

UNIDAD
DIDÁCTICA

6

LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

Objetivos de la unidad

1. Gestión de la distribución
 - 1.1. Realización de cargas
 - 1.2. Optimización de cargas
 - 1.3. Ruta de transporte de distribución
 - 1.4. Red de arrastre
 - 1.5. Plataformas logísticas
2. Estructura logística de distribución
 - 2.1. Estructura de un centro de distribución final
 - 2.2. La dirección de operaciones de un centro de distribución
 - 2.3. El repartidor
 - 2.4. Tipología de mercancías en los centros de distribución final
 - 2.5. La logística de distribución versus operadores logísticos
 - 2.6. Particularidades de las entregas de mercancía B2C
3. Actividades de la logística de distribución
 - 3.1. Servicios y productos
 - 3.2. Recogidas
 - 3.3. Entregas

- 3.4. Gestiones especiales
- 3.5. Almacén de incidencias
- 3.6. Operativas especiales y demanda del mercado
- 4. Herramientas operativas
 - 4.1. Redes de distribución como herramienta operativa
 - 4.1.1. Directa desde fábrica
 - 4.1.2. Mediante un almacén regulador
 - 4.1.3. Modelo escalonado
 - 4.2. Clientes integrados
 - 4.3. Estrategia y técnicas de distribución
 - 4.4. La previsión de la demanda como herramienta operativa
- 5. Trazabilidad
 - 5.1. Registro de información de la propia mercancía
 - 5.2. Registro de la información en la base de datos
 - 5.3. Registro de la información *on line* para agentes
 - 5.3.1. Codificación, simbología e identificación de mercancías
- 6. TICS aplicadas a la distribución y al transporte

Conceptos básicos

Actividades de autocomprobación

Actividades de repaso

Ejercicios voluntarios

Referencias bibliográficas



OBJETIVOS DE LA UNIDAD

En esta unidad didáctica se evaluarán e interpretarán las alternativas existentes para una correcta optimización de los procesos implícitos en las acciones de cargas y descargas en unidades de transporte.

Se diseñará y elaborará, de forma generalizada, una red de arrastre, así como se resolverán las distintas alternativas existentes en la planificación para una correcta coordinación con los procesos operativos en plataformas.

Por otro lado, se comprobarán y distinguirán las distintas actividades y procesos logísticos ejecutados en los centros de distribución en comparación con los realizados en las plataformas logísticas.

Además, se diferenciarán las tipologías tanto de mercancías como de clientes existentes en los centros de distribución para cuestionar y debatir las posibles soluciones a la hora de establecer procesos coordinados y factibles con el objetivo de conseguir la satisfacción del cliente.

Igualmente, se identificarán, dependiendo de las necesidades del mercado, los distintos productos y servicios existentes, así como las actuaciones y decisiones para una correcta consecución de recogidas y entregas.

Por otro lado, se planificarán y elaborarán las distintas documentaciones existentes, así como las operativas, en función de los procesos logísticos afectados, tales como orígenes o destinos aduaneros, o eventos y ferias, entre otros.

También se clasificarán las distintas redes de distribución, con el objetivo de evaluar los casos en los que se deben aplicar los diversos modelos a los diferentes escenarios posibles.

Y, por último, se evaluarán y relacionarán los distintos objetivos que se planifican en las plataformas logísticas para el cumplimiento de los procesos asignados en todas las fases de entrada y salida, tanto en los seguimientos de mercancía como en la información de la que se dispone y se concienciará de la necesidad de la implantación de la codificación y la simbología de productos con el objetivo de la identificación de los mismos mediante la aplicación de la trazabilidad en todos sus procesos.

1. GESTIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN

1.1. REALIZACIÓN DE CARGAS

Las operaciones de carga y descarga de mercancías son, sin duda, acciones específicas que no llegan a ser actividades de transporte como tal, pero que tienen un significado importante en el conjunto de la ejecución del contrato de transportes de mercancías.

Este tipo de actividades ha obtenido una especial relevancia debido al incremento del comercio internacional, a los avances técnicos y al aumento de especialización de ambos factores. Todo ello ha favorecido la aparición de empresas especializadas en este tipo de operaciones en el marco de la aplicación del transporte de mercancías.

La importancia que adquieren las operaciones de carga y descarga de mercancías es consecuencia de la necesidad de erradicar las pérdidas y daños que sufren estas en las actividades anteriores y posteriores al propio transporte. Esta siniestralidad está producida por la confluencia de dos motivos:

- En primer lugar, perviven dificultades de origen técnico, a pesar de que se ha reducido notablemente la frecuencia de estas operaciones, gracias a los constantes avances tecnológicos como, entre otros, las herramientas de unificación de cargas; es el caso de los contenedores y los palés.
- En segundo lugar, la excesiva urgencia con que se suelen llevar a cabo estas tareas, con el fin de intentar reducir al máximo el coste improductivo del tiempo de inmovilización del medio de transporte, que no hace otra cosa que aumentar el riesgo de que se produzcan daños en el curso de estas operaciones de carga y descarga.

Desde el punto de vista jurídico, los convenios internacionales de transporte de mercancías existentes para cada modo de transporte no cubren, en general y de forma adecuada, los momentos en los que las mercancías no son objeto de un transporte en su sentido estricto, sino que son objeto de alguna de las operaciones de carga y descarga, ya estén las mercancías a cargo del porteador o del cargador y/o del destinatario o en poder de terceros independientes subcontratados por alguno de estos sujetos indicados.

