	0,5%
Tasa de contratación	73%	74,5%	76%

El Eje Sur es desarrollo logístico específico de la Factoría Ford en Almussafes.

	2021	2022	2023
Tasa de disponibilidad	0%	0%	0%
Tasa de contratación	14%	16%	15%

Los ejes anteriormente citados que articulan el área metropolitana de Valencia se pueden estudiar por medio de dos coronas entorno al centro urbano. Se extendería en principio hasta unos 20 km de distancia de este.



Zaragoza



Ilustración 4: Zonificación del Zaragoza.
Fuente: Triangle Rem.

En la **1ª Corona** se ubican los polígonos más cercanos a la capital aragonesa, con acceso directo desde la Z-40 que rodea la ciudad.

La **2ª Corona** comprende los polígonos que se encuentra a una distancia de 20 a 10 km del núcleo urbano.

La **3ª Corona** es entorno de influencia de la Factoría Opel en la localidad de Figueruelas.

La Plaza o también denominada como la Plataforma Logística de Zaragoza tiene una ubicación excepcional en el cruce de la Z-40 y la A-2 además de una terminal ferroviaria y acceso directo al aeropuerto. Están instaladas grandes empresas como Inditex, Eroski, Mercadona o Imaginarium en Plaza.

La Factoría Opel se encuentra en el polígono de El Pradillo II se ubica la logística auxiliar para la Factoría Opel de Figueruelas.

La Terminal Marítima de Zaragoza es 2º puerto seco por importancia de España tras el de Coslada. En este eje también se encuentran las instalaciones de Mercazaragoza y la Ciudad del Transporte.

El Polígono Malpica se ubica junto a la A-2 a Barcelona y la Z-40, aunque se ve afectado por la concentración de actividad en Plaza.



02.4 Principales costes logísticos en el e-commerce

Es esencial reducir los gastos vinculados a las operaciones de comercio electrónico. Por esta razón, las empresas buscan ubicaciones estratégicas que les permitan optimizar la última etapa de entrega. Además, destinan recursos a la tecnología para mejorar diversos aspectos de sus operaciones, como la preparación de pedidos, el control y la gestión de inventarios, así como la logística inversa, que es especialmente crucial en este modelo de negocio. Es importante tener en cuenta que los costes logísticos relacionados con el comercio electrónico que se presentan a continuación son una estimación basada en precios de mercado estándar y suposiciones

específicas, las cuales se pueden consultar en el informe. Estos datos no deben considerarse como obligatorios, sino como una aproximación que nos proporciona una idea del impacto que supone.



Coste	Descripción	Cálculo
Coste de Aprovisionamiento	Es el coste asociado por el movimiento físico del producto desde el origen hasta el almacén de destino. Suele incluir el coste de manipulación y preparación del pedido por parte del proveedor, el coste de transporte (aéreo, marítimo, terrestre y/o ferroviario). Además de los seguros de mercancía y expedición, impuestos, agentes de aduana, etc.	En función del INCOTERM. Si se trata de un FOB sería entre 0,808 euros .
Coste de Recepción	Está relacionado con el proceso de manipulación: • Proceso de descarga • Control de calidad del producto.	Se supone que la descarga del camión cuesta entre 2 y 3 euros por pallet, nuestro bulto tendría un coste de entre 0,055 euros .
Coste de Almacenamiento	Es el coste de tener el producto en inventario, que incluye la renta del almacén, el coste del proceso de almacenamiento, el coste de ubicación, coste de la gestión de inventario, el coste de los equipos utilizados y seguros.	Para este coste (que depende sobre todo del coste del metro cuadrado de nave) consideramos un coste de entre 5 y 7 euros por palet y mes. Consideramos un tiempo de almacenamiento de un mes de nuestro bulto y obtenemos un coste de entre 0,077 euros .
Coste de Preparación de Pedido	Los gastos relacionados con el embalaje de productos para su envío, incluyendo cajas, materiales de embalaje, etiquetas y mano de obra involucrada en el proceso de picking.	Este coste depende sobre todo del coste laboral y del nivel de automatización y eficiencia del almacén. Para nuestro cálculo tomamos unas tarifas de preparación manual en un almacén que pueden ser entre 0,15 euros y 0,25 euros. Además, una caja de cartón 32x22x22cm de canal sencillo tendría un coste de 0,56 euros en cantidades superiores a 240 cajas. En total, sería 0,849 euros .
Coste de Expedición	Relacionado con el proceso etiquetado y la elaboración de la documentación de transporte.	Dependiendo del proceso físico, dedicación de tiempo a cada paquete y la automatización de este proceso, junto con el coste del albarán o factura de papel podemos pensar en un coste de 0,089 euros .
Coste de Transporte	Es el coste de entrega al cliente final y considera el transporte desde el almacén hasta la dirección de entrega. Incluye el precio del carburante. ⁵ Se le añade también el coste relacionado con la gestión de transportista para el proceso de etiquetado y el seguimiento del pedido.	El coste de entrega de un paquete de e-commerce es de 1,63 euros por paquete. Si a este coste le incluimos las posibles segundas entregas, gastos de estructura de la empresa y algo de margen, nos vamos a unos 2,589 euros por entrega.
Coste de Servicio al Cliente	Son los costes asociados a: • Comunicación a cliente. • Mejora de la experiencia de compra. • Visibilidad.	Este coste es muy difícil de calcular, pero vamos a incluir un coste 0,049 euros por cada paquete que pasa por nuestras manos.
Coste de Logística Inversa	Es el coste relacionado con: • Recogida en cliente y vuelta a las instalaciones. • Transporte. • Manipulación en las instalaciones y ubicación del mismo. • Control de calidad para evaluar si es apto para la venta.	Se considera el mismo coste que en la entrega inicial (2,589 euros) y vamos a suponer que nos devuelven un 10% de las entregas (este % depende mucho del tipo de producto) y que no se realizan más de tres viajes. Así tenemos un coste de 0,259 euros .
Costes ocultos	Suele distinguirse los costes por obsolescencia, mermas, coste de inventario por diferencias de stock y coste por ineficiencias operativas (reprocesos).	Este coste es muy dependiente del coste de producto y de la caducidad del producto. No se incluye en el cálculo

Tabla 2: Costes logísticos. Elaboración Propia.

(5) El dato del coste de transporte está alterado debido a la subvención del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), donde se establece una primera bonificación de 20 céntimos por litro de combustible consumido en el primer trimestre del 2023, una segunda bonificación de 10 céntimos de euros en el segundo y tercer trimestre y para el cuarto trimestre se fija una rebaja de 5 céntimos de euros por litro. El objetivo de las ayudas es mitigar el impacto del incremento del precio de los carburantes provocado por la invasión rusa a Ucrania y contribuir a garantizar la sostenibilidad económica del transporte profesional, un sector fundamental para la economía, que se ve especialmente impactado por su dependencia de estas fuentes de energía.

En resumen, el coste sería de 4,77 euros por cada paquete de estas características con el siguiente desglose:

	Coste 2021	Coste 2023
Coste de Aprovisionamiento	0,77	0,808
Coste de Recepción	0,016	0,055
Coste de Almacenamiento	0,038	0,077
Coste de Preparación del Pedido	0,81	0,849
Coste de Expedición	0,05	0,089
Coste de Transporte	2,55	2,589
Coste de Servicio al Cliente	0,01	0,049
Coste de Logística Inversa	0,25	0,259
	4,49€	4,77€

Tabla 3: Resumen costes logísticos.



El coste logístico por paquete ha experimentado un incremento del 7% entre 2021 y 2023, reflejando de manera contundente el impacto de la expansión del comercio electrónico en los costes de logística. Sin embargo, la diferencia obtenida no es tan grande debido a la bonificación del combustible.

02.5 Modelos Logísticos de e-commerce

En el comercio electrónico, los modelos logísticos desempeñan un papel crucial en la gestión eficiente de la cadena de suministro. Esto incluye estrategias como el dropshipping, donde los minoristas no almacenan productos y los adquieren directamente de los fabricantes, reduciendo costes y complejidad de inventario. También se emplea fulfillment, que implica el almacenamiento en almacenes externos y la gestión de pedidos para una entrega efectiva. La entrega rápida, el sistema Click and Collect para recoger productos en tiendas físicas, los modelos de suscripción, la logística inversa, la gestión de inventario inteligente, la optimización de rutas de entrega, la automatización de almacenes y la mejora de la última milla son elementos esenciales en la logística del comercio

electrónico para satisfacer las demandas de los consumidores y garantizar una experiencia de compra eficiente.

En resumen, los modelos logísticos en el comercio electrónico son esenciales para ofrecer una experiencia de compra eficiente y satisfactoria a los clientes, al tiempo que se optimizan los costes operativos y se maximizan las ganancias. La elección del modelo dependerá de la naturaleza del negocio, la estrategia de la compañía y las preferencias de los clientes.



02.6 Principales características del Marco Regulatorio en España

El marco regulatorio del comercio electrónico en España se basa en leyes y regulaciones que abarcan diversos aspectos, como la publicidad en línea, los derechos del consumidor, la firma electrónica y la protección de datos. Estas regulaciones incluyen la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSI-CE), el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE, requisitos de marcado CE para productos físicos en línea, regulaciones de contratación y facturación electrónicas, políticas de cookies y enfoque en ciberseguridad y medios de pago en línea. Cumplir con estas regulaciones es crucial para operar legalmente y ganar la confianza de los consumidores en el e-commerce en España.

Por otro lado, el transporte y la logística están sujetos a la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT) para el transporte terrestre, las regulaciones marítimas y aéreas para el transporte internacional, y las regulaciones aduaneras. El transporte también está sujeto a regulaciones medioambientales, como las restricciones de emisiones de vehículos y las normativas sobre transporte sostenible.

Actualmente, el reto es la normativa medioambiental centrada principalmente en cuestiones relacionadas con el envasado, la gestión de residuos electrónicos y el cumplimiento de ciertas normativas europeas.

1

Cumplimiento con la normativa europea

Con la normativa 2022/0051 Directiva del parlamento europeo y del consejo sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 en la que se requiere que España se armonice con las regulaciones europeas, las empresas de comercio electrónico que operan en el mercado europeo deben cumplir con las regulaciones medioambientales de la Unión Europea.

2

Gestión de residuos electrónicos

En diciembre del 2022 se aprobó en España el RD 1055/2022 Envases y residuos de envases, dicha normativa está destinada a reducir el impacto ambiental de los envases utilizados en productos, incluyendo aquellos vendidos a través del comercio electrónico.

3

Envases y residuos de envases

En España, existe una normativa específica para la gestión de residuos electrónicos, conocida como el Real Decreto 110/2015 sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Esta normativa establece las obligaciones de los productores, distribuidores y gestores de residuos electrónicos para garantizar la recogida y reciclaje adecuados de estos productos al final de su vida útil.

4

Normativas de eficiencia energética

Si una empresa de comercio electrónico opera centros de almacenamiento y distribución, está sujeta a regulaciones de eficiencia energética que buscan reducir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero tal como el real decreto 36/2023 por la que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético.

5

Etiquetado energético

Algunos productos vendidos en línea, como electrodomésticos y dispositivos electrónicos, deben cumplir con las regulaciones de etiquetado energético de la Unión Europea, que proporcionan información sobre la eficiencia energética del producto. La normativa que lo define está recogido en el Reglamento (UE) 2017/1369 por la que establece un marco para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE.

Es importante que las empresas de comercio electrónico en España estén debidamente informadas de las regulaciones medioambientales aplicables a sus productos y operaciones, y que tomen las medidas necesarias para cumplir con ellas. Además, el cumplimiento de estas regulaciones puede ser beneficioso desde el punto de vista de

la responsabilidad social corporativa y la reputación de la empresa ya que actualmente impacta positivamente en la imagen de marca de las empresas.



03. Situación post COVID

03.1 Introducción

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto profundo en prácticamente todos los aspectos de la vida cotidiana y en la economía global. Uno de los sectores que experimentó un cambio sísmico durante este período fue la actividad logística. Con las restricciones de movimiento y el cierre temporal de tiendas físicas, el comercio electrónico experimentó un auge sin precedentes, lo que llevó a un aumento significativo en la demanda de servicios logísticos para la entrega de productos directamente a los hogares de los consumidores.

Este cambio drástico en los patrones de consumo planteó desafíos significativos para la cadena de suministro y la logística en general. Las empresas se vieron obligadas a adaptarse rápidamente para satisfacer la creciente demanda del comercio electrónico, lo que incluyó la implementación de medidas innovadoras y eficientes para garantizar que las operaciones logísticas se mantuvieran fluidas y efectivas.

Analizamos cómo la pandemia de COVID-19 transformó la gestión de la cadena de suministro, impulsando el crecimiento del comercio electrónico y dando lugar a un conjunto de medidas que se han convertido en prácticas comunes. Estas medidas no solo abordaron los desafíos inmediatos creados por la pandemia, sino que también han demostrado ser beneficiosas para mejorar la eficiencia de las operaciones logísticas en un mundo post-COVID. Desde la automatización de almacenes hasta la optimización de rutas de entrega, estas estrategias continúan siendo

implementadas y desempeñan un papel fundamental en la evolución constante de la actividad logística.

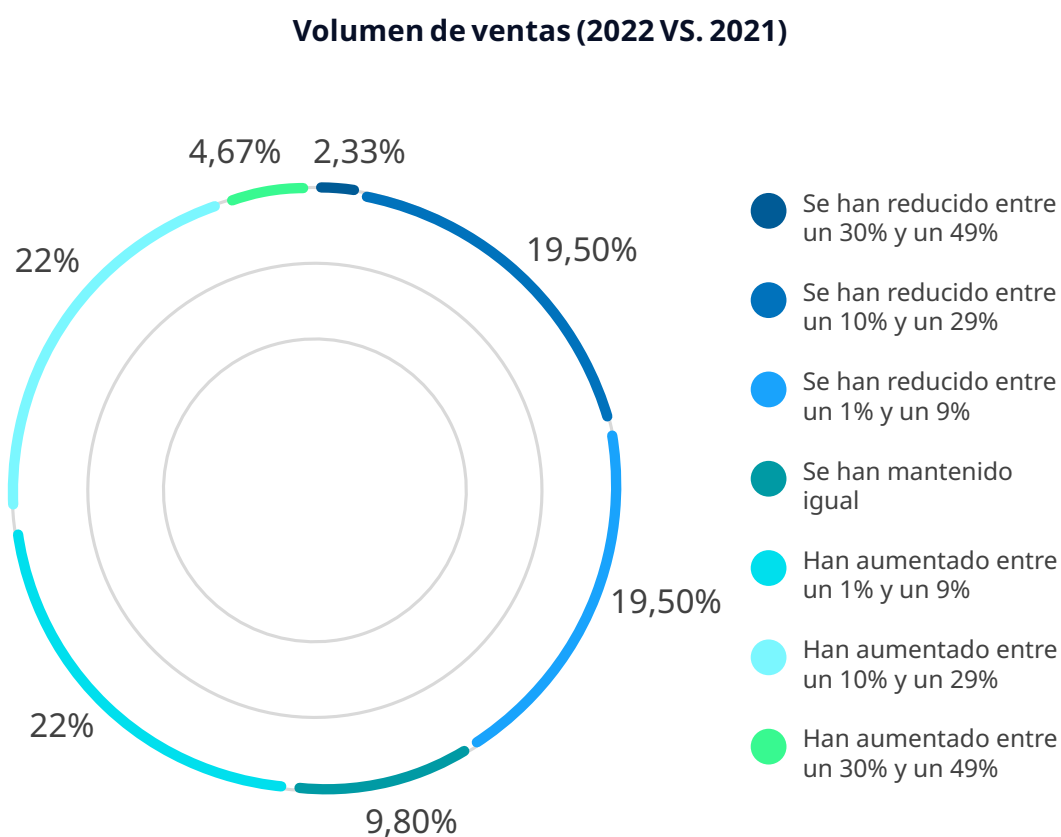
En el informe del 2021 se realizaron un conjunto de preguntas sobre el impacto que estaba teniendo en las empresas encuestadas, es por ello que se ha querido volver a preguntar respecto a este tema ya que al haber pasado unos años queremos conocer cuál es la situación actual y cuáles de las iniciativas que se llevaron a cabo se siguen implementando.



