



Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de
Empresas

LOGÍSTICA COMPARADA EN
PYMES DE LA PROVINCIA DE
VALLADOLID

Presentado por:

Dña. Paula Sanz Manteca

Tutelado por:

D. Víctor Manuel Martín Pérez

Valladolid, 27 de junio de 2023

ÍNDICE:

1. Resumen.....	2
2. Introducción	3
3. Definición	6
3.1 Normativas vigentes.....	7
4. Logística inversa	8
4.1 Logística inversa vs logística verde.....	10
5. Última milla	12
6. E-commerce	14
6.1 “mCommerce” o comercio móvil.....	16
6.2 Logística electrónica.....	16
6.3 Logística inversa en el comercio electrónico	17
7. Últimas tendencias.....	18
8. Comparación de empresas y sus logísticas	23
9. Conclusiones.....	28
10. Bibliografía	31
11. Anexo.....	34

1. RESUMEN

Hasta hace algunos años, la logística era un término únicamente militar, pero, a medida que ha ido pasando el tiempo esa definición se ha ido ampliando hasta tener diferentes connotaciones y relacionarse más con el entorno de la empresa.

Se va a explicar y analizar la última milla, término bastante relacionado con el comercio electrónico, ya que, para poder entregar un pedido realizado por Internet, la empresa necesita estar bien organizada en todas las áreas y no solo contar con una buena logística, puesto que se considera una parte fundamental de la empresa.

Además, las últimas tendencias están influyendo en la toma de decisiones de las empresas a la hora de elegir las innovaciones tecnológicas ya que el entorno es muy cambiante y están en constante movimiento. Esto hace que las medianas empresas de Valladolid se encarguen de implementar una buena logística para poder gestionar adecuadamente los pedidos de sus clientes.

Palabras claves: logística, última milla, comercio electrónico, medio ambiente.

Códigos JEL: L81 y L91

Abstract: Until a few years ago, logistics was related to the military, but as time has passed by that definition has been broadened to have different connotations and to be more related to the company environment.

We are going to talk about the last mile, as this term is closely related to electronic-commerce (e-commerce), since, in order to deliver an order placed on the Internet, the company needs to be well organized in all areas, apart from good logistics because it is considered a fundamental part of the company.

In addition, the latest trends are greatly influencing the decision-making of companies when choosing technological innovations since the environment is very changeable and they are in constant development. This means that the medium-sized companies in Valladolid have to take care of looking for good logistics to be able to manage orders from their clients.

Keywords: logistics, last mile, electronic-commerce, environment.

2. INTRODUCCIÓN

El Trabajo Fin de Grado (TFG) que voy a presentar se titula “Logística comparada en pymes de la provincia de Valladolid”. Este título se debe a que es un ámbito que necesita de mucha innovación y de mucha inversión para cualquier empresa sea cual sea el sector al que pertenezca.

A lo largo de este trabajo se pretende exponer de forma clara y concisa en que consiste la logística, cuáles son sus tipologías y sus últimas tendencias, así como una comparativa de cómo se está aplicando la logística ejemplificándolo con el análisis de algunas medianas empresas de Valladolid.

El fenómeno de Internet ha generado grandes cambios en la sociedad y en los patrones de comportamiento, relación y consumo puesto que, con los nuevos dispositivos y tecnologías de conectividad, se puede decir que todo el mundo está conectado de una manera u otra a Internet. Esto ha dado lugar a una nueva forma de compra, cada más extendida, entre los consumidores, como es la compra a través de Internet, denominada hoy en día como: comercio electrónico o “*e-commerce*”.

Gracias al mismo, se ha ampliado en gran medida la cantidad de clientes potenciales a los que se puede llegar, siendo cada vez más importantes para la empresa, lo que hace imprescindible mejorar el conocimiento de sus preferencias y necesidades para mejorar la adaptación y capacidad de respuesta. Una consecuencia del comercio electrónico es que el cliente se ha vuelto muy cómodo por todas las facilidades que tiene a la hora de realizar el pedido, ya que se puede conseguir lo que se quiere, cuando se quiere y en el menor tiempo posible.

Armando Valdés Palacios (2003), considerado el “Padre de la Logística”, afirma: “*hablar de logística es tocar un aspecto medular y difícil en cualquier tipo de entidad, pues en esta área se concentran con frecuencia reclamos y críticas relacionadas con la falta de materiales y con exigencias por adquisiciones que se desean hacer directamente con pretexto de que el área de compras no actúa bien ni presta a los clientes y usuarios la atención debida*”.

Según Valdés Palacios, la logística va acorde con los objetivos de la empresa y con los recursos que tenga a su disposición. Por ello, es fundamental que estén bien definidos según el departamento ya que todos son importantes. Todo bien coordinado conlleva a un buen sistema logístico que se refleja a través de un buen servicio al consumidor final y una reducción de los costes en materias y en la producción, pero se tienen que dar todas las situaciones a la vez.

Por lo tanto, se puede concluir, tras la reflexión de Valdés Palacios, que la logística es una parte fundamental de la empresa puesto que de ello depende el agrado de los clientes para volver a comprar en esa empresa. La logística se encarga de llevar el paquete y ser entregado en el lugar y momento indicado, el coste del transporte y de la mercancía del almacén supone un alto porcentaje de la venta y afecta a su distribución y posterior margen de beneficio para la empresa, intentando obtener el mayor beneficio al menor coste y conseguir una ventaja competitiva en el mercado, aparte de buscar la diferenciación.

Una desventaja de que no se gestionen bien los costes es que el coste de la logística tiene un gran impacto en los beneficios de la empresa que se obtienen de las ventas, ya que afectan negativamente en el margen de ganancias haciendo que se reduzca o se elimine, también afectan los costes de almacenamiento, pero estos en menor medida. Por ello, es muy importante que se apliquen bien estos costes para no perjudicar a los beneficios.

Al ser un tema de actualidad, en constante evolución para adaptarse a una sociedad cambiante, me resultó interesante profundizar en ello y así mejorar el conocimiento de una de las principales áreas de la empresa, ya que, afecta de manera muy significativa a la entrega de los pedidos a los clientes, condicionando la percepción que éstos tienen del nivel de servicio que la empresa es capaz de proporcionar.

Me llamó la atención porque leyendo artículos de actualidad, era un tema recurrente que, sin embargo, no se aborda con profundidad en ninguna de las asignaturas que he cursado en el grado de Administración y Dirección de Empresas, lo que despertó mi interés por conocerlo más de cerca.

A parte de que, por mi experiencia laboral, centrada en los departamentos de contabilidad y compras, resultaba enriquecedor al tiempo que complementario, indagar más en como una empresa lleva a cabo la logística.

También fue destacable la contribución de un compañero de trabajo, quién me hizo darme cuenta de que era un tema muy interesante para analizar ya que me permitiría aportar nuevas ideas y conocimientos a mi puesto de trabajo, planteando nuevas alternativas que podrían ser útiles para la empresa en la que trabajo.