Por lo tanto, se trata de examinar la regulación aplicable a las operaciones de carga y descarga como parte del contrato de transporte, es decir, como una obligación que forma parte de dicho contrato.

A continuación delimitamos algunos aspectos clave que se deben tener en cuenta a la hora de establecer los correctos parámetros de la actividad:

- Obligaciones en la realización de cargas y descargas descritas en las condiciones de contrato de transporte.
- Responsabilidades y delimitaciones de las partes en la realización de las actividades de carga y descarga.

1.2. OPTIMIZACIÓN DE CARGAS

Las operaciones de carga y descarga de las mercancías solo están constituidas por los actos materiales o físicos de la carga y la descarga de las mismas. Concretamente, la operación de carga consiste en la elevación de la mercancía hasta situarla a bordo del medio de transporte correspondiente. A su vez, la descarga es el descenso de las mercaderías desde el medio de transporte al suelo.

Este concepto reduce en exceso la operatividad de la noción de operaciones de carga y descarga, ya que excluye operaciones anteriores y posteriores como la estiba, la desestiba, el trincado, etc. Estas operaciones que excluye se encuentran funcionalmente conectadas con la carga y descarga en sentido estricto, es decir, todas están dirigidas a lograr un mismo fin. Por ejemplo, la carga en sentido estricto necesariamente debe conllevar una estiba adecuada de la mercancía en el medio de transporte y su correcto aseguramiento para que durante el trayecto no se produzcan movimientos de la carga y, en consecuencia, posibles daños al medio de transporte o a las propias mercancías.

La optimización de la unidad de carga es básica para entender que la mejora continua en toda la cadena logística es una base que dará como fruto la mejor gestión de los costes logísticos integrales. La economía de los movimientos siempre ha hecho referencia a las ideas del agrupamiento de las mercancías buscando dos definiciones básicas:

- **La unificación.** Es el acoplamiento de dos o más bultos en un solo bulto compacto, reforzado y provisto de patines y listones para facilitar su manejo mecánico.

- **La paletización.** Es la reunión de uno o más paquetes sobre una tarima o palé y la fijación de la carga al mismo.

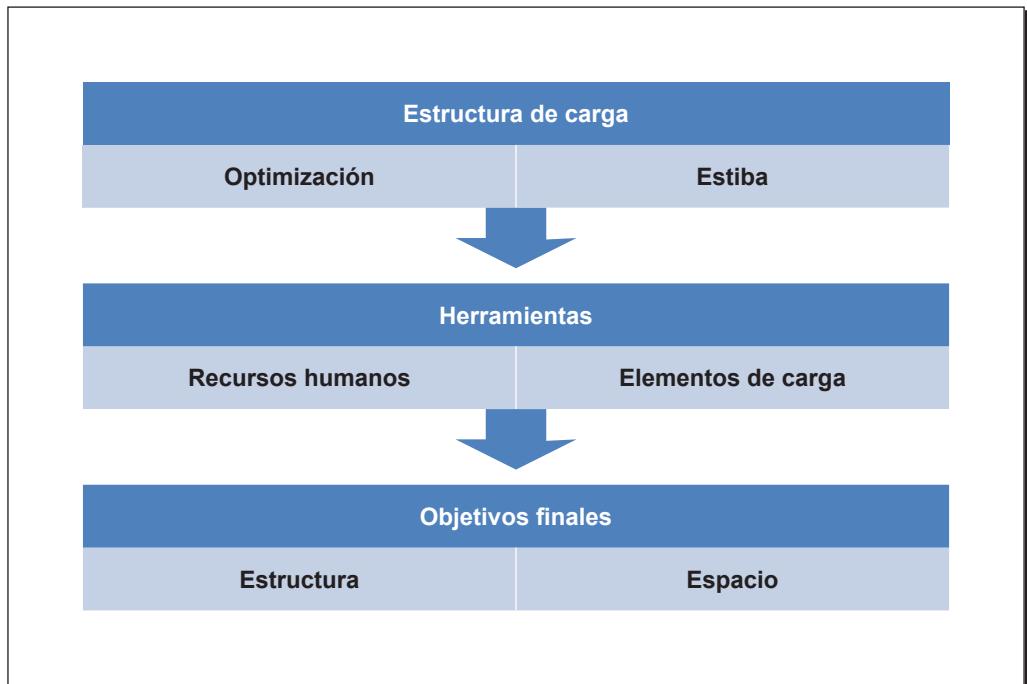
Todo esto nos dará siempre la posibilidad de obtener una unidad de carga que nos permitirá manipularla y transportarla. La agrupación se puede realizar en tres niveles:

- **Primer nivel.** En él sitúan las agrupaciones efectuadas para ser manipuladas. Si pensamos en productos tales como botes de detergentes o cajas de leche, la unidad de manipulación puede estar formada por una o varias unidades y las funciones del envase, contener, y del embalaje, proteger, se encuentran fuertemente relacionadas de forma que en ocasiones se efectúan conjuntamente. Aquí aparecen las nuevas técnicas del *packaging*, cuya visión integral en el diseño de estas unidades deberá tener en cuenta factores tales como la influencia que pueda tener en la elaboración, envasado y conservación del producto, así como en el almacenaje y transporte, protegiéndolo suficientemente y dimensionándolo para el máximo aprovechamiento del espacio, de forma que nos ayude a minimizar el coste integral.
- **Segundo nivel.** Aquí cabe situar la agrupación de unidades del nivel anterior realizadas con el fin de ser manejadas mediante medios mecánicos, con lo que entramos en el campo de la manutención.