03.2 Situación actual de las ventas

La primera pregunta que se realizó a las empresas sobre la situación post COVID-19 fue como han evolucionado las ventas después de la situación comparando las ventas entre el 2021 y el 2022. En los resultados se puede observar que la situación ha mejorado ligeramente. Como podemos ver un 44% de

las empresas han tenido un crecimiento de las ventas de entre un 1 y un 29% mientras que un 39% de ellas han tenido una disminución de las ventas de entre un 1 y un 29%. Solo un 10% aproximadamente se han mantenido igual.



Gráfica 42: Volumen de ventas. Fuente: encuestas CEL.

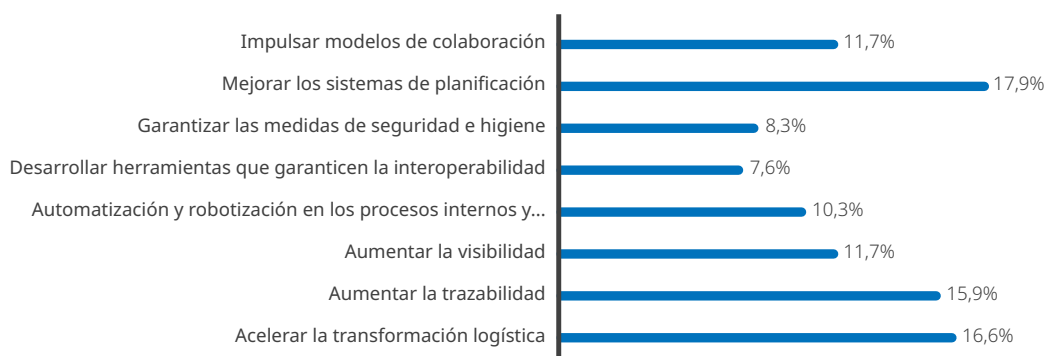
Además, se ha querido preguntar sobre qué tendencia se está dando en este 2023 respecto el 2022 en las ventas, en este caso sí que podemos constatar que el 60% de los encuestados ha respondido que la

tendencia es creciente, un 25% ha respondido que la tendencia se mantiene y el resto ha manifestado que la tendencia es decreciente.

A partir del informe que se elaboró anteriormente los encuestados no indicaron las medidas que se llevaron a cabo para adaptar y mejorar la logística de los negocios, y en este estudio se ha formulado la misma pregunta. En este sentido, los resultados desprenden que las medidas que se siguen aplicando con mayor frecuencia son: mejorar

los sistemas de planificación con un 18%, acelerar la transformación logística con un 17% y finalmente aumentar la trazabilidad con un 16%. Entre un 10 y un 11% destacarían las medidas de aumentar la visibilidad, aumentar la colaboración y automatizar y robotizar los procesos.

Medidas aplicadas en las empresas con motivo del COVID



Gráfica 43: Medidas aplicadas en las empresas con motivo del COVID. Fuente: encuestas CEL.



03.3 Hábitos de compra después del COVID-19

Aproximadamente un 75% de los encuestados han respondido que el COVID-19 ha modificado los hábitos de compra de los consumidores. Entre los cambios más destacados, se incluyen:

- Uno de los cambios más notables es el **aumento de las compras en línea**. Los consumidores continúan optando por las compras en línea como una forma más cómoda de adquirir los productos.
- La **inmediatez y la disponibilidad** siguen siendo factores esenciales en la toma de decisiones de compra. Los consumidores esperan una entrega más rápida y una mayor disponibilidad de productos esenciales, lo que ha impulsado el crecimiento de los servicios de entrega rápida.
- Además, se ha observado un cambio hacia **pedidos de menor cantidad, pero con mayor frecuencia**. Los consumidores continúan realizando compras más frecuentes en cantidades reducidas.
- La **exigencia en cuanto a las entregas se mantiene alta**. Los consumidores siguen siendo más conscientes de la puntualidad y la seguridad en la entrega de sus compras, lo que impone una mayor presión sobre las empresas para mantener altos estándares en este aspecto.
- Finalmente, se ha producido un **aumento en la comparación de precios** en diferentes sitios web. Los consumidores siguen investigando y comparando precios en línea con el fin de obtener el mejor valor por su dinero, lo que ha impulsado una mayor competencia en el mercado en línea.

Estos cambios en los hábitos de compra persisten incluso después de la finalización del COVID-19, lo que destaca la importancia de que las empresas continúen adaptándose para satisfacer las nuevas expectativas y necesidades de los consumidores en este entorno postpandémico.

Sin embargo, tras el 'boom' del comercio electrónico durante el covid, la inflación ha frenado el crecimiento de este canal y se puede observar como las ventas en línea han sufrido ya la caída del consumo. El porcentaje de compradores que adquieren productos y servicios de forma exclusiva por internet o únicamente en tienda física se estabiliza respecto a 2022: el 20% compra principalmente en tienda física, algo menos que el 22% de 2022, mientras que el 17% lo hace sólo en internet, frente al 16% registrado en 2022.



04. Tendencias en el e-commerce

04.1 Introducción

La revolución digital ha llegado a España con fuerza en los últimos años, transformando significativamente la forma en que los consumidores realizan sus compras. El auge de las compras en línea se ha convertido en una tendencia imparable que abarca todos los sectores de la economía. Este fenómeno no sólo ha revolucionado la forma en que los españoles adquieren productos y servicios, sino que también ha cambiado radicalmente sus hábitos de compra.

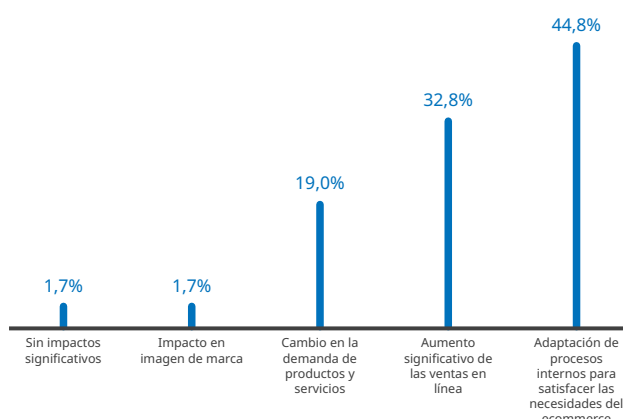
En la actualidad, las compras en línea son una parte fundamental de la vida cotidiana de los españoles, y esta tendencia está lejos de disminuir. Las nuevas generaciones, que han crecido en un entorno digital, son especialmente propensas a comprar a través de internet, lo que augura un crecimiento

continuo en los próximos años. Esta transformación en los hábitos de compra ha llevado a un profundo cambio en la forma en que las empresas operan y se relacionan con sus clientes.

En este contexto, las empresas se enfrentan a la necesidad de adaptarse continuamente para cumplir con estas crecientes expectativas de los consumidores y asegurarse de que sus estrategias de comercio electrónico estén alineadas con las demandas cambiantes del mercado.

Según datos de la encuesta realizada por CEL, los principales impactos del auge del comercio electrónico en el modelo de negocio de las empresas encuestadas son:

Impacto del auge del e-commerce en el modelo de negocio



Gráfica 18: Impacto del auge del e-commerce en las empresas. Elaboración propia. Fuente: encuestas CEL 2023.



Entorno al 45% de las empresas se ha visto obligado a adaptar sus procesos internos para satisfacer las necesidades del impacto del e-commerce.

04.2 Tendencias del consumo en los próximos años

Tendencias del consumo en los próximos años a nivel mundial

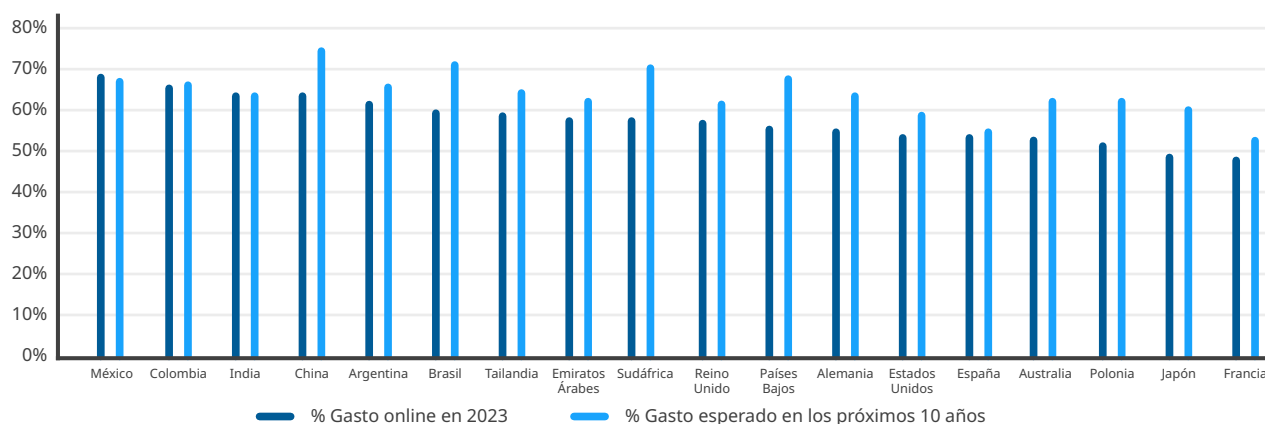
Como se ha podido ver en los puntos anteriores la tendencia en el consumo a partir de canales digitales no ha parado de que crecer, lo que ha provocado que aparezcan nuevas tendencias que hacen más eficiente y sostenible la operativa. Además, este crecimiento ha llevado a un cambio en los hábitos de los consumidores que ha supuesto que tanto los fabricantes como los operadores logísticos se hayan tenido que adaptar.

No sólo se quiere saber qué está pasando hoy, sino también cómo será el futuro. Se prevé que

los consumidores dentro de 10 años dediquen un 64% de su gasto al comercio en línea, lo que supone un 6% más que el 58% actual.

Según las previsiones de los diferentes países, es en China donde el gasto en línea será mayor con un 75%, mientras que los franceses son los que prevén el porcentaje más bajo, con un 53% del gasto en línea. Países como los Países Bajos, Brasil y Japón son los países que experimentarán el mayor cambio.

Tendencias en el gasto online



Gráfica 19: Tendencias en el gasto online en los próximos 10 años. Elaboración propia. Fuente: Wunderman Thompson.

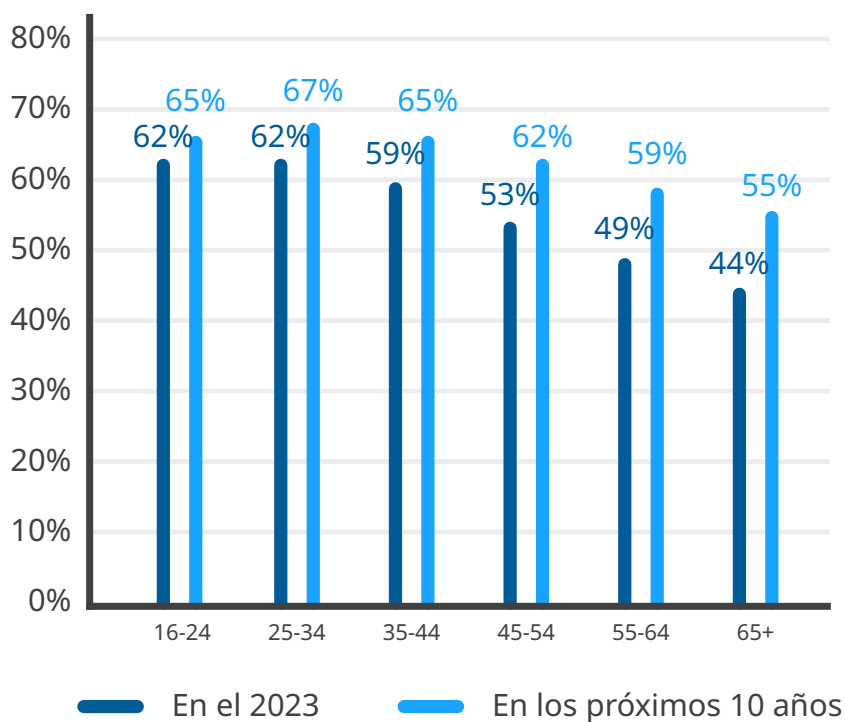
Tal como se observa en la información anterior, el crecimiento en el consumo a partir de canales digitales seguirá creciendo en los próximos años a nivel global, es por ello por lo que podemos pensar que en los próximos años

seguirán apareciendo nuevas metodologías y acciones que llevarán a la operativa a ser más eficiente y sostenible.

También se analiza la influencia de la edad del consumidor en estos porcentajes. Actualmente, los mayores de 65 años son los que menos gastan en Internet (44%), pero esta franja de edad será la que más crecerá en los próximos 10 años. El grupo de 16 a 24 años es el que más gasta (junto con el de 25 a 34 años), pero será el que menos crezca en la próxima década.

Esto respalda la conclusión de que, a nivel general, la mayoría de la población compra por Internet y todo el mundo realizará la mayoría de sus compras por Internet en el futuro. Al mismo tiempo, es evidente que habrá matices por grupos de edades, mercados, futuras crisis y aumentos en el coste de la vida que influenciarán.

Tendencias en los rasgos del consumidor online



Gráfica 20: Tendencias en el perfil del consumidor online en los próximos 10 años. Elaboración propia. Fuente: Wunderman Thompson.

Tendencias del consumo en los próximos años en España

El comercio electrónico en España experimentó un crecimiento notorio debido a la pandemia de COVID-19, ya que las restricciones llevaron a un aumento significativo de las compras en línea. Sin embargo, se está estabilizando y se observa un retorno gradual a las tiendas físicas como se ha detallado en el presente estudio. Esto se atribuye en parte a que el e-commerce en España no ha alcanzado la madurez de otros países europeos como Reino Unido o Alemania, donde ha arraigado en la cultura de compra durante más tiempo y ha desarrollado sistemas logísticos más eficientes.

Otra de las consecuencias de la pandemia fue la aceleración de proyectos futuros como la adquisición de nuevos almacenes o ampliaciones por parte de operadores logísticos y marketplaces, pero actualmente se traduce en un sobredimensionamiento debido a la estabilización o disminución de la demanda, lo que plantea desafíos en la gestión de recursos y adaptación al nuevo

mercado. Además, el aumento de las tasas de interés limitó la capacidad de gasto de los consumidores, lo que llevó a una revisión de sus hábitos de compra y afectó la economía en general.

En resumen, aunque el comercio electrónico en España ha experimentado un crecimiento significativo, aún enfrenta desafíos relacionados con su madurez, la gestión logística y las condiciones macroeconómicas que influyen en el consumo. Estas conclusiones proporcionan información valiosa para comprender el panorama comercial actual y orientar las estrategias de las empresas en este entorno en constante evolución.



04.3 Tendencias en la logística del e-commerce

Movilidad Sostenible

El impacto del crecimiento del comercio electrónico se ha extendido notablemente hacia la movilidad, donde las entregas de última milla, es decir, el servicio de llevar los pedidos directamente al domicilio, representan una porción significativa del tráfico en las ciudades. Esta evolución ha sido un impulsor para la implementación de políticas que fomenten la movilidad sostenible, una directriz promovida por la Unión Europea. En este contexto, la logística del e-commerce se convierte en un actor clave en este escenario.

La nueva política de movilidad sostenible, inspirada por la Unión Europea, tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la calidad del aire en los entornos urbanos. En España, se

han establecido zonas de bajas emisiones en municipios y ciudades, aunque hasta el momento, aproximadamente solo 17 de los 151 municipios han aplicado esta medida.