3. DEFINICIÓN

El término de logística procede de la antigua Grecia, del siglo X a.C., siendo inicialmente empleado sólo en su acepción militar. No fue hasta los años 60 y 70 del siglo XX cuando empezó a utilizarse en el ámbito empresarial (Viu Roig y Castillo, 2022).

Pasó de ser una adquisición, mantenimiento y transporte de materiales y personal militar a una operación de unión que se realiza dentro de la empresa para que el producto llegue desde el punto de producción hasta el consumidor o el punto de venta buscando minimizar los costes.

Por lo que podemos considerar logística como operaciones de almacenaje, transporte y distribución de productos (bienes y recursos) principalmente. Es importante también destacar que no se relaciona con la fabricación de materia prima, sino con el producto ya elaborado y listo para el disfrute del consumidor.

En la actualidad este término tiene un contenido muy amplio y puede definirse de muchas maneras, como prueban las diferentes acepciones recogidas por la literatura, depende del autor que se tome como referencia y hacia donde dirige su enfoque.

Por ejemplo, la Real Academia Española (RAE) define la logística como “parte de la organización militar que atiende al movimiento y mantenimiento de las tropas en campaña” y en términos civiles “conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio, especialmente de distribución” (RAE, s.f., definición 3).

“La logística es la actividad que planifica, gestiona, controla el almacenamiento y envío de bienes en una cadena de suministro” (Ferrovial, 22/02/2023).

Se puede llegar a considerar la logística como una de las funciones más importantes de la empresa ya que influye de manera muy sustancial sobre la eficiencia de la organización.

De manera general a la logística externa se la conoce como logística, pero no es el único tipo ya que se puede identificar la logística integral o colaborativa,

la interna, la empresarial, la verde o sostenible y la inversa. Estos tipos se van a definir para aclarar sus diferencias, si bien sólo se profundizará en la logística inversa y la logística verde.

La logística interna se refiere a los procesos que se realizan dentro de la propia empresa, mientras que la logística externa hace referencia a los procesos que se realizan fuera de la empresa. La logística empresarial incluye los procesos de movimiento de las materias, gestión de los pedidos que realizan los consumidores a los minoristas que no tienen transporte propio, encargándose del transporte desde el minorista hasta el consumidor.

La logística integral se encarga de ordenar y reunir todas las actividades relacionadas para la gestión de información de los productos que tiene la empresa. Y, por último, la logística sostenible o verde es el conjunto de medidas que asumen las empresas para reducir el impacto medioambiental.

3.1 Normativas vigentes

La **Ley 16/1987**, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.

En Europa existe la **Directiva 96/26/CE del Consejo de 29 de abril de 1996** que hace referencia al traslado de mercancías y viajeros por carretera.

En España, la normativa para el traslado de mercancías peligrosas se rige por: **Real Decreto 551/2006** donde recoge el Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de materias peligrosas por carretera (ADR) y, a mayores, las correspondientes a España.

También está vigente el **Real Decreto-ley 3/2022**, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística.

4. LOGÍSTICA INVERSA

Antes de empezar con la explicación de la logística inversa, se va a definir lo que se entiende por gestión de la cadena de suministro o *Supply Chain Management*.

La cadena de suministro, a diferencia de la logística, engloba el ciclo de vida desde que se obtiene la materia prima hasta que el producto llega al consumidor final, incluyendo la logística, almacenaje, distribución y cualquier actividad que se encuentre relacionada (Véase Anexo 1)

Su objetivo es unificar todos los procesos dentro y fuera de la empresa, con el propósito de mejorar la eficiencia. También se centra en que el producto o servicio llegue lo más pronto posible, y sin demoras, al consumidor final midiendo tiempos y comparando cual es el trayecto más corto para que no tenga esperas.

Hay que destacar que juega un papel importante tanto para evitar la aparición de roturas de stock como para prever cualquier contratiempo que se pueda producir. Además de lograr una buena organización, debe garantizar la coordinación con el resto de los proveedores para mejorar la eficiencia, minimizar los errores y, si los hubiera, corregirlos lo antes posible.

La cadena de suministro engloba cualquier actividad desde la adquisición de las materias primas hasta que el producto terminado se entrega al consumidor final por lo que la logística es una actividad que se encuentra dentro de la cadena de suministro.

A medida que el producto se va transformando, va incorporando cada vez más valor haciendo que su acumulación a lo largo de la cadena de suministro es lo que está dispuesto a pagar el cliente final (Unikemia, 2022).

Según Michael Porter (1985), “la cadena de valor es un proceso que enriquece el producto en su conjunto, y que contribuye a que la experiencia del usuario o del consumidor sea plena y completa más allá del elemento estrictamente material que constituye el producto adquirido”.

La cadena de valor, que es diferente a la cadena de suministro, se utiliza para comprobar que actividades de la empresa proporcionan valor al producto o servicio y así poder elaborar una estrategia para incentivar esas actividades.

La logística debe estar bien coordinada porque si falla, fallan todas las actividades de la cadena de suministro, por lo que se puede considerar una de las actividades más importantes. La logística no solo se centra en el transporte del producto, sino también en la manipulación del producto una vez elaborado, entre otras actividades.

La logística inversa ha estado siempre presente en las empresas, pero a partir de los años 90 ha ido en aumento, adquiriendo máxima importancia durante y después de la Covid-19. Se le denominó logística inversa por Luttwak (1971).

La logística inversa es una nueva etapa de la cadena de suministro, en concreto, la que va desde la entrega de la mercancía al cliente hasta que vuelve al suministrador; es decir, la devolución del producto ya usado y que no sirve, para su posterior reciclaje, destrucción o reutilización. Está en auge porque los consumidores, cada vez más conscientes de lo que contaminan los productos, se han vuelto más ecológicos y exigen prácticas que garanticen la sostenibilidad del entorno.

Este fenómeno ha ido creciendo a lo largo de los años debido al aumento de los residuos que se producen y, por medio de esta actividad, se logra reducir la contaminación y el impacto negativo sobre el medio ambiente. Más adelante, se explicará cómo ha afectado el aumento de las ventas on-line en la logística inversa. A modo de ejemplo, se puede observar un aumento de las compras por Internet en los últimos años haciendo que los consumidores estén más preocupados por las políticas de devolución y por entregas rápidas y sin ningún incidente.

A medida que pasa el tiempo, ha ido evolucionando para adaptarse a las necesidades de cada sector y proteger el medio ambiente, elaborando productos con materiales reciclados, menos contaminantes y/o que sean degradables.

Esta logística está muy relacionada con reciclar, reutilizar y reducir (3Rs) que lleva a las empresas a aplicar nuevas políticas para el cuidado del medio ambiente y transmitir una imagen de organizaciones que se preocupan por el entorno natural y la contaminación dentro de sus actuaciones en materia de responsabilidad social corporativa.

Según los informes de Eurostat presentados en 2020 (datos más actuales), la UE generó 225,7 millones de toneladas de residuos municipales, lo que supone un aumento del 1% por comparación con 2019, mostrando que se generan más residuos que antes, aunque también se recicla más.