Por su importancia debemos hacer una mención especial al palé, que es una plataforma horizontal, pensada para ser manejada por medio de aparatos de horquillas, sobre el que se depositan mercancías con el objeto de ser transportadas y/o almacenadas, y del que existen diferentes tipos.

- **Tercer nivel.** Hablaremos de la agrupación respecto a la unidad de carga de transporte. Uno de los elementos más útiles en la actualidad es, por ejemplo, el contenedor ISO, el cual nos permite la intermodalidad a través de cualquier modo de transporte, ya que mejora los circuitos físicos con una reducción del tiempo y de los costes globales.

En la siguiente figura observamos los distintos elementos que definen la actividad de una carga. Reseñamos como tareas fundamentales la estiba de las mercancías para conseguir la optimización completa, mediante unas herramientas precisas y basadas en un objetivo clave de espacio y estructura:



Uno de los puntos clave y de especial relevancia en las actividades del transporte de mercancías es el de las obligaciones de carga, estiba y descarga.

Desde una perspectiva operativa, esta actividad juega un papel esencial en las exigencias de rapidez y seguridad que el mercado actual del transporte demanda. Pero es que además, desde una perspectiva jurídica, las operaciones de carga y descarga plantean dos importantes cuestiones:

- La determinación de los sujetos que están obligados a realizar dichas operaciones.
- La atribución de la responsabilidad por los daños que se puedan producir durante dicho proceso.

Ambas cuestiones tienen una especial relevancia en el ámbito de la regulación del transporte. Determinar con precisión a quién le incumbe la realización de las operaciones de carga y descarga, así como la responsabilidad por los daños que puedan derivarse de las mismas, constituye una de las funciones más importantes que debe desempeñar la regulación del contrato de transporte terrestre.

A la hora de realizar una carga, siempre nos hemos planteado si el proceso se trataba de una simple rutina, o por el contrario existía la necesidad de valorar cuáles serían las premisas clave para la correcta estiba de las mercancías. Aunque parezca desde otros puntos de vista ajenos a las actividades logísticas un proceso sin excesiva dificultad, la estiba resulta ser un componente básico para la correcta manipulación anterior y posterior a las actividades de exportación e importación.

A continuación planteamos una serie de premisas que nos pueden orientar a la hora de optimizar este proceso de manera eficaz y efectiva:

- Colocar las mercancías que están sueltas para que ocupen poco espacio.
- Distribuir hábilmente las mercancías para ubicarlas correctamente en zonas de carga, teniendo en cuenta sus características.
- Apilar lógica y ordenadamente una serie de mercancías, con el objetivo de optimizar el espacio entre las mercancías y proteger tanto la seguridad de la carga como la de su entorno.

El primer principio asume la optimización de los espacios como verdadero reto de la reducción de costes en la carga, mientras que el segundo estimula la necesidad de asociar la carga al espacio. El tercer principio básico establece que la estiba es una metodología clave para la consecución de los objetivos.

Tan básica como importante es la estructura de las mercancías que se transportan, ya que la correcta realización dará como resultado el correcto avance de los siguientes procesos. A continuación podemos ver una muestra de las diferencias existentes entre una correcta e incorrecta preparación de una carga para su carga y estiba.



1.3. RUTA DE TRANSPORTE DE DISTRIBUCIÓN

Una *ruta de transporte* se puede definir como:

«El camino o la ruta habitual que nos permite trasladar mercancías desde un punto a otro».

Cuando se realiza un diseño de rutas se deben tener en cuenta tres objetivos esenciales:

- Alcanzar el correcto nivel de servicio.
- Realizarlo al menor coste.
- Optimizar al máximo los recursos utilizados.

Estos objetivos son los que harán distinguir, de modo general, dentro de una organización (nos referimos a empresas no dedicadas al transporte o logística de distribución), si es necesario externalizar dicha operativa o por el contrario es asumible en referencia al *core business* de la empresa. O incluso, debido al alto volumen de operatividad dentro del marco funcional, si es asumible potenciar este proceso logístico.

La información de cada ruta debe estar contenida en una ficha técnica, en la que deben reflejarse, imprescindiblemente, el diseño del itinerario, la frecuencia, la longitud y los datos generales de la empresa a la que pertenece.

Existen diferentes rutas de transporte. En nuestro caso se estudiarán las rutas de transportes pertenecientes a una red de arrastre y las rutas de transporte o logística de distribución.

El diseño de las rutas de transporte se realiza teniendo en cuenta las valoraciones de horarios entre salida y llegada, ajustándolos a la ley que regula el tiempo máximo de conducción. Aunque la planificación parece sencilla, la gran incógnita radica en optimizar los tiempos entre clientes y transporte. Las distancias son las existentes, por lo tanto, el tiempo define cuándo se transporta y cuándo se llega, pero la poca agilidad de algunos clientes en establecer horarios de cierre a la preparación de mercancía impide, en muchas ocasiones, poder asumir toda la paquetería generada entre ciertas franjas horarias.

Una ruta puede estar compuesta de varios medios de transporte. Es habitual realizar cargas terrestres hasta las terminales de los aeropuertos, para enlazar con el transporte aéreo, y completarse nuevamente con el transporte terrestre. En esta unión de medios se busca tanto la competitividad y la agilidad de llegada como la realización de cobertura para ampliar toda la capilaridad posible.