En respuesta a estas exigencias, ha surgido una serie de tendencias en la movilidad sostenible adoptadas por los operadores logísticos. Estas tendencias incluyen el uso de vehículos de bajas emisiones. Los vehículos eléctricos y híbridos son ejemplos de esta nueva tipología de transporte, siendo su uso cada vez más común. Según el informe "Movilidad eléctrica en España 2022" de la Fundación OBS Business School, en 2022 el parque de vehículos eléctricos de reparto en España alcanzó las 10.000 unidades, un incremento del 125% con respecto a 2021.



Se espera que esta tendencia siga en ascenso, especialmente considerando que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) establece que el 30% de las ventas de vehículos ligeros nuevos en España serán de vehículos eléctricos para 2030. Sin embargo, este

cambio plantea un desafío para la logística, que deberá adaptar sus operaciones para incorporar y utilizar vehículos eléctricos.

Este crecimiento responde a varias situaciones:

1

Sostenibilidad Ambiental

El transporte de mercancías contribuye al 25% de las emisiones totales de gases contaminantes. La mala calidad del aire puede afectar a más del 80% de la población urbana en España.

2

Congestión Urbana

El transporte de mercancías causa el 20% del tráfico en las ciudades, resultando en hasta 2 días de paralización anual para conductores en ciudades como Madrid.

3

Crecimiento de las Ciudades

Se estima que para 2045, la población urbana alcanzará los 6.000 millones de habitantes, lo que implica la construcción de más edificios, un aumento en el número de comercios, más tráfico y mayor demanda de logística de última milla. Muchas ciudades carecen de un plan de urbanismo que tome en cuenta esta logística.

4

Eficiencia y Reducción de Costes

El transporte y distribución de mercancías a menudo reducen la rentabilidad de las empresas de transporte a niveles marginales.

“

Los vehículos eléctricos de reparto en España alcanzaron las 10.000 unidades en 2022, un 125% más que en 2021.

“

El 70% de los clientes de e-commerce están dispuestos a pagar más por una entrega más rápida

Digitalización

La transformación digital ha emergido como una fuerza impulsora en el mundo empresarial, y su influencia se ha hecho especialmente evidente en el comercio electrónico, así como en la movilidad sostenible. Las empresas han reconocido la necesidad de adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución, donde la digitalización desempeña un papel fundamental tanto en la satisfacción de las demandas de los consumidores como en la mejora de la eficiencia operativa, contribuyendo además a los objetivos de sostenibilidad.

Dentro de esta revolución digital, las inversiones en la digitalización de las operaciones empresariales se han convertido en una prioridad estratégica para muchas organizaciones. Estas inversiones han abarcado diversas áreas, con el objetivo de mejorar la agilidad y la competitividad. Entre las áreas más comunes en las que las empresas han centrado sus esfuerzos de digitalización se encuentran la automatización de almacenes, el optimizador de rutas y los ERPs.

La automatización de almacenes, por ejemplo, ha adquirido una importancia significativa en la búsqueda de mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de inventarios y la ejecución de procesos logísticos. Según un estudio de la consultora Gartner, se prevé que el gasto mundial en automatización de almacenes alcance los 83.600 millones de euros para 2025, lo que representa un aumento del 11,5% en comparación con 2022. Estas cifras reflejan una creciente adopción de la automatización de almacenes, con un sólido 71% de los encuestados que ya han implementado esta digitalización. Los beneficios incluyen mejoras notables en la eficiencia operativa y la precisión de las operaciones, además de un fortalecimiento de la seguridad en el manejo de productos.

De manera similar, la optimización de rutas se ha convertido en un campo esencial en el ámbito de la logística y la distribución. De acuerdo con la consultora Gartner, se espera que el mercado de los programas de optimización de rutas crezca a una tasa anual del 13% entre 2022 y 2025. Aproximadamente, un 49% de los encuestados ya lo están aplicando en sus operaciones. Los beneficios son evidentes, con mejoras en la eficiencia logística, una mayor rentabilidad y un aumento en la satisfacción del cliente.

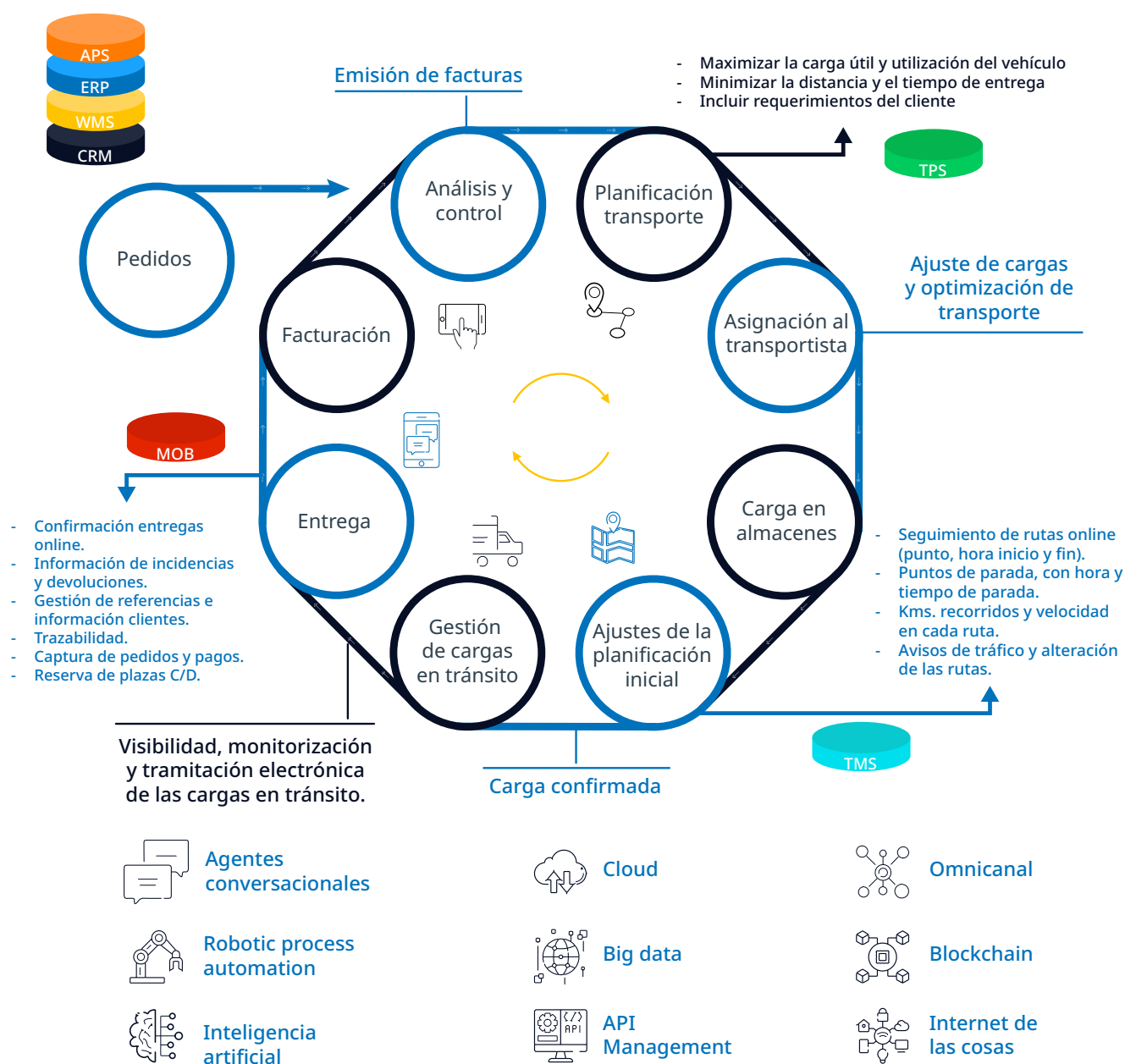
Por último, los ERPs han desempeñado un papel crucial en la gestión empresarial, permitiendo una visión integral de los procesos y recursos. Según un informe de Gartner, el mercado global de ERPs se valoró en 16.150 millones de euros en 2022, y se proyecta que alcance los 23.750 millones de euros para 2028. Aproximadamente, un 17% de los encuestados han indicado haber



implementado sistemas de ERPs. Estos sistemas mejoran la precisión y visibilidad de los procesos empresariales, lo que resulta en una toma de decisiones más informada y ágil.

Estas inversiones en digitalización no solo representan una adaptación a un entorno empresarial en constante cambio, sino también un esfuerzo por alcanzar la tan

necesaria flexibilidad y precisión en las operaciones, dos factores cruciales en el competitivo mundo del comercio electrónico. En este contexto, las empresas han reconocido la importancia de la tecnología como un habilitador clave para afrontar los desafíos de un mercado en constante evolución y satisfacer las expectativas de los consumidores.



Fuente: CEL (Centro Español de Logística)

Prácticas colaborativas

La colaboración y la necesidad de estándares en la logística se han vuelto primordiales ante el vertiginoso crecimiento del comercio electrónico, el cual ha desencadenado problemas de congestión y ambientales en áreas urbanas. Como respuesta a estos desafíos, han surgido soluciones colaborativas como los microhubs, puntos de conveniencia y lockers, así como la adopción de vehículos de energías alternativas.

Plataformas innovadoras, como STANDTRACK, han surgido como referentes de soluciones estándar intermodales. STANDTRACK se enfoca en la identificación y trazabilidad de

envíos, facilitando la comunicación entre los diversos actores del transporte de mercancías. Esta solución establece un nuevo modelo para la identificación de envíos y el intercambio de información, abordando los desafíos contemporáneos de la logística. Busca promover la interoperabilidad, fomentar la colaboración horizontal entre distintos agentes y garantizar una trazabilidad integral en la distribución de mercancías.

Estos estándares se alcanzan como pilares fundamentales para optimizar la cadena de suministro y resolver eficazmente los problemas logísticos actuales.

Microhubs

La congestión del tráfico en áreas urbanas representa un desafío complejo, atribuido comúnmente al uso excesivo de vehículos privados y camiones de transporte. Sin embargo, factores adicionales, como el incremento de las compras en línea y los servicios de entregas a domicilio en el mismo día, han contribuido al crecimiento extraordinario del flujo de bienes y logística, generando un impacto significativo en el tráfico, la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero. En España, un reporte de McKinsey señala que el 86% de los pedidos en línea se entregan en hogares, intensificando los problemas en áreas urbanas ya congestionadas.

En este escenario, han surgido los microhubs como una innovadora solución para afrontar los desafíos del transporte urbano. Estos pequeños almacenes urbanos, típicamente de unos 350 metros cuadrados, se ubican estratégicamente cerca de puntos de distribución de alta demanda. Su propósito radica en optimizar las operaciones logísticas urbanas, facilitando entregas ágiles y eficientes a través de modalidades de

transporte ligero y sostenible. Al concentrar las entregas, los microhubs desempeñan un papel fundamental en la reducción del tráfico en las ciudades.

La implementación exitosa de los microhubs implica retos considerables. Requiere una colaboración efectiva entre el sector público, el privado y los transportistas. Además, la identificación de ubicaciones estratégicas para los microhubs, basada en la densidad y demanda, es esencial y puede lograrse mediante tecnologías como el aprendizaje automático y el análisis de datos.

El proyecto Microhubs 4.0 es una clara evidencia de ello, emprendida en 2019 y respaldada por más de 30 entidades colaboradoras, tiene como objetivo principal proponer un modelo de operación estandarizado y gestionado de forma independiente a los transportistas y operadores de entrada y salida, así como con un dimensionamiento óptimo en cuanto a ubicación y número (14 para B2C y 16 para B2B), fomentando la interoperabilidad y optimizando los flujos de entrada en la ciudad.

En resumen, los microhubs se posicionan como una solución innovadora para enfrentar la congestión del tráfico y la contaminación en entornos urbanos. Al centralizar las entregas, optimizan la etapa final del transporte y fomentan la colaboración y la sostenibilidad.

Con la incorporación de tecnologías avanzadas, los microhubs tienen el potencial de transformar el transporte urbano, contribuyendo a ciudades más inteligentes y sostenibles.

Puntos de conveniencia y Lockers

El estudio explora los beneficios de una de las prácticas logísticas, en particular, el empleo de lockers para la recogida de productos. Según las encuestas realizadas, se observa que el 20% de las empresas implementaron esta práctica antes del auge del comercio electrónico, mientras que un 15% lo hizo después de dicho auge.

Enfocándose en las empresas que adoptaron esta práctica logística, se examinaron los beneficios que surgen de este modelo. El empleo de lockers para la recogida de productos conlleva un beneficio principal: la comodidad para los clientes. Estos lockers ofrecen una alternativa conveniente para aquellos que no pueden recibir el paquete en casa, proporcionando un método práctico y seguro de recoger sus compras.

La facilidad de acceso y la flexibilidad de horarios ofrecidas por los lockers se presentan como una solución clave para satisfacer las necesidades de los consumidores. Además, este enfoque no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también resulta beneficioso para las empresas, al ayudar a reducir costos asociados a la gestión de entregas y garantizar la conveniencia en el proceso logístico.

Estos beneficios contribuyen significativamente a la optimización de la cadena de suministro y fortalecen la competitividad de las empresas en un mercado cada vez más centrado en la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa.



Prácticas colaborativas

En la actualidad, se observa una creciente tendencia en el ámbito de la logística, donde el uso de bicicletas, patinetes eléctricos, drones y vehículos autónomos ha ido en aumento para las operaciones de reparto, particularmente en áreas urbanas, destacando su aplicación en la logística de última milla.

El empleo de bicicletas y patinetes eléctricos en los servicios de entrega se ha consolidado como una tendencia imparable, con el propósito de reducir la contaminación y aliviar la congestión en las ciudades. Esta tendencia se manifiesta especialmente en metrópolis españolas como Madrid y Barcelona, donde las empresas de reparto han apostado por estas alternativas como parte de su compromiso con el medio ambiente.

De acuerdo con un análisis de McKinsey, se proyecta un crecimiento sostenido en el mercado global de bicicletas y patinetes eléctricos destinados a la distribución, estimándose un aumento anual del 10% entre 2022 y 2025.

Paralelamente, los drones y los vehículos autónomos se perfilan como opciones tecnológicas emergentes para los operadores logísticos, con la finalidad de mejorar la eficiencia y reducir los costos en la entrega de pedidos. Aunque no han alcanzado el mismo nivel de madurez que las bicicletas

y los patinetes eléctricos, se prevé un crecimiento sustancial en su empleo en los próximos años. Un ejemplo de ello es el proyecto ALE-HOP Aero Logística de Emergencias para Hospitales y Organismos Públicos) que tiene como objetivo principal la investigación sobre la viabilidad y las ventajas del transporte aéreo con drones en el entorno urbano, especialmente para uso sanitario o de emergencias, de cara a resolver las necesidades detectadas en el contexto socioeconómico actual.

Se espera un notable aumento en el uso de estas tecnologías en los repartos de e-commerce. Según McKinsey, se estima que el mercado de la entrega autónoma podría alcanzar los 165.000 millones de dólares para el año 2030, sugiriendo un desarrollo significativo en su aplicación y adopción.

Adicionalmente, en el segmento de las energías alternativas, un informe de BloombergNEF reveló que el mercado global en la logística se valoró en 9.500 millones de euros en 2022, proyectando un ascenso a 47.500 millones de euros para 2028. Estudios muestran que el 61% ya ha implementado este tipo de energías, generando beneficios tales como la reducción de la contaminación, la disminución de costos energéticos y la mejora en la eficiencia logística.



El mercado mundial de bicicletas y patinetes eléctricos para reparto crecerá a una tasa anual del 10% entre 2022 y 2025.

Dark stores

En los últimos años, ha cobrado notable popularidad una solución logística conocida como "dark stores". Estos almacenes especializados están dedicados exclusivamente a la preparación de pedidos en línea, manteniendo su acceso restringido para los clientes.

Las dark stores presentan diversas ventajas para los minoristas, especialmente en el entorno del comercio electrónico en áreas urbanas. En primer lugar, permiten reducir los costos de transporte y entrega. En segundo lugar, agilizan significativamente la preparación de pedidos, ofreciendo tiempos de respuesta extremadamente rápidos. Y en tercer lugar, facilitan la entrega rápida, incluso el mismo día o al día siguiente.