Las empresas cada vez están más concienciadas de que la responsabilidad de sus productos va desde que se fabrican hasta que termina su ciclo de vida, ya sea por la obsolescencia programada o por la finalización del ciclo de vida.

4.1 Logística inversa vs logística verde

Logística inversa y logística verde, aunque similares son diferentes, ya que la segunda hace referencia a las medidas que se aplican en el proceso con el fin de reducir el máximo posible el impacto en el medio ambiente.

La logística verde recibe esa denominación porque busca un equilibrio entre la eficacia económica y ecológica. Cabe destacar que, sin una buena logística inversa, no se puede dar una logística verde.

Tanto logística inversa como logística verde incluyen los procesos de reciclaje, reducción y reutilización. También, ofrecen mejoras económicas, legales y ambientales.

La logística inversa hace referencia a los aspectos medio ambientales que afectan al proceso logístico, mientras que la logística verde se centra más en los recursos naturales no renovables o que contaminan mucho el medio ambiente. De este modo, puede concluirse que la logística verde está más orientada a la medición de consumos de energía y del diseño de embalajes, aspectos que no son tratados por la logística inversa (Insignia, 2017).

Rogers y Tibben-Lembke (2001) utilizan el término de logística inversa para hacer referencia a los esfuerzos en la cadena de suministro para disminuir

el impacto medioambiental, mientras la logística verde tiene como objetivo principal la minimización de la huella de carbono y el cambio climático buscando planes eficaces y eficientes.

Todas las actividades que componen la cadena de suministro tienen que estar coordinadas y trabajar en la misma dirección para que la logística verde y la logística inversa funcionen y así poder garantizar el compromiso medioambiental que tienen las empresas.

5. ÚLTIMA MILLA

Se puede definir como “el proceso de distribución que se lleva a cabo desde que el producto llega al centro logístico local hasta que es entregado al cliente” (Economipedia, 2021). La última milla, por lo tanto, hace referencia a la distribución de productos al por menor.

Para poder realizar la entrega del paquete, este tiene que seguir una serie de etapas pudiéndose alargar los plazos como consecuencia de impedimentos o contingencias que impidan circular por el trayecto más corto, que la persona no se encuentre en ese momento en el domicilio solicitado o por la demora en la recepción del paquete en el almacén.

Si no se gestiona bien la venta del producto que la empresa ha realizado a través del comercio electrónico se pueden producir retrasos en la entrega del pedido que causan insatisfacción en el cliente por el incumplimiento de los plazos de entrega estimados.

La última milla se ha convertido en una de las fases más importantes para la empresa ya que condiciona en gran medida que el cliente quiera o no volver a comprar, puesto que la rapidez (por no decir inmediatez) en la recepción del pedido es una de las dimensiones más valoradas.

Este tipo de entregas se tienen que hacer, dentro de la península, por transporte de carretera ya que en un mismo viaje agrupa distintas entregas desplazándose entre los diferentes puntos.

Es muy importante una buena planificación de la ruta porque, de no ser así, provocará aumento de la distancia recorrida, mayores costes y retrasos en las entregas, aparte del problema de que el cliente no sea localizado y se tenga que volver en otro momento. Todo esto, conlleva un perjuicio para la empresa al ver reducidos sus beneficios.

La última milla es parte fundamental de las expectativas de los clientes, ya que esperan que su pedido llegue en el momento indicado y no se retrase, siendo sus niveles de exigencia al respecto muy elevados.

También el cliente busca cada vez más empresas que cuiden el entorno, sin importarles pagar un poco más. De ahí que las empresas busquen nuevas

formas para que sus entregas sean más sostenibles y así poder diferenciarse de otras empresas. Según los estudios de HubSpot (2022) y SaleCycle (2022), en torno al 80% de personas que compran *online* no vuelven a comprar en esa tienda si la empresa ha cometido algún error en la entrega del paquete.

También se ha notado, desde la Covid-19, un aumento de las ventas online, esto hace que las empresas busquen nuevas formas para llegar más rápido al cliente, de ahí que algunas empresas estén implantando “*hubs*” urbanos o almacenes urbanos, para que la gente pueda acudir a ellos a recoger su pedido en cualquier momento, ya que se encuentran en sitios estratégicos facilitando el acceso a la mayor población posible.

Se suelen situar, bien en el centro de las ciudades, bien en los polígonos industriales, intentando que perjudiquen lo menos posible. En el centro de las ciudades, suelen ubicarse en los aparcamientos subterráneos para así no quitar espacio de aparcamiento cuando están descargando o que, cuando alguien va a recogerlo, el acceso sea fácil para cualquier persona.

Empresas como Nacex o Llewon tienen como objetivo para el 2025 que al menos el 75% de toda su flota de transportes tengan una combustión de baja emisión para así reducir al máximo la huella de carbono que producen este tipo de empresas de reparto. Esto hace que al cliente no le importe pagar un poco más en gastos de envío para que el transporte sea sostenible y con contaminación cero.

La última milla está muy relacionada con el *e-commerce* que se va a explicar a continuación.

6. E-COMMERCE

Según Hubspot (2023), el “*e-commerce*” (*electronic commerce*) o comercio electrónico supone la venta en línea de bienes y servicios, caracterizándose por su rapidez, comodidad y sencillez; es decir, la compra-venta de productos a través de Internet ofrecidos en diversas partes del mundo.

Aunque hay empresas que solo venden a través de Internet, la mayoría de las empresas utilizan la venta en línea como un complemento a la tienda física, de esta forma aumentan sus ingresos, la escala de su producción y consiguen que sus productos lleguen a cualquier parte del mundo.

Amazon (2021) define el comercio electrónico o “*e-commerce*” como el comercio de bienes y servicios en Internet, es una forma, entre otras, de comprar y vender cosas de forma minorista.

Según Wikipedia (2023), el comercio electrónico es “una actividad económica que permite el comercio de diferentes productos y servicios a partir de medios digitales, como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales. Por medio de la red virtual, los clientes pueden acceder a diversos catálogos de marcas, servicios y productos, en todo momento y en cualquier lugar”.

El origen del comercio electrónico proviene de la venta por catálogo. En España su origen se remonta a comienzos de 1960 con la aparición del EDI (Electronic Data Interchange), el cual permitía un sistema de intercambio de información comercial, generalmente entre diferentes compañías. En 1984 se produjo la primera compra online, concretamente, en Inglaterra.

En los 90, se produjo la creación de Auction Web y Cadabra, actualmente más conocidos por el nombre de eBay y Amazon, que se han convertido en un canal de venta masivo encontrándose a la cabeza del e-commerce en todo el mundo (Marketing 4 ecommerce, 2022).

La primera empresa española que abrió su tienda y donde se realizó la primera venta online fue Barrabes, teniendo su tienda física en Huesca, fue en 1995 y luego le siguió la tienda online de la Casa del Libro.