La optimización de las rutas de transporte supone conseguir, además de mantener productos de calidad y óptimos en cuanto a su coste de producción por parte de los clientes, que estos puedan acceder a ellos en cualquier lugar y situación posible, y sobre todo a un coste razonable.

Por lo tanto, es necesario establecer la optimización de rutas que contribuyan a la mejora de la función de la distribución, ya sea en términos de nivel de servicio, de mejora de calidad o de reducción de costes, entre otros.

Para cumplir con los objetivos planificados es necesario que la empresa (no operadores logísticos) tome tres decisiones fundamentales:

- **Decisión estratégica.** Afecta a la manera de ejecutar y planificar un sistema de transporte y distribución propio o subcontratado.
- **Decisiones tácticas.** Ante la aparición de nuevos productos o la necesidad de una expansión táctica controlada hacia otros mercados, son necesarias decisiones que obliguen a establecer una planificación de distribución propia o ajena.
- **Decisiones operativas.** Es obvio que si las decisiones anteriores se han regularizado correctamente, las decisiones operativas deben planificar las acciones diarias sobre actividades concretas, como el operador logístico que realiza la ruta diaria, el control sobre las entregas en ciertos clientes, la utilización de cargas completas y su control, etc.

Con este grupo de decisiones se pretende llegar a la valoración y decisión por parte del cliente-empresa.

Debemos tener en cuenta que nosotros, desde el punto de vista del operador logístico, tendremos que dar solución a una inmensa cantidad de variables organizativas existentes por parte de los clientes, lo cual nos impide aportar aplicaciones de logística de distribución globales.

Ante esta situación, la logística de distribución establece tres puntos críticos que resultan claves para llevar a cabo una correcta optimización de rutas:

- **Definición de objetivos y planificación de problemas ante las variables más críticas**, como son:
 - Niveles de servicio. Reducción del coste o establecimiento de máxima calidad.
 - Localización de objetivos prioritarios.
 - Restricciones para la ejecución de objetivos.
 - Daños colaterales en la aplicación de un nuevo modelo de ruta.
- **Realización del mapa actual de los servicios, procesos y medios con los que se parte:**
 - Tipo de rutas establecidas. Locales o de larga distancia.
 - Flota de reparto actual. Coste.
 - Restricciones de herramientas y recursos humanos.
 - Sistemas informáticos existentes.
 - Planificaciones y mapa de rutas.
 - Tipología de clientes y servicios.
- **Establecimiento de objetivos:**
 - Actividades automatizadas o manuales.
 - Aplicación generalizada o determinada para ciertas actividades.
 - Integrada al resto de procesos o externalizada.
 - Información que queremos obtener.

1.4. RED DE ARRASTRE

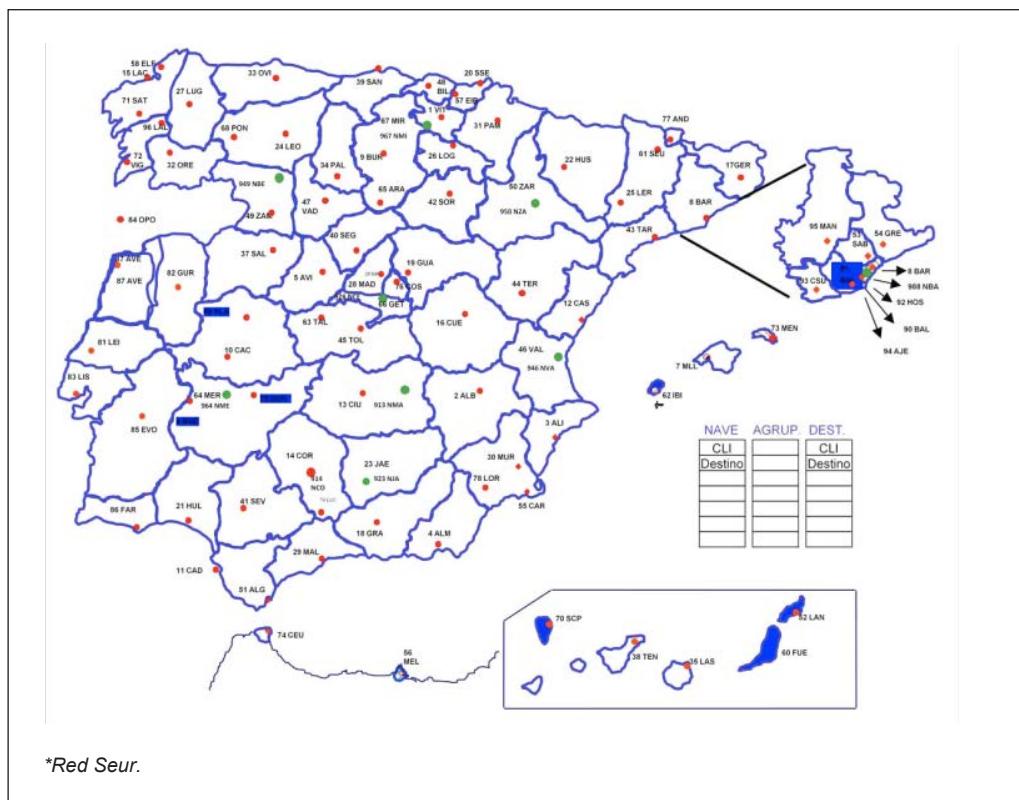
Se puede definir *red de arrastre* como el:

«Conjunto de rutas de transporte que completan una malla de distribución».