El crecimiento de las dark stores ha sido exponencial a nivel global en los últimos años. De acuerdo con un estudio de la consultora McKinsey, se proyecta un aumento exponencial, multiplicándose por diez en los próximos cinco años y alcanzando un estimado de 400.000 dark stores para el año 2027.

En el contexto español, se ha observado un incremento significativo de las dark stores. Según datos de la consultora CBRE,

su número se ha duplicado en los últimos dos años, pasando de 200 en 2021 a 400 en 2023. Este crecimiento se asocia a varios factores, incluyendo el aumento del comercio electrónico, la demanda de entregas rápidas y flexibles, la optimización de operaciones logísticas, la creciente importancia de la omnicanalidad, la adopción de tecnología y la evolución de los patrones de consumo.

Se proyecta que el ascenso de las dark stores persistirá en los próximos años, debido al continuo aumento del comercio en línea y la continua demanda de entregas más ágiles y flexibles por parte de los consumidores. Estos almacenes están posicionados para atender esta demanda, especialmente en urbes donde la densidad de población y el tráfico plantean desafíos para las entregas.

En síntesis, las dark stores representan una tendencia transformadora para el comercio minorista, y se anticipa que su crecimiento continuará, en especial en las grandes ciudades.



En España, el número de dark stores en España se ha duplicado en los últimos dos años, pasando de 200 en 2021 a 400 en 2023.



Externalización

En el mundo actual de compras en línea, la rapidez en la entrega es una demanda esencial. Cada vez más, los compradores esperan recibir sus productos en un plazo muy corto, incluso el mismo día o al día siguiente.

Por ejemplo, un estudio de SEUR revela que el 70% de los clientes de comercio electrónico están dispuestos a pagar más por una entrega más rápida. Según IDC, se espera que el mercado de la última milla alcance un valor de 12.000 millones de euros en España para 2025.

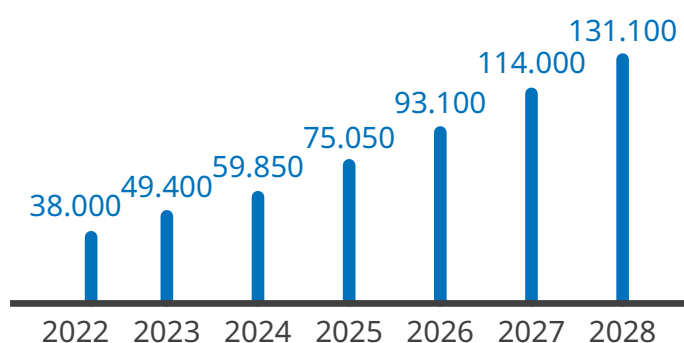
El auge del comercio electrónico en España ha propiciado la aparición de numerosas startups especializadas en la última milla, desafiando a los operadores logísticos tradicionales con tarifas competitivas y soluciones eficientes. Esta tendencia ha generado una competencia intensa, resultando en la desaparición de algunas empresas, como Deliveroo, que

inicialmente desafiaron el mercado. Por otro lado, existen operadores de última milla como Paack, que han evolucionado exitosamente y se han convertido en proveedores de servicios para reconocidas empresas como El Corte Inglés, Leroy Merlin, Fnac, Zalando y MediaMarkt.

En este entorno desafiante, la adaptación e innovación son cruciales para mantener la competitividad en la logística de última milla. Los operadores tradicionales buscan formas de mejorar su eficiencia y reducir costes sin comprometer la calidad de sus servicios en esta era de competencia intensa y precios ajustados.

Esta tendencia no se limita a España, sino que se observa a nivel global, como se muestra en el gráfico.

Crecimiento del tamaño del mercado (en mil millones de euros)



Gráfica 21: Tendencias e-commerce a nivel mundial. Elaboración Propia. Fuente: Statista 2023.⁶

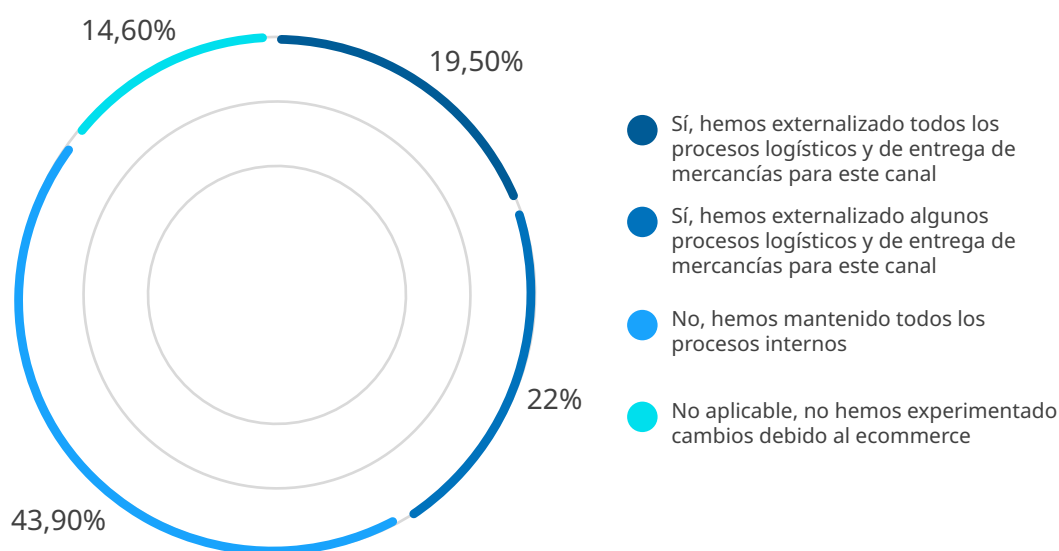
(6) Según el gráfico anterior, se espera un crecimiento anual de aproximadamente un 14% en los próximos años.

Las empresas han recurrido a la externalización de procesos logísticos para abordar los desafíos del comercio electrónico. Esto les permite adaptarse a la demanda fluctuante, aprovechar la experiencia de especialistas en logística, reducir costes, centrarse en su negocio principal, expandirse geográficamente y aprovechar la tecnología avanzada. Sin embargo, la externalización

conlleva desafíos y requiere una gestión cuidadosa de las relaciones con los proveedores logísticos.

En la encuesta, se preguntó a las empresas si habían externalizado todos o algunos de sus procesos logísticos y la respuesta obtenida fue que en torno a un 42% si lo habían hecho.

Externalización de procesos logísticos

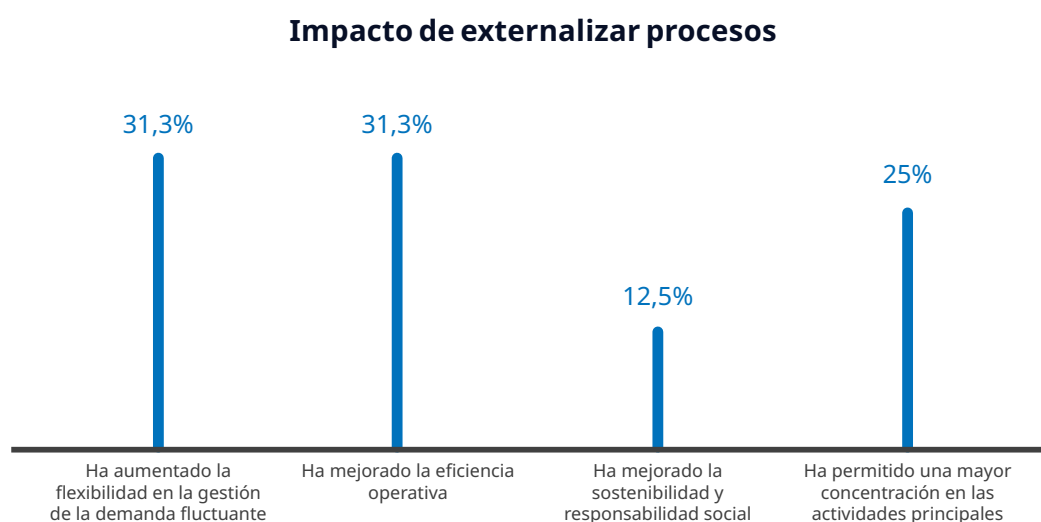


Gráfica 22: Externalización de procesos logísticos. Fuente: encuestas CEL.



La externalización de procesos logísticos puede mejorar la sostenibilidad al optimizar el uso de recursos y reducir emisiones de carbono, mientras que también aumenta la eficiencia al permitir que las empresas se

centren en sus competencias centrales y se adapten a las fluctuaciones de la demanda. Algunos de los principales impactos según las encuestas realizadas afirman lo siguiente:



Gráfica 23: Impacto de externalizar procesos. Fuente: encuestas CEL.

Innovaciones tecnológicas

La logística, en su papel fundamental de respaldo al modelo del comercio electrónico, se encuentra inmersa en la adopción acelerada de tecnologías innovadoras. Las empresas se ven forzadas a realizar inversiones significativas en tecnología con el fin de gestionar de manera óptima la entrega directa a los consumidores finales. Un ejemplo claro es la incorporación de avanzados sistemas de gestión de inventarios en tiempo real, los cuales permiten a las compañías realizar ajustes instantáneos y tomar decisiones más ágiles y basadas en datos. Estas soluciones tecnológicas, en conjunto con otras herramientas de vanguardia, desempeñan un papel de vital importancia para alcanzar

la tan necesaria flexibilidad y precisión en las entregas, dos factores cruciales en el competitivo mundo del e-commerce.

Diversas tecnologías están desencadenando una auténtica revolución en la cadena de suministro, y resulta imperativo integrarlas en el proceso de digitalización logística para dar respuesta a la creciente demanda de productos en línea. A continuación, enumeramos las tendencias tecnológicas más sobresalientes que están impactando en las empresas logísticas y que, en la actualidad, están siendo implementadas con éxito.

Tecnología	Tendencia del mercado	Implantación tecnología por los encuestados de CEL	Beneficios
Inteligencia Artificial (IA)	Según un informe de IDC, el mercado de la IA alcanzará los 119.300 millones de euros en 2025, lo que supone un crecimiento del 45% respecto a 2022.	Un 39% de los encuestados la han implantado.	- Mejora de la eficiencia. - Mejora de la precisión. - Mejora de la seguridad.
IA Generativa	Según un informe de Grand View Research, el mercado global de la IA generativa se valoró en 1.140 millones de euros en 2022 y se espera que alcance los 11.400 millones de dólares en 2028.	Un 17% de los encuestados ya la están aplicando en operativas.	- Mejora de la precisión de las previsiones de demanda. - Optimización de las rutas. - Mejora la experiencia del cliente.
Realidad Aumentada	Según un estudio de Statista, el mercado mundial de RA para el comercio electrónico alcanzará los 206.150 millones de euros en 2025, lo que supone un crecimiento del 44,9% respecto a 2022.	Aproximadamente un 10% la han aplicado.	- Mejora de la productividad. - Mejora de la experiencia del cliente. - Reduce las posibles devoluciones ya que permite al usuario visualizar como le queda antes de adquirir el producto.
Big Data	Según un estudio de la consultora IDC, el gasto mundial en Big Data en el comercio electrónico alcanzará los 11.400 millones de euros en 2025, lo que supone un crecimiento del 27% respecto a 2022.		- Mejora de la toma de decisiones. - Mejora de la eficiencia. - Mejora de la satisfacción del cliente.
Digital Twin	Según un informe de Gartner, el mercado de Digital Twin alcanzará los 20.850 millones de euros en 2025, lo que supone un crecimiento del 45% respecto a 2022.	Varias empresas participantes mencionaron esta tecnología de interés para sus operativas.	- Mejora de la planificación. - Mejora de la prevención de riesgos. - Mejora de la toma de decisiones.
IoT	Según un estudio de la consultora IDC, el gasto mundial en IoT en los almacenes alcanzará los 9.500 millones de euros en 2025, lo que supone un crecimiento del 27% respecto a 2022.	Aproximadamente un 42% de los encuestados indican que ya lo han implementado.	- Mejora de la visibilidad. - Mejora de la eficiencia. - Mejora de la seguridad.
BlockChain	Según un informe de MarketsandMarkets, el mercado global de blockchain en la logística se valoró en 1.140 millones de euros en 2022 y se espera que alcance los 11.400 millones de euros en 2028.	Solo un 7% de los encuestados actualmente la está utilizando.	- Mejora de la transparencia. - Aumento de la eficiencia. - Reducción de costes.
Drones	Según un informe de McKinsey & Company, el mercado global de drones en la logística se valoró en 950 millones de euros en 2022 y se espera que alcance los 9.500 millones de euros en 2028.	Según los encuestados ninguno de ellos lo ha implementado, pero algunos participantes mencionaron su interés.	- Reducción de costes. - Aumento de eficiencia. - Aumento de la flexibilidad.
AMR (Autonomous Mobile Robots)	Según un informe de ABI Research, el mercado global de AMR en la logística se valoró en 1.000 millones de euros en 2022 y se espera que alcance los 10.000 euros de euros en 2028.	Aproximadamente un 20% de los encuestados indican que ya lo han implementado.	- Reducción Costes. - Aumento Seguridad.
Realidad Virtual Inmersiva y metaverso	GameLabsNet es un proyecto que ha proporcionado laboratorios físicos a empresas en España permitiéndoles experimentar con tecnologías inmersivas como realidad virtual, mixta, aumentada y soluciones gamificadas para la transformación digital. Este proyecto ha brindado innovación, centrándose en simulaciones para futuras aplicaciones logísticas.	Según los encuestados ninguno de ellos lo ha implementado, pero algunos participantes mencionaron su interés.	- Formación. - Favorece la venta. - Evita devoluciones.
Visión Artificial	Según un informe de MarketsandMarkets, el mercado global de visión artificial en la logística se valoró en 1.140 millones de euros en 2022 y se espera que alcance los 11.400 millones de euros en 2028.	En las encuestas un 17% han indicado que ya lo están aplicando.	- Mejora de la precisión. - Mejora de la eficiencia. - Mejora de visibilidad.

Tabla 4: Innovaciones tecnológicas. Fuente: encuestas CEL.



El 71% de los encuestados ha automatizado sus almacenes.

También se analizan los beneficios que algunas tecnologías tienen para las empresas como son la digitalización de procesos, dispositivos y softwares de movilidad, la gestión de flotas y la optimización de rutas.

En las encuestas se analiza cuando las empresas empezaron a aplicar estas tecnologías y los resultados fueron los siguientes.

Se destaca que la digitalización de procesos fue aplicada antes del auge del e-commerce y que un alto porcentaje de empresas afirman no aplicar optimizadores de rutas.

Tomando como datos aquellas empresas que, si aplican las tecnologías mencionadas anteriormente, se analiza en la siguiente gráfica los beneficios obtenidos al aplicar dichas tecnologías en sus empresas.

A partir de la digitalización de procesos los beneficios principales que han experimentado los encuestados han sido mayormente la agilización de inventario y preparación de

pedido, la gestión sostenible de los paquetes y finalmente la comodidad de los clientes.

En otro sentido a partir del uso de los dispositivos y softwares de movilidad han traído los beneficios de mejorar la comodidad para los clientes y la gestión de inventario y la preparación de pedidos.

Por otra parte, la utilización de tecnologías de gestión de flotas ha repercutido en la utilizar de manera más eficiente los recursos de transporte y la consolidación y distribución de envíos.

Finalmente, la utilización optimizadores de rutas ha supuesto una mejora en la reducción de la huella de carbono y la reducción de los costes de transporte.

Cabe destacar que tal como se desprendió en las opiniones dadas por los participantes, las empresas no se están focalizando en una tecnología concreta sino en la integración de muchas de ellas.



Formación 4.0

El crecimiento del comercio electrónico, la importancia de la logística y la entrada de nuevas tecnologías están transformando el sector industrial. Para adaptarse a estos cambios, las empresas necesitan contar con trabajadores cualificados en Industria 4.0 y en España, la formación está experimentando un crecimiento significativo. Según datos del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), en 2022 se realizaron más de 100.000 cursos de formación en Industria 4.0.