Según datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CMNC), en 2015 España contaba con 85.000 tiendas online y hasta 22.000

vendedores sin tienda física. Esto es consecuencia de que muchas empresas que contaban con un canal de distribución de venta tradicional decidieron crear su tienda online para reforzar su identidad de marca (Marketing 4 ecommerce, 2022).

IAB Spain y Elogia elaboran cada año el Estudio Anual de eCommerce en España. Entre las conclusiones de este estudio se muestra que el coronavirus y el posterior confinamiento de la población impulsaron las compras online en España debido a que permitían el abastecimiento de la población minimizando su exposición y contacto con otras personas. Esto se tradujo en un incremento en el volumen de compra online del 5,8% respecto al año anterior, alcanzando el gasto promedio en 2020 los 68€/semana, lo que supuso marcar un nuevo hito en las cifras hasta el momento registradas (Estudio Anual de eCommerce en España, 2021 y 2022).

En la postpandemia, las cifras siguieron creciendo hasta alcanzar un gasto promedio de 89€/semana, 21€ más que en 2020 (Estudio Anual de eCommerce en España, 2021 y 2022). Además, esta encuesta reveló que el 61% de los compradores online suele esperar a las ofertas especiales para realizar las compras.

El año 2021 destacó por un gran incremento de compras online por parte de la generación Z pasando de un 59% en 2020 a un 83% en 2021, alcanzando las cifras de los *millennials* (83%). En 2022, el 78% de la población internauta española con edades comprendidas entre los 16 y los 70 años realizó compras online. La frecuencia de compra y el gasto promedio han disminuido notablemente, de hecho, la frecuencia ha disminuido a cifras por debajo de años previos mientras que el gasto promedio descendió a 69€/semana, retornando a niveles de 2020.

La generación Z se sitúa a la cabeza llegando a unas cifras de compras online del 85% superando a los *millennials* que alcanzan el 83%, misma cifra que en 2021 (Estudio Anual de eCommerce en España, 2021 y 2022).

El comercio electrónico adopta diferentes formas, los modelos más comunes que se utilizan a nivel mundial son:

- B2B (“*Business to Business*”): “de empresa a empresa”
 - o Considera todas las acciones que pueden hacer dos organizaciones. Se da cuando una empresa intercambia sus productos o servicios con otra empresa.
- B2C (“*Business to Consumer*”): “de empresa a consumidor”
 - o Intercambio de productos entre empresas y consumidor final. Son empresas que realizan sus operaciones directamente con el cliente final. Los clientes pueden acceder a la información sin la necesidad de intermediarios.
- C2B (“*Consumer to Business*”): “de consumidor a empresa”
 - o Los clientes venden a otras empresas. El cliente hace una oferta y la empresa pasa a ser la demandante.
- C2C (“*Consumer to Consumer*”): “de consumidor a consumidor”
 - o Tanto vendedor como comprador son consumidores finales.

6.1 “mCommerce” o comercio móvil.

Las transacciones que tienen lugar a través de Internet en dispositivos móviles se conocen como comercio móvil o “m-commerce” (Amazon, 2021).

Desde 2015 el modelo B2C se expande en un contexto caracterizado por la importancia de las compras online realizadas a través de dispositivos móviles. España era ese año el país de la Unión Europea con mayor porcentaje de *smartphones*, lo que ha permitido popularizar este tipo de comercio y ha generado un crecimiento continuo de las compras online (Marketing 4 ecommerce, 2022).

6.2 Logística electrónica

Una parte importante del comercio electrónico es la logística, a este término se le denomina logística electrónica o e-logística.

Según Jaime Mira (2022), “la e-logística engloba todos aquellos procesos logísticos que se llevan a cabo en un *e-commerce*, con el objetivo prioritario de proporcionar a los clientes una experiencia de compra satisfactoria”.

La logística electrónica se centra en la gestión eficaz de todos los procesos relacionados con la logística y distribución de las tiendas online para

satisfacer las nuevas demandas del mercado. Incluye todas las modificaciones registradas en las empresas que realizan sus ventas por Internet y en el sector del transporte para adecuarse a los mismos.

Con el aumento de la venta por Internet, las empresas de transporte y logística han replanteado las cadenas de suministro para situar al cliente en el centro de todo el proceso.

La diferencia entre la logística electrónica y la logística es que la e-logística está muy relacionada con los procesos logísticos buscando las mejoras necesarias para la implementación al negocio actual y automatizar todos los procesos a través de la logística, mientras que la logística su principal operación es la cadena de suministro.

6.3 Logística inversa en el comercio electrónico

La logística inversa es de gran importancia en el comercio electrónico al transmitir la responsabilidad y compromiso de la marca con la felicidad del consumidor.

Una parte importante de la logística inversa en el comercio electrónico son las políticas de devolución y cambios. Aunque sea vista como un proceso negativo, ya que puede acarrear pérdida de dinero, resulta fundamental para que el consumidor quede satisfecho y no tenga una mala experiencia. Por ello, hay que dejarle claro al cliente el proceso y darle diferentes alternativas para evitar malentendidos y que elija el que más le convenga.

Además, las empresas tienen que analizar las devoluciones o cambios para identificar los puntos problemáticos, de modo que se pueda disminuir la frecuencia tanto de los cambios como de las devoluciones.

Es fundamental que la logística inversa en el comercio electrónico determine cuáles son las causas, si es por un producto defectuoso, error en la talla o la recuperación de un producto para su reutilización. Esto implica que cada proceso de devolución o cambio es diferente.

Según un estudio de Veepee-lease, siete de cada diez españoles que realizan compras por Internet hacen devoluciones, aunque solo el 21% estaba dispuesto a pagar por ello en 2021.

7. ÚLTIMAS TENDENCIAS

La tecnología tiene gran influencia en el sector logístico debido a que los consumidores exigen y demandan mejores condiciones a las empresas. Quieren pedidos más rápidos, visualización en tiempo real de donde se encuentra su paquete y mayor transparencia a la hora de la entrega.

La evolución tecnológica no se puede considerar a corto plazo, sino a largo plazo, mínimo un año, debido a que la sociedad se encuentra en constante cambio y la tecnología no va tan rápido como para adaptarse, aunque una buena tecnología en la empresa puede ayudar mucho a suavizar los efectos. Richard van Hooijdonk dijo: *“la transición hacia el futuro de la logística significa transformar los sistemas y procesos actuales”* (“The logistics world”, 03/02/2023).

Una de las tendencias logísticas más en auge en 2023 es la Inteligencia Artificial (IA).

La IA, según el informático John McCarthy (1956), “consiste en la creación de sistemas y máquinas que imitan la inteligencia humana, son capaces de aprender, razonar y desarrollar tareas como lo podría hacer una persona”.

La IA en logística se usa para la predicción de tendencias, permitiendo a las empresas controlar su inventario para prevenir roturas de stock, contar con almacenes automatizados al combinar la robótica con software de gestión que permite que el transporte y colocación de los productos se pueda hacer de forma automática y, por último, una coordinación y optimización del transporte.