También las redes logísticas son redes virtuales que se crean y diseñan sobre una estructura de medios de transporte existentes, como aeropuertos, estaciones, puertos, carreteras.

Una red de arrastre debe estar planificada según varios aspectos clave:

- Existencia de una red vial.
- Coordinación de centros de partida y llegada.
- Optimización de cargas.
- Cualificación de diseños de ruta.
- Herramientas de seguimiento.
- Información *on line*.
- Actualización de vehículos.
- Organización de capacitación de los recursos humanos.



El mapa que se ha expuesto agrupa los centros logísticos, tanto finales como de transbordo, de una red de distribución. El objetivo parte de planificar unas distancias concretas y gestionar los tiempos y recorridos para así poder asumir los servicios existentes.

Las redes de arrastre conllevan la distribución de paquetería a los centros finales, procedentes de centros de origen, para realizar posteriormente la distribución capilar; por lo tanto, la logística de distribución agrupa ambos conceptos.

La planificación de una red de arrastre está orientada a las gestiones entre los distintos centros de origen-destino-origen. La necesidad de enlazar todos los puntos de un territorio está basada en la eficacia de las rutas planificadas en cuanto a tiempos y espacios. La configuración de una red de arrastre necesita los siguientes parámetros para su valoración y estudio:

- Puntos de recogida.
- Puntos de entrega.
- Horarios de salida y entrada.
- Tiempos de carga y descarga.
- Volúmenes y pesos de las cargas.
- Distancias que recorrer.
- Flota disponible.

Dentro de los parámetros enumerados existen otras valoraciones a distinto nivel que se deben tener en cuenta y necesitan de un estudio más pormenorizado para lograr la máxima optimización de la red de arrastre. La aplicación y conocimiento de todos estos conceptos nos permitirá realizar los «pares» origen y destino. Entendiendo por «par» todo aquel recorrido posible entre un origen y un destino.

A modo de ejemplo, podríamos afirmar que si tuviésemos que diseñar una red de arrastre entre cinco puntos, A, B, C, D y E, un «par» posible sería A-B o C-D, dependiendo de los parámetros anteriormente enumerados.

1.5. PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

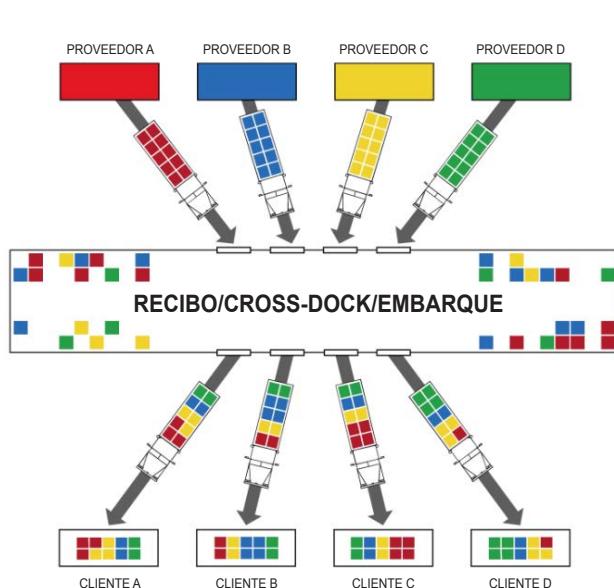
Se define como *centro o plataforma logística*:

«El espacio físico en el que se realizan movimientos de mercancía de entrada o salida, con el objetivo de unificar y reorganizar dichas mercancías para su almacenamiento o distribución final».

En este caso, la plataforma también actúa de plataforma de distribución.

Los grandes centros logísticos están compuestos por varios almacenes, todos ellos destinados a los diferentes procesos mencionados.

Una de las actuaciones en la que incidiremos será la realizada en los centros de distribución principales, que pueden responder a las funcionalidades de lo que se define como *cross docking*. El *cross docking* anula cualquier actividad de *stock* y *picking* a favor de la reducción de tiempos y espacios, con el objetivo de optimizar las operaciones de direccionamiento de mercancías a diferentes destinos o la consolidación de mercancías provenientes de varios orígenes. Por tanto, el *cross docking* es la funcionalidad principal de cualquier centro de distribución o nave de transbordo. El modelo más conocido de *cross docking* es el realizado en centros intermedios a donde llegan mercancías procedentes de diferentes orígenes, que se consolidan y vuelven a salir hacia diferentes destinos.



Los centros de distribución siempre estarán ubicados en sitios estratégicos para responder a las necesidades de la red de arrastre. No debemos olvidar que la implantación de dichos centros obedece a las necesidades derivadas de la demanda del cliente. El posicionamiento de un centro responde a las necesidades estadísticas poblacionales y a las infraestructuras territoriales.

En el siguiente cuadro se indican las ventajas y desventajas de las plataformas de distribución:

Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de lograr una distribución más eficaz. • Flexibilizar las distribuciones a centros finales (capilares). • Aumentar el dinamismo del tiempo efectivo. • Minimizar al máximo los tiempos de respuesta. • Evitar cuellos de botella sobre zonas con alta demanda.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Alta concentración de mercancías, por lo tanto, es necesario un alto control de seguimiento. • Alto índice de roturas en la manipulación de grandes cantidades de mercancía. • Limitaciones temporales sobre la realización de los procesos de ejecución, ya que se establecen horarios de salida y entrada específicos e inamovibles. • Excesiva rotación de personal de baja cualificación.