Este crecimiento se debe a una serie de factores, entre los que destacan:

- La creciente demanda de trabajadores cualificados en Industria 4.0 por parte de las empresas.
- La apuesta del Gobierno por la formación en Industria 4.0 con el Plan de Formación Profesional Dual 2021-2025.
- La disponibilidad de cursos de formación en línea y a distancia.

El sector industrial está cada vez más digitalizado, y las empresas necesitarán trabajadores cualificados para aprovechar las nuevas tecnologías, por lo que se espera que la formación continúe creciendo en los próximos años.

En España, se estima que la demanda de trabajadores cualificados en Industria 4.0 podría alcanzar los 2,5 millones de personas en 2025.

Algunos de los perfiles profesionales más demandados en Industria 4.0 son:

- Ingenieros industriales.
- Ingenieros de automatización.
- Ingenieros de robótica.

- Ingenieros de sistemas.
- Analistas de datos.
- Expertos en ciberseguridad.
- Operadores de máquinas y procesos automatizados.

Estos perfiles profesionales requieren una formación especializada en Industria 4.0, que puede adquirirse a través de cursos, másteres y programas de formación dual. Así nació PLAGEDILOG, un ejemplar proyecto de innovación que tiene como objetivo principal la formación y profesionalización de la logística. Este proyecto está enfocado en el desarrollo de soluciones novedosas y en la creación de un entorno de aprendizaje para elevar la capacitación de los actores del ámbito logístico. Esta iniciativa se concentra en fomentar la adopción de tecnologías avanzadas, la simulación de escenarios y el perfeccionamiento de las estrategias de gestión, brindando así un espacio donde los profesionales puedan adquirir habilidades y conocimientos especializados en el campo de la logística.



05. Campañas

05.1 Introducción

Las campañas de rebajas, como el Black Friday y la temporada navideña, representan un momento crucial en el calendario comercial de numerosas empresas alrededor del mundo. Estas campañas no solo brindan la oportunidad de aumentar las ventas y generar ingresos significativos, sino que también desafían tanto a los operadores logísticos para ofrecer productos y servicios de manera eficiente y efectiva. El impacto de estas campañas de alta demanda es innegable, ya que las empresas se esfuerzan por satisfacer las expectativas de los consumidores que buscan descuentos y ofertas especiales durante estas temporadas.

La gestión de la logística se convierte en un factor crítico durante estas campañas, ya que la demanda de productos y servicios se dispara en el último trimestre del año, y la eficiencia en

la entrega se convierte en una prioridad. Los operadores logísticos se enfrentan al desafío de garantizar que los productos lleguen a tiempo a los consumidores, evitando retrasos y problemas en la cadena de suministro.

En la encuesta que se ha realizado para la elaboración de este informe se han incluido un conjunto de preguntas sobre las diferentes campañas que se llevan a cabo a lo largo del año. En esta se abordaban también los principales puntos de discusión sobre las mismas que vamos a ir detallando en los siguientes apartados.



05.2 Volumen de actividad

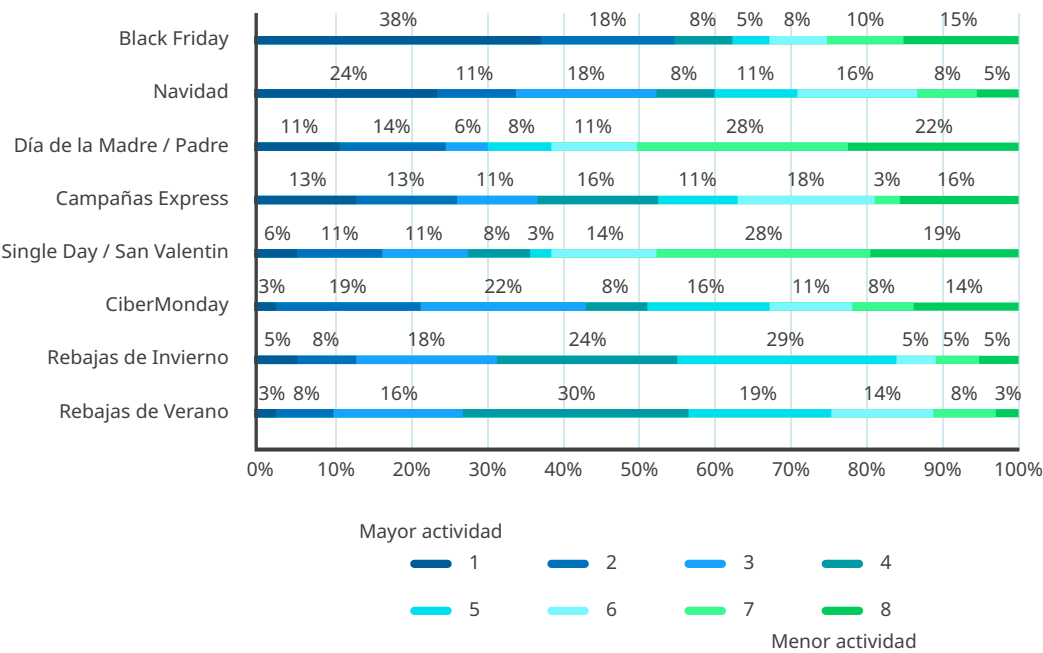
Las campañas que han escogido las empresas en función de su volumen de actividad se pueden catalogar con las siguientes afirmaciones:

- El 38% considera que Black Friday es la campaña con mayor volumen de actividad, seguida por la Campaña de Navidad con un 24%.
- A su vez, con un 34% de las encuestas, la Campaña de Navidad ha sido escogida como una actividad de alto volumen (entre 1 y 2).
- Cabe destacar el Día del padre/ madre y las campañas Express, son escogidas por las empresas en tercer y cuarto lugar, como las campañas más importantes en volumen con un 25% cada una aproximadamente.



Un 62% afirmó que las campañas con un mayor volumen de actividad son Back Friday y Navidad.

Volumen de actividad según campañas

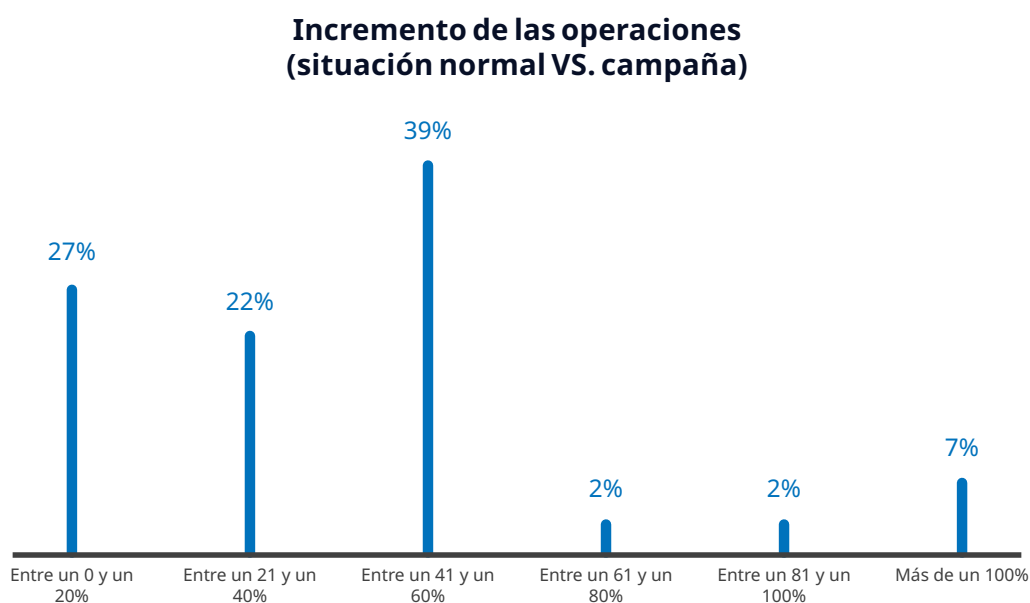


Gráfica 24: Volumen de actividad según campañas. Fuente: encuestas CEL.

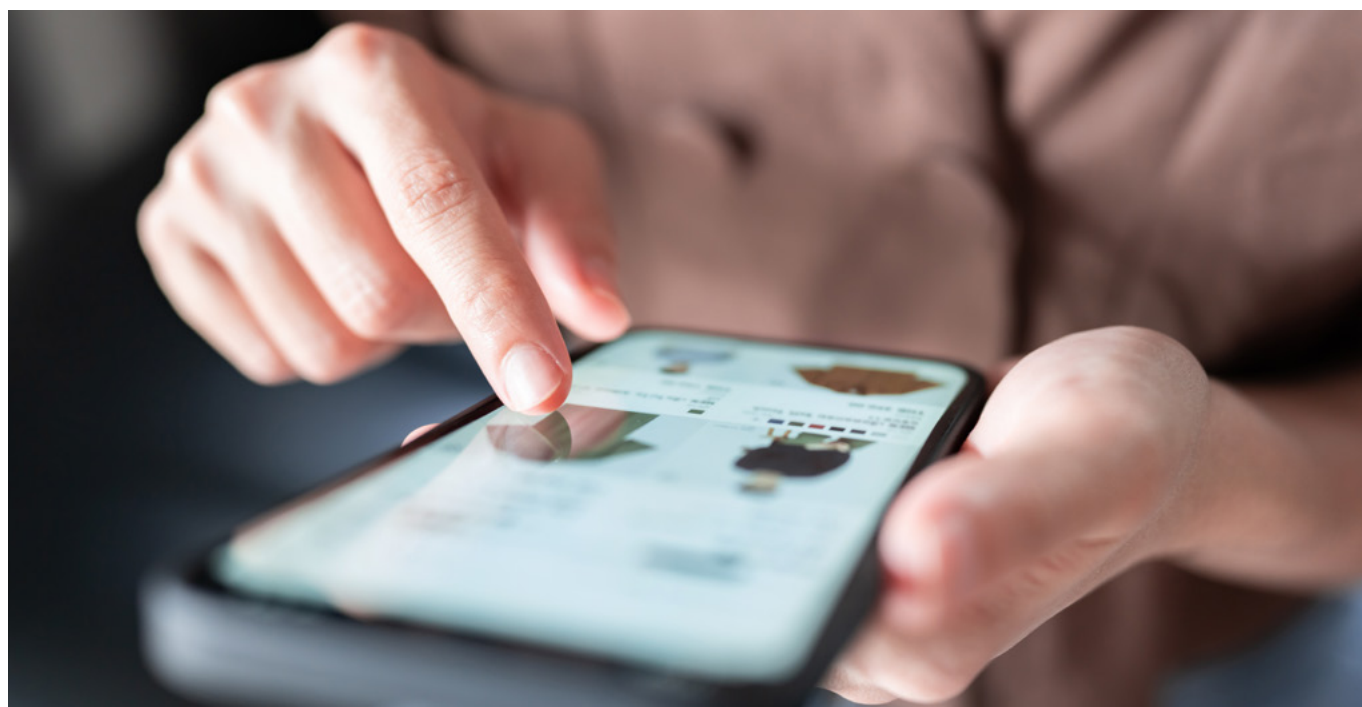
05.3 Impacto

En la campaña seleccionada con mayor actividad, se analiza cuánto aumentan sus operaciones si las comparamos con el resto del año. Y los resultados obtenidos es que un 39% de los encuestados afirman que sus

operaciones se incrementan entre un 41% y un 60%. Este dato nos demuestra que los españoles esperamos a las campañas para efectuar nuestras compras, lo que de nuevo reafirma el punto anterior.



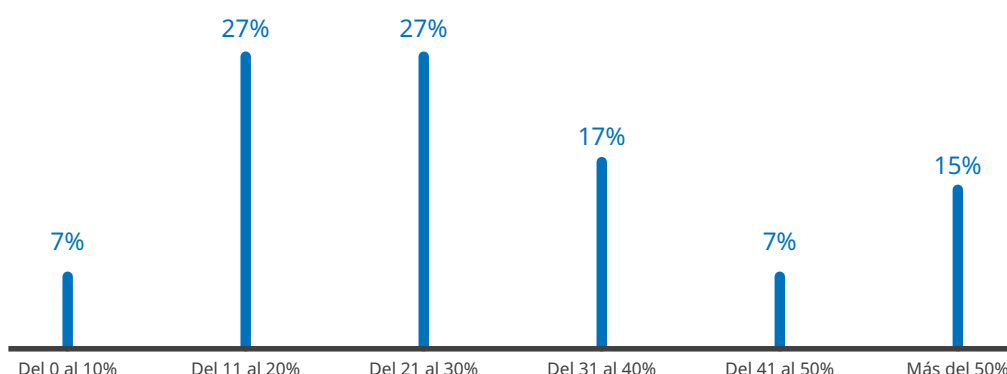
Gráfica 25: Incremento de las operaciones. Fuente: encuestas CEL.



Si se traducen las operaciones en datos de facturación, y se comparan las épocas de pico de demanda en comparación con el resto del año, se obtiene que un 54% de los encuestados afirma incrementar su facturación de un 11% a un 30%.

Sin embargo, 57% de los encuestados afirman no haber percibido un incremento de la demanda en este tipo de campañas en 2022, en comparación con 2021.

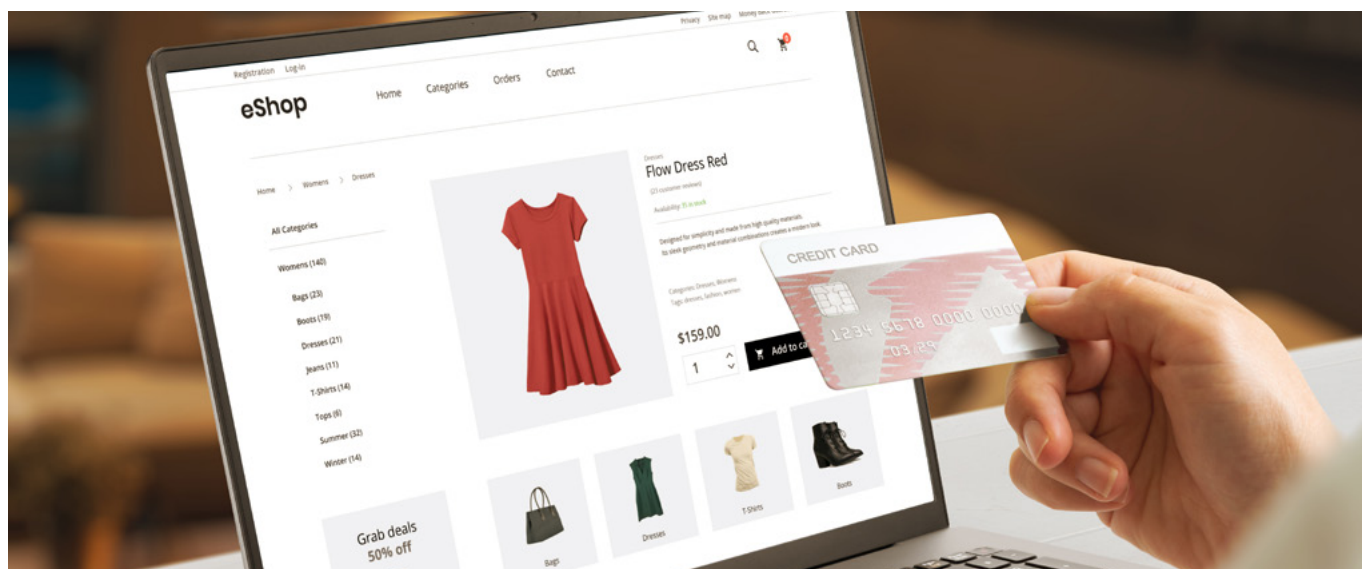
Incremento de la facturación (situación normal VS. campaña)



Gráfica 26: Incremento de la facturación. Fuente: encuestas CEL.



La actividad logística en picos de demanda crece entre un 41 y 60% mientras que el impacto en la facturación se traduce entre un 11 y un 30%.