Además, si cuenta con página web, se pueden incorporar “chatbots” (chats inteligentes) para generar una experiencia personalizada con el cliente y poder resolver fácilmente las dudas que le pueden surgir a la hora de realizar su compra por Internet. Estos chats pueden llegar a aprender nuevos idiomas por sí mismos y se van formando y aprendiendo a medida que interactúan con el cliente.

Otra de las tendencias logísticas que está en auge en 2023 es el “blockchain”. El “blockchain” o cadena de bloques, se relaciona con las criptomonedas, pero va más allá. En logística es lo más parecido a un “big-data” que está permanentemente conectado con una gran base de datos. Esta

tendencia hace que se mejore la transparencia para los clientes haciendo que funcione con mayor eficiencia y que puedan seguir el trayecto de su pedido en cualquier momento. Su objetivo principal es ganar en ciberseguridad.

Según Jaime Mira (Toyota, 24/03/2022), “la cadena de bloques es un conjunto de ordenadores o de nodos conectados entre sí, que emplean un protocolo donde la información que se registra en cada nodo es compartida con el resto de los componentes de la red. De otra forma, hace referencia a un conjunto de tecnologías que encriptan la información para darle mayor seguridad a su trazabilidad y visibilidad”.

En menor medida, la micromovilidad está cambiando la última milla ya que, de forma creciente, las ciudades están más congestionadas y se producen más limitaciones a la hora de conducir por las mismas debido al intento de reducir las emisiones de CO2 y mejorar la calidad del aire.

Aunque no existe una definición estándar de la micromovilidad, la que engloba mejor todos los aspectos es la de Andreani: “la micromovilidad es una forma de considerar la distribución de última milla en la que, además del uso de vehículos con combustibles más respetuosos con el ambiente, se considera también clave el uso de las tecnologías de la información para hacer una logística más inteligente, dónde la optimización de rutas y la coordinación de entregas minimizan los viajes innecesarios” (Gabriel Pérez, Gerente del Grupo Logística Andreani, 29/06/2022).

Para el “Grupo Renault” la micromovilidad es “la clave porque facilita el transporte diario de las personas, de manera sustentable. En muchas ocasiones, es más rápido que el auto y proporciona mayor libertad para alcanzar un destino y evitar el tránsito. Además, es una movilidad intuitiva: su manejo es muy sencillo; y fundamentalmente es una movilidad que está en línea con uno de nuestros objetivos, como es la reducción de las emisiones” (Grupo Renault, 29/06/2022).

Según el estudio realizado por el Foro Económico Mundial (WEF, 2022), las emisiones de CO2 habrán aumentado para 2030 en un 32% respecto al 2022, mientras que lo harán en un 36% en las 100 ciudades más pobladas del mundo.

La micromovilidad es la nueva forma de entrega de paquetes en Estados Unidos, que pronto se extenderá a otros países, enfocándose en ciudades muy pobladas ya que reduce la contaminación.

La desventaja de la micromovilidad es que depende de un almacén urbano para reabastecer la distribución de paquetería debido a que las formas más habituales de aplicación, como la bicicleta o la entrega a pie, cuentan con una capacidad de almacenamiento muy reducida, al igual que los drones que están comenzando a ser utilizados.

La empresa pionera en la utilización de drones en la entrega de sus paquetes es Amazon.

A finales del 2022, Amazon inició un programa, conocido como Primer Air, de entrega de paquetes a los consumidores de Estados Unidos a través de drones hexagonales, extendiéndose de forma progresiva a lo largo de la década a diferentes países.

El primer dron que utilizó Amazon tuvo muchos problemas técnicos, accidentes e incendios ya que no era capaz de eludir los obstáculos que aparecían en su camino, aparte de que realizaba mucho ruido y no podía llevar más de 1,5 kg de carga.

Su sustituto, MK30, se pondrá en funcionamiento en 2024, será más ligero y silencioso, se ha diseñado para evitar obstáculos, maniobrar y recorrer más distancia con paquetes más pesados. Su objetivo es reducir el tiempo de entrega a menos de 1 hora en ciudades aglomeradas.

Con la entrega de paquetes a través de drones, Amazon disminuirá a cero las emisiones de carbono, por lo que está apostando por una logística verde.

Otro proyecto que Amazon está probando desde 2019 es el robot automático, llamado Scout, pero se han dado cuenta de que queda mucho trabajo por delante para que pueda ser rentable ya que no se ajusta a lo que los clientes deseaban (El economista, 10/2022).

Otra implantación alternativa de la micromovilidad es la introducción de robots para la entrega de pedidos, como está implantando Dia en Alcobendas, que consiste en un vehículo autónomo que circula por la calzada.

Desde octubre del 2022, Dia apostó por los robots autónomos para el reparto en la última milla de los pedidos realizados a través del comercio electrónico. Este proyecto consta de 5 robots que se encuentran presentes en el pueblo madrileño de Alcobendas y cubre un perímetro de 2 km a la redonda desde su almacén.

Dia, junto con la empresa Goggo Network situada en Alcobendas, lanzaron el primer servicio en España. Este servicio consiste en que el cliente hace un pedido a través de la página web, se registra en el sistema de Dia Alcobendas, un trabajador del almacén lo prepara y lo introduce en el robot, el robot realiza el camino hasta el domicilio del consumidor y, una vez entregado, vuelve solo a las instalaciones. El trayecto lo hace solo con la ayuda de la incorporación de cámaras, GPS y sensores de ultrasonidos, el operario se encarga de los pasos de cebra para reducir o evitar problemas, ya que está programado para dar preferencia a los peatones.

Estos robots eléctricos, diseñados con la máxima seguridad y eficiencia, agilizan los pedidos que se realizan por la página web y no contaminan el medio ambiente.

Este nuevo proyecto ha permitido que otras empresas presentes en el mismo municipio lo hayan implantado, como Domino's Pizza, desde el nueve de mayo del 2023, o se encuentren en proceso de implantación, como Telepizza o Carrefour.

En Zaragoza, desde julio del 2022, Goggo Network cuenta con una licencia otorgada por el Ayuntamiento para las pruebas de reparto de la última milla en la fase comercial, con un despliegue de 80 robots.

En esta misma ciudad, desde el 31 de mayo, se puede observar el primer servicio de reparto a hostelería de la empresa Pascual, con robots autónomos y 100% eléctricos, junto con un reparto complementario al tradicional. Todo esto ha sido impulsado por la empresa logística Goggo Network cuyo objetivo es ir implementándolo en el resto de las ciudades españolas.

La incorporación de los robots en las zonas de reparto no destruye empleo, sino que genera empleos más cualificados y técnicos, aparte de que la

compañía es más rentable en dichas ubicaciones (El economista, 25/10/2022 y 31/05/2023 y Libre Mercado, 13/05/2023).