2. ESTRUCTURA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

Comenzaremos desarrollando algunos conceptos de lo que podemos entender por centro de distribución final (también llamados centros de distribución capilar) y que enumeramos a continuación:

- Extensión de rutas con matriz unitaria.
- Conglomerado de rutas uniforme.
- Entramado o malla «posicionado».
- Unidad de rutas en pequeños centros.
- Territorio delimitado por rutas.

Algunos conceptos básicos que integran las gestiones de un centro de distribución final son:

- **Ruta.** Itinerario habitual que hace un vehículo dentro de una demarcación en una jornada de trabajo. Se representa mediante una lista de direcciones de parada para realizar las entregas y recogidas.
- **Zona.** Conjunto de rutas contiguas que abarcan un territorio bien delimitado y reconocido por todos (carretera, comarca, pueblo, barrio, distrito, etc.).
- **Malla.** Conjunto de zonas que abarca un centro de distribución o plataforma.

2.1. ESTRUCTURA DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN FINAL

Los centros de distribución son, a pequeña escala, plataformas logísticas, cuyo principal objetivo es atender la demanda del consumidor final.

Se trata de resolver de la manera más efectiva y con mayor rentabilidad los problemas que surgen de las entregas y recogidas diarias de los diferentes clientes y al mismo tiempo aportar excelencia en la calidad y prestación del servicio.

Para el correcto funcionamiento de un centro de distribución final es necesaria una estructura basada en la adecuada coordinación de los diferentes procesos por parte de todos los departamentos que la componen.

El objetivo principal de un centro de distribución final será minimizar los tiempos de gestión en planta (nos referimos al espacio donde se gestionan las operaciones tangibles de mercancía) para que estos puedan ser repercutidos a la estructura troncal de la distribución: el reparto.

La gestión sobre las entregas y las recogidas será la base de trabajo del resto de departamentos de la cadena logística.

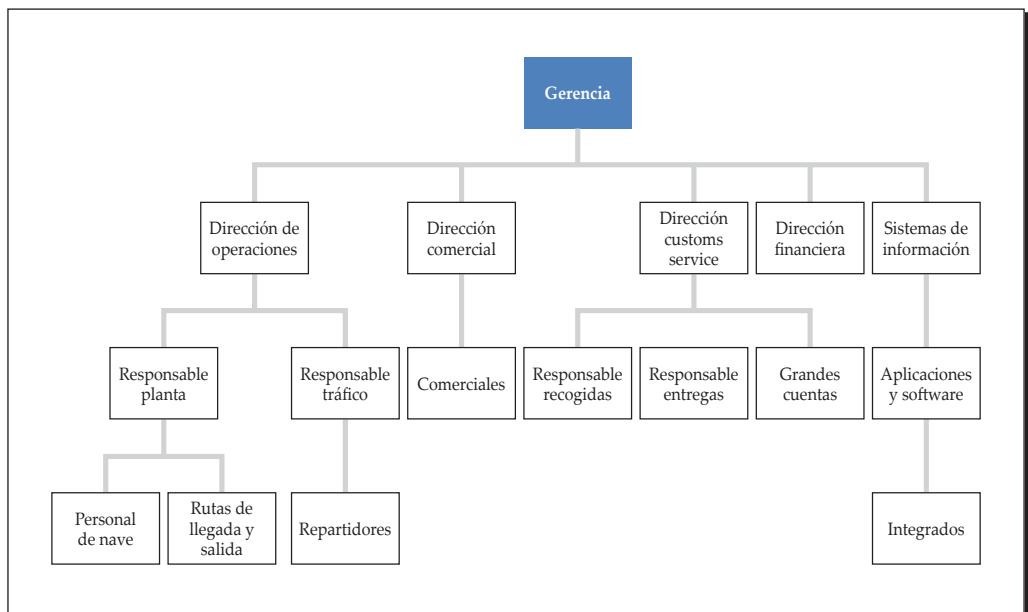
La organización de un centro de distribución final está basada en una estructura horizontal, en la que cada departamento responde a una única dirección.

La principal estrategia organizativa para el correcto funcionamiento estructural está localizada en la transparencia de información interdepartamental, lo que supone una verdadera sintonía de flujos de mercancía y de información.

El solo hecho de poseer la información anterior y posterior de cada proceso supone que la efectividad y rapidez de las acciones se realiza de forma automática, y permite establecer, en los casos de incidencia, acciones correctoras aplicables desde cualquier departamento o dirección.

La estructura está basada en una serie de direcciones que dependen únicamente de la gerencia, pero que aportan soluciones generales al conjunto de la empresa.

En la siguiente figura podemos apreciar la estructura departamental típica de un centro de distribución final:



Debemos saber cuáles son los procesos críticos del centro de distribución final para que todos los departamentos involucrados tengan diseñadas las herramientas necesarias para la correcta coordinación global.