05.4 Rentabilidad

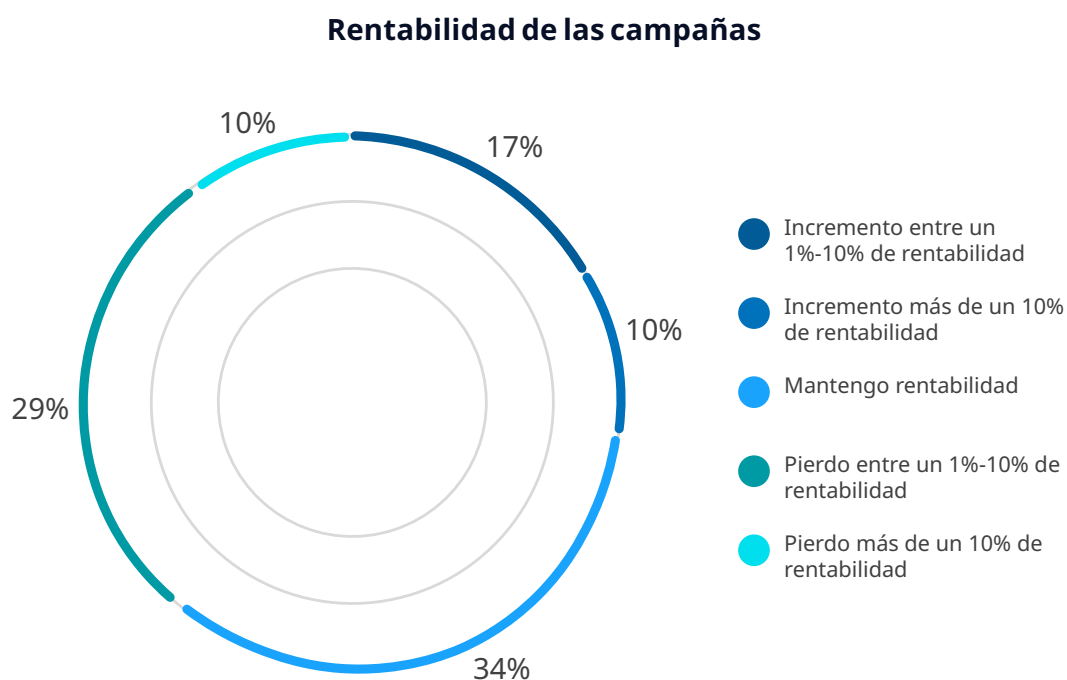
Siguiendo en la misma línea, y analizando la rentabilidad de las mismas, debemos mencionar aspectos importantes, tales como:

- Sólo el 10% considera que las campañas son muy rentables (más de un 10% de rentabilidad), sumado al 17% que las considera “solamente” rentables (entre 1-10%), implica que tenemos un 27% que considera la rentabilidad de las campañas de manera positiva.
- La mayor población de la encuesta afirma que mantienen la rentabilidad, con un 34%.
- Y en último lugar, con un 39% responde a que la rentabilidad de sus campañas es negativa.



Un 39% de las empresas pierde rentabilidad con las campañas y aproximadamente un 35% consigue mantenerla.

Los datos hacen ver que, a pesar de los esfuerzos realizados por las diferentes áreas de las empresas, puede que siga faltando madurez en alguno de los procesos para que sea posible aumentar la rentabilidad de las campañas.

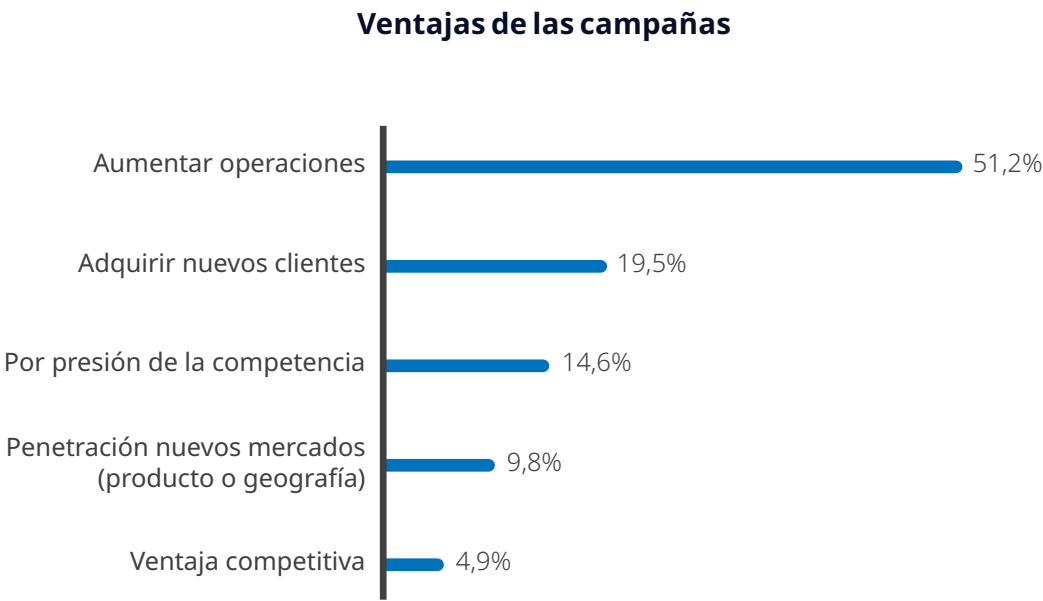


Gráfica 27: Rentabilidad de las campañas. Fuente: encuestas CEL.

05.5 Ventajas

Los objetivos principales que buscan estas campañas son un incremento de la facturación (51%) y la captura de nuevos clientes (20%), mientras que sólo un 5% lo hace por ganar

ventaja competitiva. Lo que nos indica que no son campañas oportunistas, sino reflexionadas y con objetivos ambiciosos.



Gráfica 28: Ventajas de las campañas. Fuente: encuestas CEL.



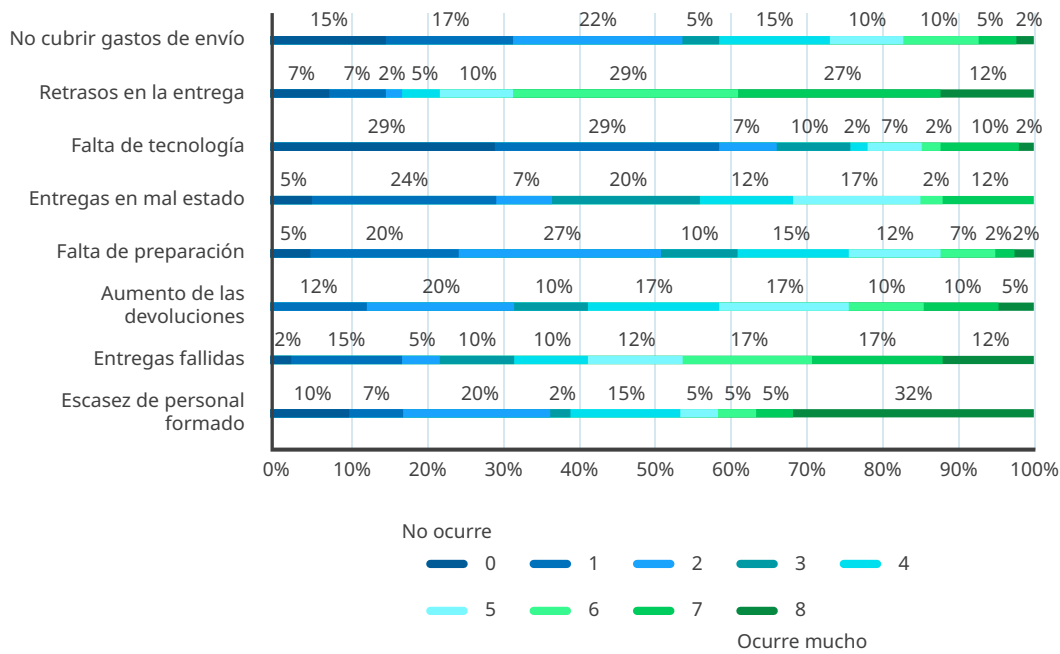
05.6 Problemas más usuales en épocas de campaña

El incremento de demanda generado por estas campañas es muy positivo, sin embargo, la forma de gestionar estos incrementos puede generar problemas. En el estudio se mencionan algunos impactos que afectan a las causas y efectos de las mismas:

- Más del 30% de los encuestados señala la “escasez de personal formado” como el problema de mayor impacto ocasionado ante el aumento de demanda que se genera por las campañas.
- Con un alto impacto también se encuentran los “retrasos en las entregas” y “entregas fallidas”, con un 27 % y 17% respectivamente.

“La escasez de personal formado es uno de los mayores retos en picos de demanda en la actividad logística.”

Impacto de problemas logísticos en campañas



Gráfica 29: Impacto problemas logísticos en las campañas. Fuente: encuestas CEL.

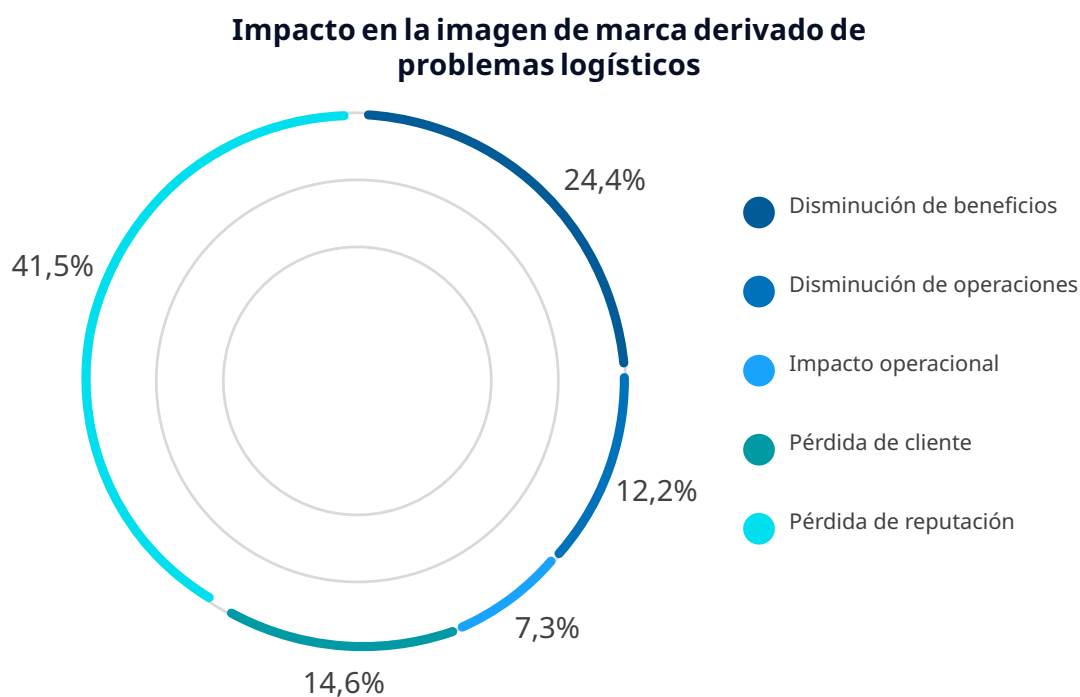
Para intentar entrar en más detalle en la gráfica anterior, los encuestados nos han indicado los problemas concretos con los que se encuentran en las campañas.

Respecto al punto de escasez de personal formado, algunos de los encuestados nos indican que, debido a la necesidad de contratar personal temporal debido a la alta demanda, muchas veces este personal no tiene el conocimiento necesario para realizar las tareas. Además, se debe tener en cuenta que la operativa durante esos periodos se hace más complicada.

Otro de los problemas más representativos es el retraso en las entregas; muchos de los

encuestado han indicado que esto es debido a la saturación que viven las empresas de transporte durante esas fechas, además algunos indican que la entrega en 24 horas durante esas época es inviable por el pico de demanda que enfrentan. Finalmente, también han comentado que las previsiones que se tienen anteriormente son inexactas.

También se analizan como afectan estos problemas logísticos a las ventas y/o imagen de marca de las empresas encuestadas destacando que el 41% afirma perder reputación.



Gráfica 30: Impacto de los problemas logísticos en la imagen de marca. Fuente: encuestas CEL.



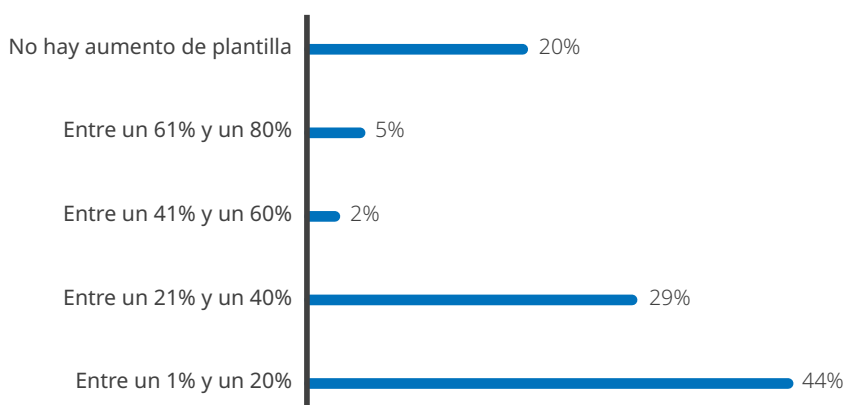
Un 41,5% pierde reputación por el impacto resultante de los problemas logísticos en picos de demanda.

05.7 Contratación

El capital humano en épocas de campaña se ve altamente impactado, es por esto por lo que el análisis arroja diferentes tipos de resultados sobre el aumento de la plantilla. Más de un 80% de las encuestas muestra un aumento de

la plantilla. Aproximadamente un 73% de los encuestados han contratado entre un 1 y un 40% y solo un 7% contrata más de un 41% por campañas.

Incremento de la plantilla



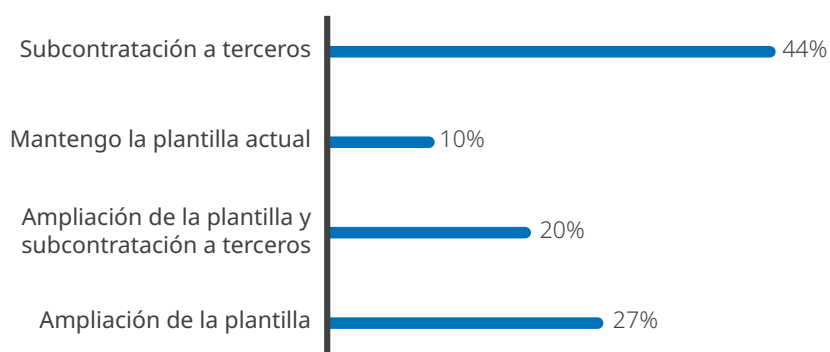
Gráfica 31: Incremento de la plantilla. Fuente: encuestas CEL.



El 80% experimenta un aumento de personal en épocas de campaña.

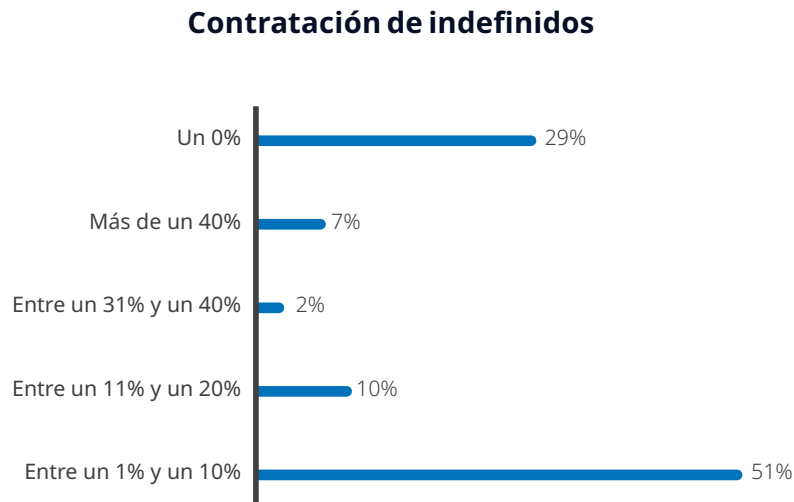
En la misma línea del punto anterior, sobre la gestión de este aumento de plantilla, vemos cuales son las preferencias entre la subcontratación y el uso de las plantillas propias.