Podemos considerar a la empresa Goggo Network como un modelo pionero español en la implantación de un robot automático por las calles españolas, en cambio, un modelo pionero en la implantación de la automatización en la preparación de pedidos es la empresa sueca “Element Logic” que, de momento no solo es pionera sino también única en Europa.

“Element Logic”, para la incorporación del robot, contó con la colaboración de otras empresas suecas como “Apotea” o “Autosore”. Este robot de *picking*, conocido por el nombre de eOperator, se encuentra en el centro logístico de “Element Logic” y se encarga de la manipulación y entrega de las mercancías, aparte de la preparación de los pedidos. Este robot se diseñó para trabajar las 24 horas del día, los 365 días del año con el fin de poder hacer frente al aumento de pedidos que reciben a través del comercio electrónico.

Una de las principales ventajas de eOperator es la capacidad de autoaprendizaje, capacidad que permite atender más pedidos en menos tiempo logrando que el tiempo de preparación de los pedidos disminuya, su entrega a los clientes sea más rápida y con una mayor eficacia, haciendo que la empresa reduzca costes (Interempresas, 14/02/2023).

8. COMPARACIÓN DE EMPRESAS Y SUS LOGÍSTICAS

Las empresas que voy a analizar son: Comercial Ulsa, Flume S.L. y Panificadora G&G Unipan S.L. La información que se va a exponer a continuación ha sido obtenida a través de entrevistas personalizadas durante el mes de noviembre del 2022. En la empresa Comercial Ulsa se entrevistó al co-director Javier, en la empresa Unipan con el gerente Ismael (sobrino del director) y en Flume con el gerente Enrique, actualmente mi jefe.

Se va a empezar analizando la empresa Comercial Ulsa, situada en el Polígono San Cristóbal en Valladolid, una de las empresas más importantes del sector Suministro Industrial a nivel nacional e internacional.

Comercial Ulsa se fundó en los años 70, en el barrio vallisoletano de las Delicias, pero con la ampliación de su almacén se vio obligada a trasladarse a un lugar más espacioso, además, el aumento de sus pedidos requirió ampliar su almacén hasta tener 2.000m².

Esta empresa, con una plantilla formada por aproximadamente 30 empleados, es considerada mediana empresa. Los trabajadores están repartidos entre el almacén y la administración de la empresa.

La logística que se sigue para mandar los paquetes a diferentes lugares se basa en la empresa externa de reparto DHL, con la que se lleva trabajando muchos años, aunque también cuenta con algunas furgonetas para repartir paquetes pequeños en el área vallisoletana. Todos los días por la tarde DHL recoge todos los pedidos que se han ido recibiendo a lo largo del día para su posterior envío al consumidor, que puede ser un particular, una empresa pública o una empresa privada.

Javier, codirector de la empresa, comentaba que *“aunque DHL sea una de las empresas de entrega de paquetería más caras a nivel nacional, le gusta trabajar con ella ya que le transmite seguridad y facilidades a la hora de la entrega del pedido porque les garantiza que en menos de 72 horas llegará al consumidor final”*. También destacaba que no se suelen producir muchas incidencias por rotura de la mercancía o por no llegar en el plazo estimado.

La forma en que trabaja Comercial Ulsa es a través de comerciales que se encuentran en el almacén. Estos empleados reciben el pedido del cliente, ya sea telefónicamente o por correo electrónico, preparan las referencias solicitadas, eligen la caja más adecuada que se ajuste al producto para que llegue en las mejores condiciones, ya que cuentan con embalajes y envases que cuidan y respetan el medio ambiente. Una vez que se elige la caja, se embala, se etiqueta, se registra y se deja preparada en la zona “*picking*” para su posterior recogida por la empresa de transporte. Cuando la empresa de logística se lleva el paquete, automáticamente el sistema manda la geolocalización en tiempo real.

El almacén ofrece la posibilidad de que el consumidor final vaya por sus propios medios y adquiera las referencias que necesita. Aparte, se ha habilitado una zona de recepción de clientes y proveedores.

A mayores, se ha ido automatizando según el sector lo ha ido requiriendo. La última adquisición que se ha hecho ha sido la máquina de rotulación de ropa para no depender de otra empresa y así poder hacerse dentro la empresa. Además, se gestiona una página web en la que el consumidor puede realizar una compra online con la opción de recogerla en tienda o recibirla en su domicilio.

Otra mediana empresa de Valladolid que se va a analizar es Flume S.L. que, desde 2010 se encuentra ubicada en el Polígono de Argales, aunque sus orígenes fueron en un almacén situado en un pueblo vallisoletano llamado Zaratán.

Flume S.L. cuenta con 4 almacenes repartidos por Castilla y León (Salamanca, Segovia, Palencia y Valladolid, siendo este último el almacén principal con una plantilla total de 38 trabajadores), todos ellos líderes en el suministro para obras a nivel nacional y europeo.

Entre los 4 almacenes dispone de 25.000m², de los cuales 3.000m² se destinan a la exposición de maquinaria. Una parte de estos almacenes se destina a un taller en el cual se realizan reparaciones de máquinas de diferentes marcas, dónde cuenta con tienda física en la cual el propio cliente puede acceder por sí mismo a las referencias que desea.

La logística de la empresa se divide en un transporte interno y otro externo. En el transporte interno, la empresa cuenta con varias furgonetas para el reparto de mercancía de poco volumen en zonas cercanas al almacén, también se utilizan para el traspaso de mercancía entre almacenes.

Cuando los pedidos salen de la ciudad donde se encuentra el almacén, se solicita el transporte externo. La empresa con la que se suele trabajar es, principalmente, Correos Express. Se trabaja con esta empresa porque garantiza la entrega del producto al cliente final en 48 horas, aunque, últimamente, si el paquete sale de las instalaciones antes de las 18h y es poco voluminoso, al día siguiente el cliente ya lo tiene en su domicilio.

El pedido puede hacerse por la página web, por llamada telefónica realizada o bien por correo electrónico enviado por un cliente. Si es por la página web, un comercial lo gestiona y se prepara el pedido, si es telefónicamente o por correo electrónico, el comercial directamente lo prepara y tanto en un caso como en el otro, el pedido se embala, se registra en el sistema y se deja en la zona de pedidos para que cuando venga Correos Express, una vez al día, lo recoja, enviándose posteriormente un correo electrónico al cliente con el número de seguimiento.

Si el pedido recibido por la página web o por un comercial va a ser recogido en tienda, la preparación del pedido irá a otra persona diferente de la que se encarga de enviar los pedidos.

Los clientes de Flume se pueden agrupar en 3 grupos: empresas privadas, empresas públicas y personas físicas.

El almacén está diseñado por bloques y cada bloque se divide en secciones para una mejor organización y accesibilidad de las referencias. Al contar con tienda física, cuando el consumidor va al almacén puede acceder fácilmente a las referencias que desea.

Panificadora G&G Unipan S.L., más conocida como Unipan, se encuentra situada en el Polígono San Cristóbal de Valladolid y lleva 15 años en funcionamiento, por lo que se puede considerar una empresa de reciente creación. Esta empresa, al término de 2022, contaba con una plantilla de 15

empleados y está especializada en el sector de la alimentación, más concretamente, en el sector de la panadería, repostería y empanadas.