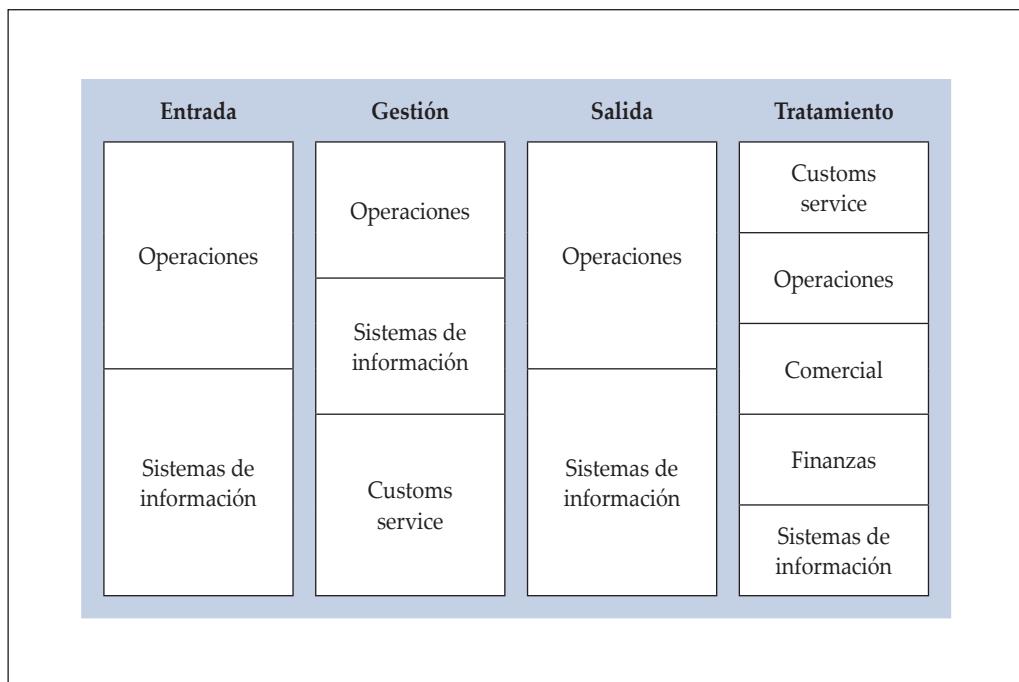
Los procesos solo son alterados si existen desviaciones por parte del propio proceso o por mandato de una dirección departamental con el objetivo de erradicar el error.

La organización del centro atiende a unas necesidades temporales que se establecen en función de las llegadas para su puesta en reparto y de las salidas que vienen precedidas de las horas límite de recogidas en casa del cliente, es decir, gira en torno a la vida

del paquete. Si este aún no está entregado, entran en funcionamiento los departamentos encargados de resolver la incidencia. Una vez solucionado, la reorganización de la puesta en reparto pasa a ser labor del departamento de operaciones.

La estructura del centro de distribución final está organizada de manera secuencial, tanto en el espacio como en el tiempo. Es decir, la estructura avanza en función de las actividades planificadas para las gestiones de paquetería, tanto si esta tiene una vida lineal sin incidencias, como si se producen alteraciones anómalas.

En el siguiente cuadro podemos apreciar los distintos departamentos involucrados en cada fase operativa:



Es fácil apreciar el paralelismo existente entre los flujos de información y los flujos de mercancía. Los primeros siempre acompañan en cualquier actividad del proceso a las mercancías para dotarlas de identidad propia.

Recordamos la especial relevancia de la trazabilidad de las mercancías, que actúa de factor continuo de información, tanto de espacio como de tiempo.

2.2. LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Cuando hablamos de dirección de operaciones en un centro de distribución final no nos referimos al conjunto de la planificación de la producción en el ámbito estratégico, sino al ente gestor de la unidad de negocio basada en la logística de distribución final. Tiene como objetivo principal administrar de forma rentable los recursos del departamento para conseguir como fin último la satisfacción del cliente sobre el servicio contratado.

Es el departamento encargado de gestionar, planificar y dirigir los procesos, la distribución y la capacidad de los recursos humanos que dependen del departamento.

Las principales claves de la dirección de operaciones son:

- Excelencia en el diseño de procesos.
- Rentabilidad en la distribución.
- Exigencia en la dirección.
- Profesionalidad del equipo humano.
- Continuo desarrollo de aplicaciones TIC.

La dirección de operaciones asume un papel importante frente a la dirección general, desde el momento en el que participa en tres aspectos fundamentales que definen la estrategia global de la empresa:

- Está presente en la estrategia corporativa, ya que es parte funcional de la rentabilidad de la misma por el gran peso en las actuaciones de las actividades que componen el negocio y por el volumen de recursos utilizados. Se trata, sin duda, del departamento que planifica el negocio de participación en los mercados de actuación. Una empresa de transportes basa su *core business* en la rentabilidad de sus actuaciones operativas (gestión de mercancías e información).
- El negocio principal de la empresa está basado en las operaciones físicas de mercancías, y es la dirección de operaciones la que establece la forma de posicionarse en el mercado de una manera u otra, ya que actúa internamente como una unidad de negocio.
- El trabajo de campo es lo que realmente potencia a la dirección de operaciones, ya que es aquí donde desarrolla su labor principal. La actividad frente a los clientes es laboriosa y significativa a la hora de asumir la imagen cor-

porativa de la empresa, por lo que la competitividad entre departamentos debe ser constante pero coordinada, tanto en el propio departamento como en el resto de ellos.

Si realizásemos un análisis DAFO de la dirección de operaciones podríamos indicar que los aspectos internos más fundamentales, tanto fortalezas como debilidades, son la cultura de empresa, los recursos disponibles y las instalaciones:

- **Cultura de empresa.** Es especialmente relevante que el personal que configura la empresa posea y transmita un saber propio no definido en otras partes.
- **Recursos disponibles.** Unas buenas herramientas facilitan en un porcentaje elevadísimo las mejoras de procesos.
- **Características de las instalaciones.** No olvidemos que los procesos operativos se realizan en ubicaciones especializadas para las gestiones de manipulación, lectura y tramitación. Las características del espacio son totalmente significativas para la optimización de los procesos.