Gestión de aumento de plantilla



Gráfica 32: Gestión aumento de plantilla. Fuente: encuestas CEL.

Además se ha preguntado sobre el porcentaje de las nuevas contrataciones que firman contrato indefinido, y la respuesta de estos ha sido:



Gráfica 33: Contratación indefinidos. Fuente: encuestas CEL.

En conclusión, hay un aumento significativo de contrataciones en picos de demanda por el crecimiento exponencial de las actividades logísticas, pero la gran mayoría de las

empresas subcontrata estos servicios a terceros y no repercute de manera significativa en contratación de empleo indefinido.



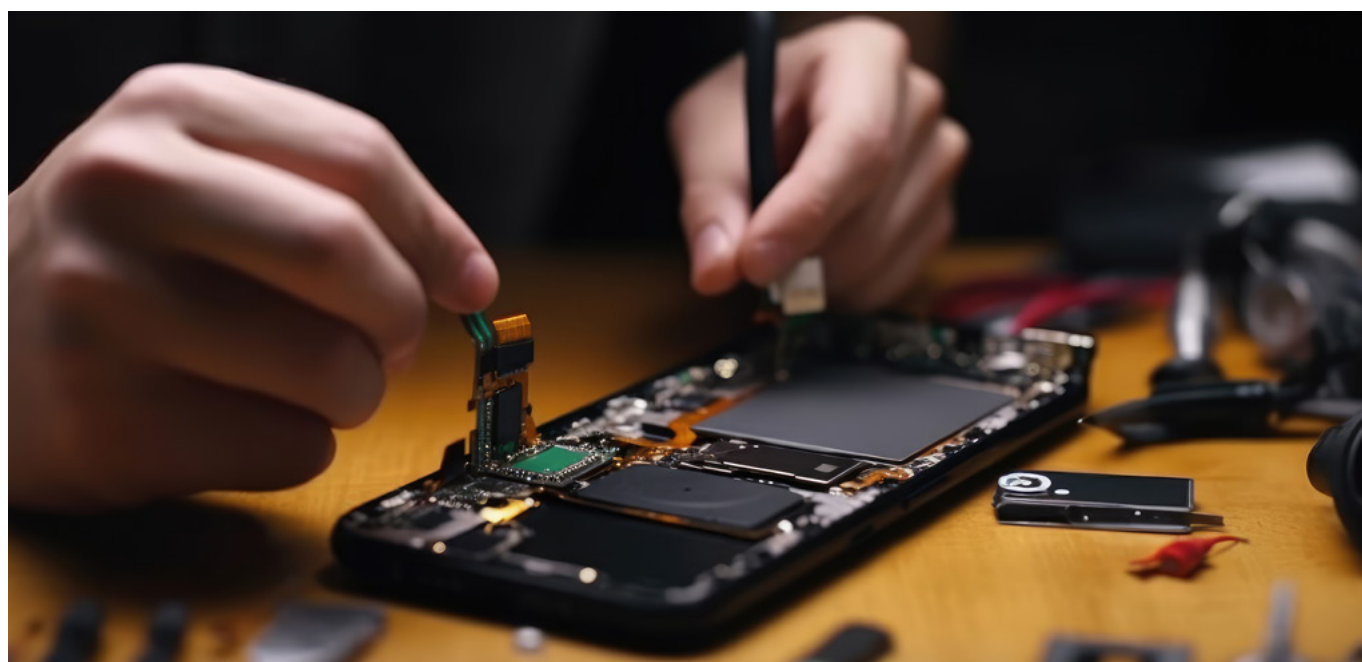
06. Logística inversa

06.1 Introducción

En la actualidad, hemos sido testigos de una transformación significativa en la industria del comercio minorista, impulsada en gran medida por el auge del comercio electrónico y los cambiantes hábitos de consumo de los clientes. Este cambio en el panorama comercial ha dado lugar a un fenómeno que se ha vuelto cada vez más relevante: la logística inversa.

El crecimiento exponencial de las ventas en línea y la comodidad que brindan a los consumidores las opciones de devolución de productos han convertido a la logística inversa en una parte indispensable de la cadena de suministro actual. Los consumidores ahora esperan una experiencia de compra en línea sin problemas, que incluye la capacidad de devolver productos de manera sencilla y conveniente en caso de insatisfacción o problemas con el producto.

Este cambio en las expectativas del consumidor ha llevado a las empresas a adaptar sus operaciones logísticas para acomodar la logística inversa de manera efectiva. Ya no es suficiente tener un proceso de entrega eficiente, ahora también se debe contar con un sistema de devolución eficaz que permita a los clientes devolver productos de manera fácil y recibir reembolsos o reemplazos rápidamente, de hecho, el 95,1% de los encuestados tiene implementado algún sistema de logística inversa para la gestión de devoluciones.

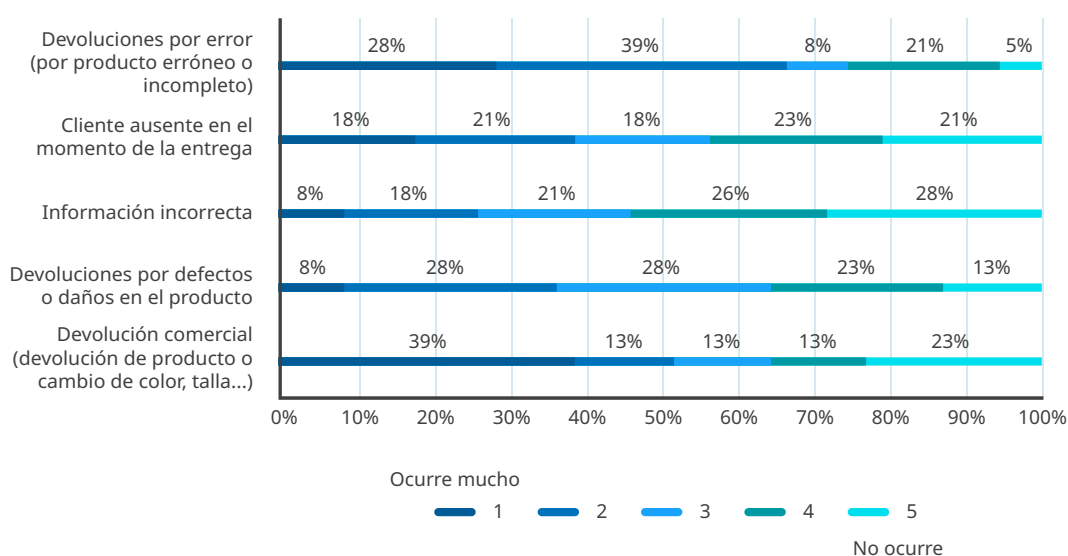


06.2 Tipología de devoluciones más usuales

Entre los principales motivos de devoluciones, se puede mencionar lo siguiente:

- El 39% afirma que las devoluciones comerciales son la causa más frecuente, seguido de un 28% por producto erróneo o incompleto.
- La menos frecuente, con un 28% es la devolución debido a información incorrecta.

Motivos de la devolución



Gráfica 34: Motivos de la devolución. Fuente: encuesta CEL.



Las dos tipologías de devoluciones más frecuentes y además de manera significativa son las devoluciones comerciales y en segundo puesto las devoluciones por error, entre las dos suponen un 67% de las totales.

06.3 Canales principales para la devolución

Los canales principales para la devolución de productos pueden variar según la empresa y el sector, pero generalmente incluyen los siguientes:



Tiendas físicas

Si la empresa tiene tiendas físicas, los clientes pueden devolver los productos directamente en el punto de venta. Esto es conveniente, rápido y gratuito para la gran mayoría de los clientes, de este modo se incentiva la sostenibilidad y se reducen los costes que suponen la logística inversa.



Puntos de recogida

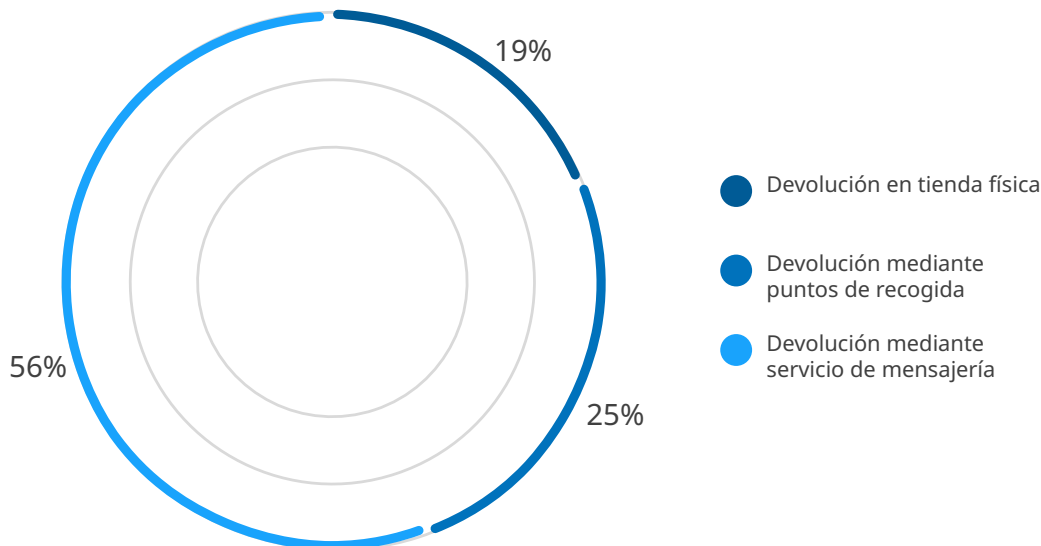
En algunos casos, las empresas colaboran con puntos de recogida, como tiendas de conveniencia o quioscos, donde los clientes pueden dejar los productos devueltos de manera conveniente teniendo un impacto igualmente significativo que las tiendas físicas, pero siendo una muy buena opción para las empresas que no cuentan con estas instalaciones.



Envío postal o mensajería

La mayoría de las empresas permiten a los clientes devolver productos enviándolos de vuelta a través de servicios de mensajería o correo postal. Esto suele requerir que el cliente complete un formulario de devolución y pague los gastos de envío o que la empresa proporcione una etiqueta de devolución prepagada. En este caso, la logística inversa es donde repercute un mayor coste para la empresa y es la preferida por los usuarios representando un 56%.

Canales de devolución más frecuentes ofrecidos por las empresas



Gráfica 35: Canales de devolución. Fuente: encuestas CEL.

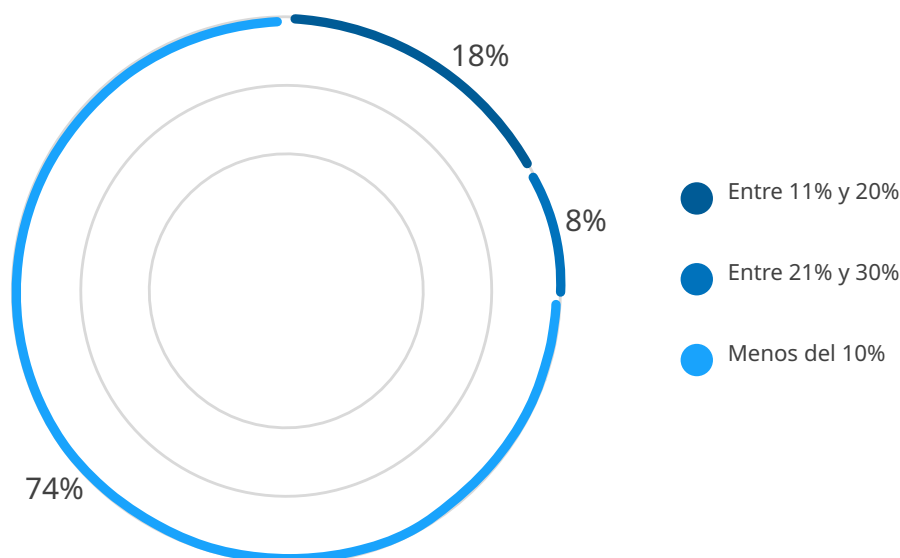
En la entrevista llevada a cabo se enfatizó la necesidad de transformar el actual paradigma de los canales de devolución, como las tiendas físicas o los puntos de recogida, ya que estas alternativas no solo ayudan a reducir costes, sino que también representan una opción

más sostenible. Es por esto por lo que se está observando una tendencia a promover activamente este tipo de devoluciones en tiendas y puntos de recogida, con el fin de disminuir las devoluciones a través de servicios de mensajería.

06.4 Porcentaje de devoluciones

Cabe destacar que un 74% de los encuestados afirma que se devuelve un 10% de lo vendido. Mientras que un 8% afirma que devuelven entre un 21%-30% de lo vendido.

Canales de devolución más frecuentes ofrecidos por las empresas

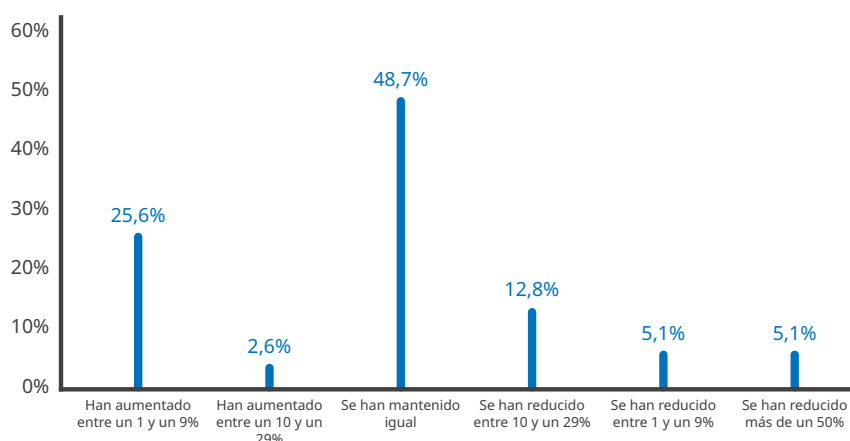


Gráfica 36: Devoluciones sobre Ventas. Fuente: encuestas CEL.

Si se analiza en qué porcentaje disminuyó o aumentó el número de devoluciones en las diferentes campañas promocionales de 2022 en comparación con el 2021, destacamos que

un 49% afirma que el volumen de devoluciones se mantiene igual, pero un 26% afirma que han aumentado entre un 1% y un 9%.

Variación del volumen de devoluciones (2021 VS. 2022)



Gráfica 25: Incremento de las operaciones. Fuente: encuestas CEL.

06.5 Coste de las devoluciones

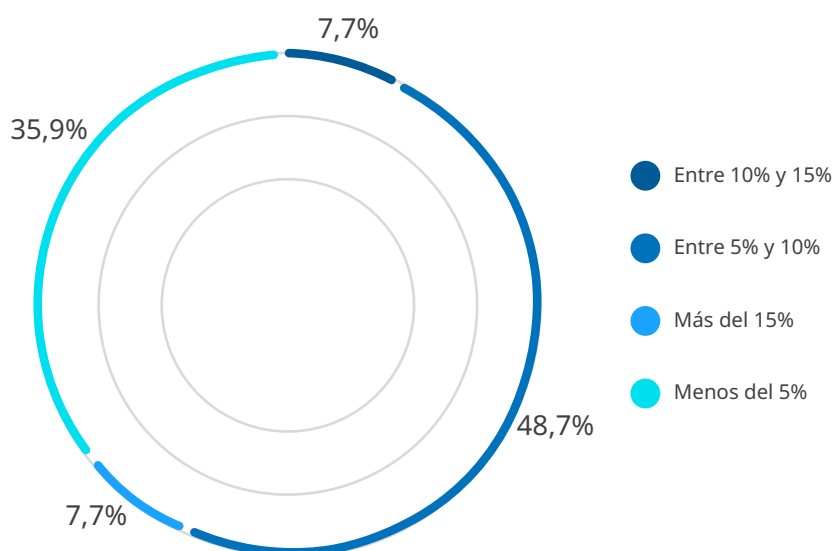
El porcentaje del coste de la devolución sobre el coste de la venta, a menudo se llama la tasa de devolución o tasa de retorno:

- El coste de Devoluciones es la cantidad total de dinero gastado en procesar y gestionar devoluciones de productos o servicios.
- El coste de Venta es la cantidad total de dinero generado por las ventas de productos o servicios.