El almacén se distribuye en zona de preparación de los productos, empaquetado y administración. En esta empresa se trabaja bajo pedido, ya que se elabora en el mismo día lo que el consumidor final ha solicitado el día anterior.

La logística que utiliza para el reparto de las mercancías es interna, ya que cuenta con furgonetas de reparto. Para optimizar la distribución, Ismael, gerente de la empresa, antes de que salgan los repartidores, se encarga de trazarles el trayecto más corto y menos contaminante que incluya el mayor número posible de clientes. Solo distribuye en Palencia y en Valladolid a lo largo de la mañana.

Los consumidores que tiene Unipan son, principalmente, establecimientos de hostelería -bares o restaurantes-, pero también tiene particulares que solicitan por encargo y pueden ir a recoger a la propia fábrica (ya que no cuenta con tienda física) o recibir la entrega en el domicilio facilitado.

En este almacén se realizan los productos como lo hacían sus antecesores, siguiendo la tradición familiar, por lo que a medida que van necesitando adaptarse a las necesidades de los consumidores, van mejorando sus instalaciones.

Aunque su origen haya sido en pequeños almacenes, cuando se han ido expandiendo, se han visto en la necesidad de trasladarse a un Polígono Industrial de Valladolid para poder cubrir toda la demanda de sus clientes.

Las medianas empresas que se han analizado anteriormente presentan tanto similitudes como diferencias. Las que más se asemejan son Flume y Comercial Ulsa ya que pertenecen a sectores muy parecidos.

Las empresas Unipan y Flume están relacionadas en la logística que tienen porque las dos cuentan con vehículos propios para el reparto de la mercancía. Las tres empresas cuentan con clientes particulares y empresas privadas, aunque Flume y Comercial Ulsa, a mayores, tienen a las empresas públicas.

Una particularidad de Unipan es que ellos mismos se encargan de trazar las rutas optimas, que minimicen costes y contaminen lo menos posible, para abastecer a todos los clientes diarios, en cambio, en Comercial Ulsa esa característica depende únicamente de la empresa externa y lo único que puede aportar es que el envase y embalaje sean biodegradables y respetuosos con el medio ambiente.

Este tipo de logística hace que cada empresa sea diferente y que apliquen de una forma diferente su logística.

La logística que utilizan las empresas de sectores semejantes son similares, si bien cada una la adapta a sus condiciones propias, de ahí que cada empresa tenga una forma diferente de aplicación.

Se puede destacar que una empresa del sector industrial necesita una página web para poder suministrar a todo el entorno, en cambio una empresa del sector alimenticio se puede utilizar para la realización de pedidos disminuyendo el tiempo del comercial atendiendo llamadas o respondiendo correos y así invertir ese tiempo en la preparación del pedido, pero se encuentra limitada a la hora del reparto de la mercancía ya que cuenta con productos perecederos y con caducidad muy próxima.

Esto también influye en la forma de almacenamiento de los productos, Unipan no cuenta con un gran almacén, el que tiene cubre el abastecimiento correspondiente a un par de días, reponiéndose con una frecuencia bastante elevada. En cambio, Comercial Ulsa y Flume cuentan con un gran almacén ya que los productos no son perecederos.

9. CONCLUSIONES

El término de logística que se conoce a fecha de hoy cogió forma a partir de la era digital, pero anteriormente también existía la logística, de distinta forma a lo que conocemos en la actualidad. Cuando la logística alcanzó mayor importancia en las empresas fue con la llegada de la Covid-19 y el confinamiento a nivel mundial, debido a que la gente no podía salir de casa y, para satisfacer sus necesidades, realizaba la mayoría de sus compras a través de Internet.

En ese momento, las empresas se pusieron a modificar su logística convirtiéndola en una de las tareas más importantes de la cadena de suministro, aunque sin una buena gestión no podría adaptarse a los cambios que se estaban produciendo constantemente y, así poder abastecer todos los pedidos a través de Internet de los consumidores.

El comercio electrónico ha adquirido una creciente importancia, ya que cada vez son más los consumidores que compran a través de Internet. Esto ha hecho que las exigencias de los consumidores sean superiores influenciando la toma de decisiones en la logística de las empresas, buscando que se sienta satisfecho con la compra que ha hecho y quiera volver a comprar.

Los consumidores se centran en que los pedidos sean más rápidos, menos contaminantes para el medio ambiente, que se pueda elegir la opción de entrega y una mayor precisión en el seguimiento.

La logística verde está teniendo mucho protagonismo entre los consumidores debido al cambio climático, centrándose en cuidar el entorno y reducir la contaminación. Más consumidores están dispuestos a pagar portes siempre y cuando sea para minimizar su impacto.

Esto también se ve influido por la logística inversa a la hora de reciclar y/o reutilizar los productos a los que les ha llegado la obsolescencia programada. Así pues, se busca que las devoluciones sean fáciles y sencillas.

A parte, las empresas logísticas se están centrando en buscar nuevas tecnologías e implantaciones para reducir la contaminación a la hora de la entrega de los paquetes, ya sea con vehículos eléctricos o en bicicletas, entre otros aspectos.

A medida que va pasando el tiempo, se van desarrollando nuevas tecnologías para poder seguir adaptándose a las necesidades de los clientes, cada vez más cambiantes en plazos temporales más reducidos, con diferente nivel de éxito, unas son más acertadas que otras. Por ejemplo, los drones no se adaptan a lo que espera el cliente a la hora de recibir la mercancía, pero un vehículo sin conductor se adapta más a las exigencias del consumidor.

Desde hace unos años, se está comprando más desde dispositivos móviles que desde ordenadores. Esto se traduce en que las empresas tengan que adaptar su página web a los dispositivos para que se pueda ofrecer las mismas ventajas y experiencias que desde un ordenador.

Las medianas empresas de Valladolid, que se han analizado y que se pueden tomar como ejemplo extensible para otras empresas similares, se centran en una logística que se adapte a ellas y que aporte los mejores beneficios posibles, aunque para ello tengan que contratar a una empresa externa.

La logística interna y externa dependen, principalmente, de cada empresa y de lo que quiera ofrecer al consumidor, a parte de los cambios constantes que se van produciendo en el entorno.

Desde mi punto de vista, la logística va a seguir buscando nuevas innovaciones que conllevarán mayores inversiones y resultados mejorados, hasta llegar a un punto en el que no se necesiten personas para la entrega de los pedidos a los clientes porque lo realizarán vehículos autónomos y podrán decidir que trayecto es mejor y más corto.

También, en la preparación de pedidos llegará un momento en el que se hará a través de robots y solo será necesario un reducido número de personas para asegurar el control y dar respuesta si aparece algún problema.

Esto supondrá la desaparición de muchos puestos de trabajo, que serán sustituidos por robots, pero la ventaja de todo ello es que serán respetuosos con el medio ambiente y no contaminarán tanto como en la actualidad.