Por otro lado, un alto porcentaje de devolución podría indicar problemas con la calidad del producto o el servicio, y puede ser costoso para la empresa.

En la encuesta realizada se observa que un 49% de los encuestados afirma que el coste de la devolución sobre la venta esta entre un 5-10%.

Porcentaje del coste de devolución sobre la venta



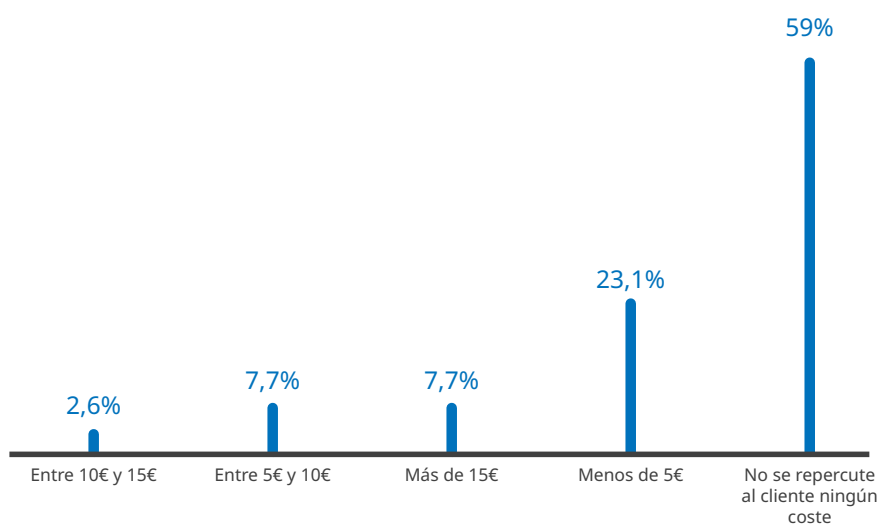
Gráfica 38: Coste devolución sobre coste de venta. Fuente: encuestas CEL.



Hay que tener en cuenta que el coste promedio de devolución por cliente puede variar dependiendo de la empresa y su política de devoluciones. Algunas empresas pueden ofrecer devoluciones gratuitas como parte de su estrategia de servicio al cliente, mientras que otras pueden cobrar tarifas para cubrir

los costes asociados con el procesamiento de devoluciones en línea. Según la encuesta realizada, un 59% de los encuestados afirma que no se repercute ningún coste al cliente y en un 23% de los casos, la tarifa que se aplica es inferior a los 5 euros.

Coste promedio de la devolución para los clientes



Gráfica 39: Coste de la devolución. Fuente: encuestas CEL.

Cabe destacar que algunos de los participantes explicaron que se está analizando la posibilidad de trasladar parte del gasto que supone la devolución a los mismos clientes, con el objetivo de bajar el coste que supone este servicio, así como reducir el número de devoluciones para hacer la compra medioambientalmente más sostenible.

Otra estrategia comentada es la de hacer un sistema híbrido; no cobrar por una devolución en un punto físico como podría ser en una tienda física o un locker y cobrar una cantidad si esta se debe recoger en el domicilio o el punto escogido por el cliente.

07. Packaging

07.1 Introducción

En los últimos años, hemos sido testigos de una creciente concienciación y preocupación por el impacto ambiental de nuestras acciones y decisiones cotidianas. Una de las áreas en las que esta conciencia se ha traducido en cambios significativos es en el mundo del packaging, donde la tendencia predominante ha sido la adopción de soluciones más sostenibles y amigables con el medio ambiente.

El packaging, o envase, desempeña un papel esencial en la presentación y protección de productos, y durante mucho tiempo se ha asociado con la generación de residuos plásticos y la contaminación ambiental. Sin embargo, esta percepción está experimentando un cambio fundamental a medida que las empresas y los consumidores

reconocen la necesidad de reducir el impacto negativo en el planeta.

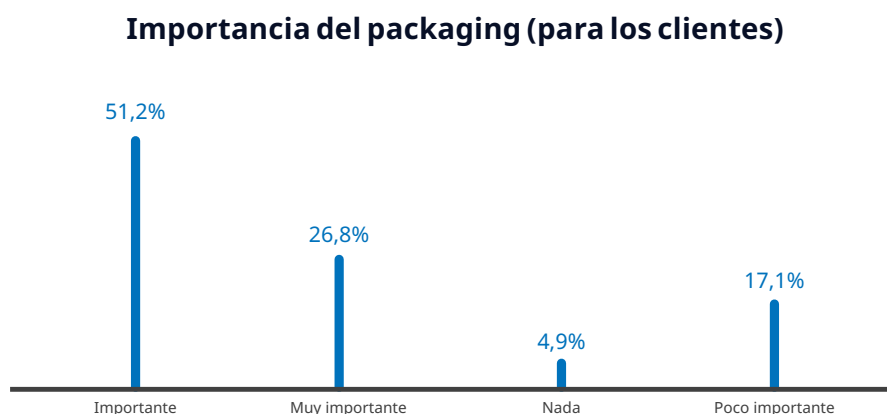
Las soluciones de packaging sostenible van desde el uso de materiales reciclados y biodegradables hasta el diseño de envases reutilizables y la minimización de embalajes innecesarios. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede mejorar la imagen de marca de una empresa y su relación con los clientes.



07.2 Sostenibilidad del packaging

En los últimos años se ha incrementado la tendencia de que el packaging debe ser sostenible y eficiente, es por ello que se ha preguntado a los encuestados sobre la eficiencia de su packaging. Aproximadamente un 80% ha respondido que su packaging es muy eficiente o eficiente, el resto ha respondido que su packaging no es eficiente.

Respecto a la importancia que le dan los clientes al packaging aproximadamente un 80% de los encuestados han respondido que para sus clientes el packaging es importante o muy importante. El resto considera que para sus clientes es poco importante o nada importante.



Gráfica 40: Importancia del packaging. Fuente: encuestas CEL.

Finalmente, respecto si los encuestados tiene actualmente alguna iniciativa en mejorar su packaging para que sea más eficiente o sostenible, un 54% ha respondido que tiene proyectos internos para mejorarlos, un 29% que tienen proyectos en colaboración con terceros para mejorarlo, un 10% ha indicado que en el futuro próximo empezará una iniciativa y, finalmente, un 7% indica que no tienen ninguna iniciativa.

Un enfoque de packaging más sostenible podría suponer una mayor manipulación y algunos ejemplos son:

- Reducir el tamaño de los envases sin comprometer la protección del producto puede disminuir la cantidad de material necesario. Sin embargo, esto puede requerir una manipulación adicional, ya que los productos deben colocarse de manera más precisa en envases más pequeños.

- Los envases reutilizables que los clientes devuelven después del uso pueden ser una opción sostenible. Esto requiere la logística de recopilar, limpiar y reutilizar los envases, lo que agrega un nivel adicional de manipulación y recursos en la cadena de suministro.

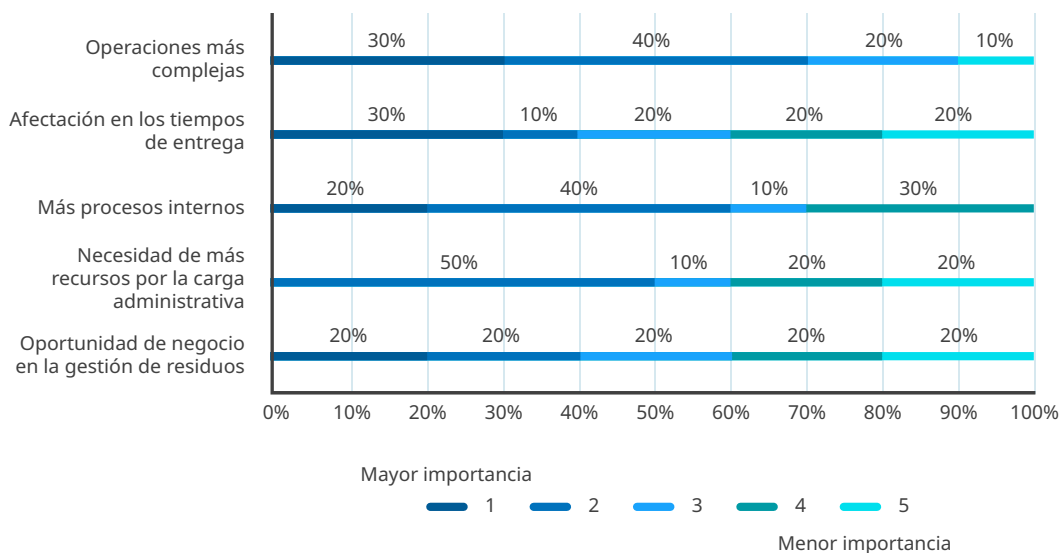
La elección de un enfoque de packaging más sostenible que requiere una mayor manipulación dependerá del tipo de producto, la industria y la percepción de valor por parte de los clientes. Puede ser una estrategia efectiva para reducir el impacto ambiental, pero es importante equilibrar la sostenibilidad con la eficiencia y la experiencia del cliente.

07.3 Ley de envases RD 1055/2022

Desde el 27 de diciembre del 2022 se aprobó un Real decreto que tenía por objetivo establecer el régimen jurídico aplicable a los envases y residuos de envases con el objetivo de prevenir y reducir su impacto en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida. Por ello se ha preguntado a los encuestados si son conocedores de esta nueva legislación, un 75% de ellos afirma ser consciente, y además, no hay una clara diferencia entre los que consideran que les impactará positivamente, negativamente y los que no les impactará a nivel empresarial.

También, podemos destacar que según los encuestados esta nueva ley supondrá hacer las operaciones más complejas, que hay una afectación en los tiempos de entrega y un mayor número de procesos internos, en menor medida también supondrá un mayor número de recursos por la carga administrativa y finalmente la oportunidad de negocio en la gestión de residuos.

Impacto de la ley en las empresas



Gráfica 41: Impacto de la Ley de envases. Fuente: encuestas CEL.

07.4 Tendencia del packaging

Los encuestados han identificado que la tendencia en el apartado del packaging se está focalizando en un conjunto de aspectos, estas temáticas son:



Sostenibilidad

Todos los encuestados están de acuerdo que el packaging está evolucionando hacia la sostenibilidad, como, por ejemplo: que estén hechos en parte de materiales reciclados, dejar de utilizar tanto el plástico o que sean más reutilizables. En general que tengan un impacto ambiental inferior



Optimización

Parte de los encuestados han indicado que la tendencia está yendo hacia un packaging óptimo, con un cálculo de la volumetría necesaria más ajustada, reduciendo tanto la materia como el peso de mismo.



Automatización

La automatización se menciona como una tendencia, lo que sugiere que las tecnologías avanzadas pueden desempeñar un papel importante en la evolución del packaging.



Mayor enfoque en la Marca

Por otra parte, algunos encuestados han identificado la tendencia de que se potencie la marca a partir del packaging.

En resumen, la tendencia en el packaging se centra en la sostenibilidad, la eficiencia, la personalización y la reducción de residuos. Las empresas están adoptando prácticas más

ecológicas y tecnológicas para cumplir con las expectativas de los consumidores y reducir su impacto ambiental.



08. Conclusiones

1

El e-commerce en España, a pesar de ser inmaduro en comparación con otros países como Alemania y Reino Unido, ha experimentado un crecimiento notable en las ventas. En 2022, se registró un aumento del 25,3% en la facturación, del cual un 12% corresponde a ventas de minoristas. Este porcentaje se sitúa por debajo del promedio mundial, que es del 20%.

2

En 2022, la inversión fue de 3.200 millones de euros en inmologística, un 20% más que el año anterior, siendo el 70% dirigido a centros logísticos adaptados al e-commerce. Desde el 2023 se observa un retorno gradual a las tiendas físicas que plantea un nuevo desafío al requerir la adaptación de recursos y la gestión del sobredimensionamiento de infraestructuras planificadas durante la pandemia.

3

La falta de personal cualificado, demoras y fallos en las entregas afectan significativamente a la eficacia operativa. Estos problemas se intensifican en picos de demanda, como el Black Friday y la temporada navideña lo que se refleja en que solo el 27% de las empresas encuestadas considera rentables estas campañas, mientras que el 39% percibe pérdidas financieras. Este escenario influye en la percepción de la marca, afectando en un 41,5% de los casos en la reputación de las empresas minoristas.

4

Las devoluciones comerciales y los errores en los productos representan aproximadamente el 67% del total. 6 de cada 10 empresas optan por no cobrar a los clientes por las devoluciones, mientras que un 23% aplica una tarifa inferior a los 5 euros. Para hacer frente a los impactos financieros y logísticos asociados a las devoluciones, se están considerando estrategias como trasladar los costes de devolución a los clientes o implementar un modelo híbrido de tarifas. Además, se está dando prioridad a otros canales como las devoluciones en tiendas físicas y los puntos de recogida como alternativas para gestionar este aspecto logístico.

5

El impacto económico y operativo del comercio electrónico en la cadena de suministro se traduce en un aumento del 7% en los costes logísticos por paquete entre 2021 y 2023, a pesar de las bonificaciones en el combustible, con un coste medio actual de 4,77 euros por paquete. Además, se registra un crecimiento del 79% en las compras por e-commerce con entrega física asociada desde 2019, representando aproximadamente el 31,9% de todas las transacciones e-commerce según datos del primer trimestre de 2023.

6

El desafío urgente de reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire en entornos urbanos se ve agravado por la congestión urbana que provoca el reparto de mercancías, que actualmente representa hasta el 20% del tráfico en las ciudades. El notorio incremento del 125% en vehículos eléctricos utilizados para el reparto en España refleja claramente la transición hacia la movilidad sostenible. Aunque este avance es alentador, plantea desafíos que requieren modificaciones en la legislación de la movilidad urbana, desarrollo de infraestructuras de recarga y ajustes en las operaciones para integrar y aprovechar plenamente el potencial de este tipo de vehículos.

7

Para hacer frente a la congestión en los entornos urbanos y abordar los desafíos derivados del crecimiento del comercio electrónico, encontramos que la colaboración -mediante la implementación de lockers, microhubs y puntos de conveniencia- no solo optimiza la experiencia del cliente, sino que también contribuye a mejorar la eficiencia operativa y reducir costes. Para tener un desarrollo adecuado de las soluciones colaborativas es necesario establecer modelos de gobernanza y estándares que permitan la interoperabilidad y la trazabilidad entre los distintos actores que participan en la cadena de transporte.

8

En un mercado de e-commerce altamente competitivo, donde se responde a la creciente demanda de productos en línea y se busca mejorar la eficiencia en las operaciones logísticas, la integración de tecnologías como la Inteligencia Artificial y el IoT -con implementaciones del 39% y del 42% de las empresas respectivamente- está desencadenando una verdadera revolución en la cadena de suministro.

9

La implementación de la ley de envases ha implicado una complejidad operativa y una carga administrativa en el ámbito del packaging. Se observa una clara tendencia hacia soluciones más respetuosas con el medio ambiente, tales como el uso de materiales reciclados, desarrollo de procesos más eficientes y el diseño de envases reutilizables.

10

La escasez de personal cualificado, especialmente con conocimientos en el uso de tecnologías, y agravado en picos de demanda, representa un desafío significativo. Esta carencia afecta tanto a la eficiencia logística como la reputación de las empresas. Durante estos picos de demanda, el 80% de las organizaciones aumenta su plantilla, principalmente a través de la subcontratación.