A medida que pasa el tiempo, las empresas de logística se harán más importantes porque las pequeñas y medianas empresas no podrán invertir tanto

capital para adaptarse, por lo que dependerán de estas empresas para la entrega de los pedidos de sus clientes.

Creo que, a partir del 2030, muchas empresas habrán invertido una buena cantidad de capital para poderse ir adaptando a la sociedad, pero más concretamente a los cambios de las satisfacciones y necesidades de los clientes, ya que, sin ello, no podrán ser competitivas y se verán obligados a cerrar.

Para ese año, los drones que está probando Amazon se estarán utilizando, pues se habrán modificado de tal forma que podrán cubrir las necesidades y expectativas de los clientes que esperan la recepción de un paquete.

Tras este análisis, la logística irá cogiendo cada vez más importancia dentro de la empresa ya que consume parte del capital invertido y, sin ella, no se podrá satisfacer a los clientes que realizan las compras para que le lleguen al lugar por ellos seleccionado en el momento deseado.

Esto hará que según pase el tiempo, las nuevas tendencias que ahora están empezando a ser novedosas se vayan implementando en el resto de las empresas hasta llegar a ser generalizadas y, ese momento, será el indicado para empezar a buscar nuevas alternativas puesto que esas dejarán de generar ventajas competitivas y se irán quedando obsoletas.

10. BIBLIOGRAFÍA

Viu Roig, M. y Castillo Gutiérrez, C. (2022). Evolución de la logística: pasado, presente y futuro. *Oikonomics, revista de los Estudios de Economía, Empresa y Sociedad*, (Núm. 17, marzo 2022).

<https://oikonomics.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero17/dossier/mviu.html>

IAB Spain con la colaboración de Elogia (2020). Estudio Anual de eCommerce 2020.

<https://iabspain.es/estudio/estudio-anual-de-ecommerce-2020/>

IAB Spain con la colaboración de Elogia (2021). Estudio Anual de e-Commerce 2021.

<https://iabspain.es/estudio/estudio-e-commerce-2021/>

REFERENCIAS PROCEDENTES DE INTERNET:

Real Academia Española. (Actualización 2022). Logística. En *Diccionario de la lengua española*, <https://dle.rae.es/log%C3%ADstico>

Ferrovial. (s.f.). *Logística*. <https://www.ferrovial.com/es/recursos/logistica/>
[consulta: 22/02/2023]

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1987/07/30/16/con>

Directiva 96/26/CE del Consejo de 29 de abril de 1996 disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1996-80751>

Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-8348>

Real Decreto -Ley 3/2022, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-3290>

DispatchTrack (s.f.). *Elementos de la cadena de valor según Michael Porter (+ejemplo)*. <https://www.beetrack.com/es/blog/elementos-de-la-cadena-de-valor-michael-porter>

Echarri, M. (10 de noviembre de 2022). Logística de ida y vuelta, cuando la solución está en reciclar menos y reutilizar más. *El País*. <https://elpais.com/economia/nuevos-tiempos/2022-11-10/logistica-de-ida-y-vuelta-cuando-la-solucion-esta-en-reciclar-menos-y-reutilizar-mas.html>

Sessler, J. (16 de febrero de 2022). Cada europeo generó 505 kg de residuos municipales en 2020, un 14% más que en 1995. *Residuos profesional*. <https://www.residuosprofesional.com/europa-residuos-municipales-2020/>

Economipedia. (Actualización 2021). Última milla (logística). En Diccionario económico, <https://economipedia.com/definiciones/ultima-milla-logistica.html>

Cabornero, A. (11 de mayo de 2022). *Los hubs urbanos y los puntos de recogida serán las tendencias predominantes en la logística de la última milla*. <https://www.logisticaprofesional.com/texto-diario/mostrar/3746405/hubs-urbanos-puntos-recogida-seran-tendencias-predominantes-logistica-ultima-milla>

Clavijo, C. (24/03/2022). *¿Qué es el comercio electrónico? Características, ventajas y ejemplos*. <https://blog.hubspot.es/sales/comercio-electronico>

Rois, S. (2023). Pequeña (gran) historia del eCommerce en España. *Revista Marketing 4 eCommerce*. <https://marketing4ecommerce.net/historia-del-ecommerce-en-espana/>

Mira Galiana, J. (13/09/2023). *E-logística: ¿Qué es y cómo debería ser en un e-commerce?*. <https://blog.toyota-forklifts.es/e-logistica-que-es-e-commerce>

Juárez, C. (3 de febrero de 2023). 4 innovaciones en logística y movilidad urbana. <https://thelogisticsworld.com/innovacion/4-innovaciones-en-logistica-y-movilidad-urbana/#:~:text=La%20transici%C3%B3n%20hacia%20el%20futuro,recurrente%20de%20la%20industria%20log%C3%ADstica>.

Rajapack, (20 de febrero de 2023). Inteligencia Artificial aplicada a la logística. *Almacén & Logística*. <https://www.rajapack.es/blog-es/inteligencia-artificial-logistica>

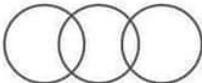
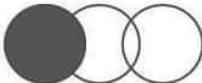
Movilidad Sostenible (29/06/2022). Micromovilidad: desafíos y oportunidades. <https://www.comunicarseweb.com/hubs/micromovilidad-desafios-y-oportunidades>

Terán Haughey, M. (7 de octubre de 2022). Este es el motivo por el que Amazon ha abandonado su proyecto de vehículos autónomos de reparto. *El Economista*. <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/11981270/10/22/Este-es-el-motivo-por-el-que-Amazon-ha-abandonado-su-proyecto-de-vehiculos-autonomos-de-reparto-.html>

Malagón, P. (13 de mayo de 2023). Domino's empieza a repartir pizzas con robots en Madrid. *Libre Mercado*. https://www.libremercado.com/2023-05-13/dominos-empieza-a-repartir-pizzas-con-robots-en-madrid-7013780/?_ga=2.230901791.1089829596.1685372351-453044563.1685372351

11. ANEXO

Diferencias entre Supply Chain y Logística

	Supply Chain 	Logística 
Definición	Se trata del proceso global del suministro de un producto. Hace referencia a la colaboración entre proveedores, fabricantes, distribuidores, comerciales y consumidores.	Es una parte del SC y abarca la gestión del almacén y de los flujos de transporte interno y externo, desde el aprovisionamiento hasta la entrega final.
Objetivos	Conseguir la máxima competitividad en el mercado e incrementar la rentabilidad.	Lograr la satisfacción del cliente por medio de una gestión efectiva del pedido.
Empresas involucradas	Generalmente son varias empresas que participan en la misma cadena.	Puede ser gestionada por la misma empresa.
Áreas implicadas	Desarrollo de productos, control de la calidad, servicio al cliente, entre otras.	Principalmente almacenamiento, transporte y gestión del stock.



Anexo 1: diferencias entre cadena de valores y logística