En cuanto a las amenazas y oportunidades, como aspectos externos destacaríamos:

- Competencia.
- Clientes, tanto potenciales como habituales.
- Aspectos económicos, relativos a los gastos generados de las políticas urbanísticas y estatales.
- Aspectos tecnológicos y avances que se producen continuamente.
- Aspectos sociales, desde el punto de vista del mercado en el que se opera, ya que las distintas tipologías del cliente varían de unos mercados a otros.

2.3. EL REPARTIDOR

Una de las piezas clave en la logística de distribución, y en la que se apoya gran parte de la estructura del departamento de operaciones, es el repartidor. Se trata de una figura en la que se repercuten gran cantidad de tareas asociadas al correcto funcionamiento global de la estructura departamental. Podríamos decir que su tarea es vital para el correcto funcionamiento del resto de actividades.

A continuación se exponen los valores que la figura del repartidor representa en la empresa:

Responsabilidad	Ante todos
Confianza	Respecto a todos
Puntualidad	En todos los aspectos
Respeto	Hacia todos
Cercanía al cliente	Siempre
Liderazgo	Corporativo
Calidad	Total
Multifuncional	Demostrable

Las funciones del repartidor pueden distribuirse en dos grandes bloques, que a su vez se subdividen en otros dos bloques.

- **Recogidas.** Proceso en el que intervienen dos actores de la cadena logística: el cliente proveedor y el proveedor del servicio, que en este caso es el repartidor. Las funciones de esta etapa son claves para el correcto desarrollo del resto de procesos, ya que existen actividades críticas que pueden determinar la correcta entrega de las mercancías, como la información aportada por el cliente, en la que se reflejan las condiciones del contrato entre ambas partes, tanto económicas como del propio servicio. La conclusión de las recogidas finaliza con la gestión y manipulación del propio repartidor sobre las mercancías recogidas, es decir, etiquetados, embalajes y preparaciones últimas. Esta actividad pertenece al bloque de salidas y en ella las mercancías son estibadas en la unidad de carga para realizar la ruta de salida.
- **Entregas.** Es igualmente un proceso en el que intervienen dos actores de la cadena logística: el proveedor del servicio o repartidor y el cliente destinatario. Las funciones que se realizan son las de recepción de mercancía procedente del resto de centros de distribución finales, en los que cabe destacar la gestión de rutas por clientes destinatarios, y la estiba de la mercancía en la unidad de carga, para la optimización de reparto y espacio. Este proceso concluye con la entrega o no de las mercancías al cliente destinatario, dependiendo de infinidad de factores.



La figura del repartidor está sustentada en aspectos internos y externos que delimitan sus funcionalidades y es la responsable de la optimización de las labores del correcto funcionamiento de la actividad.

- **Aspectos internos:**

- *Legislación.* Referida a las distintas figuras de tipología de contrato. Existe una gran variedad de establecimientos de contratos laborales internos que hacen posible la disponibilidad del repartidor, como pueden ser autónomos dependientes, asalariados directos o asalariados de autónomos.
- *Disposición.* Aspecto clave para la ejecución de las labores, ya que la franja horaria de los procesos que se deben cubrir es muy extensa para poder dar cobertura a un amplio segmento del mercado.
- *Rotación.* Actualmente es menor en este colectivo, ya que las circunstancias obvias del mercado imposibilitan la búsqueda de nuevas empresas. Anteriormente las empresas de transporte tenían un grave problema derivado del alto porcentaje de rotación de repartidores, por lo que la inversión en formación y conocimientos de las actividades era muy alta y poco efectiva.

- **Aspectos externos:**

- *Documentación.* El repartidor debe aportar a la empresa, en los casos de personal autónomo, una documentación que defina su situación

laboral y su compromiso con los pagos tributarios acordes a su cargo, al igual que las respectivas reglamentaciones de sus herramientas.

- *Herramientas aportadas.* En la mayoría de los casos, el repartidor autónomo debe aportar sus herramientas de trabajo: vehículo, asalariaos y soportes, y todos ellos actualizados en los diferentes estamentos autonómicos o estatales, así como la aportación periódica de renovaciones.
- *Cualificación.* Es una exigencia primordial, ya que una vez que el repartidor entra a formar parte de una empresa, este responderá en su nombre con las actuaciones establecidas en la Ley de ordenación de los transportes terrestres, y por lo tanto pasará a ser la imagen de la empresa.

2.4. TIPOLOGÍA DE MERCANCÍAS EN LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN FINAL

Muchas empresas tienen como canon, y ha sido su estrategia, la captación de cierta tipología de mercancía. Así, nos podemos encontrar con empresas especializadas en pequeña paquetería (3P) y mediana paquetería (MRW), empresas especializadas en paquetería industrial (DHL), o empresas especializadas en una tipología de mercancía doméstica e industrial al 50 % (Seur).

La gestión de la tipología de carga depende en la mayoría de los casos de la demanda del mercado y de la especialización que defina a la empresa de distribución. En cualquier caso, la tendencia en la actualidad se traslada radicalmente hacia un mercado de venta por internet. Esta circunstancia deriva en la apertura de nuevas estrategias de entrega a clientes particulares. La entrega a este tipo de clientes establece una tipología de mercancía basada en la pequeña y mediana paquetería, entendiendo esta última como paquetería con unas dimensiones y peso factibles para la manipulación de una persona con herramientas base.

La mercancía industrial en cierta medida está basada en el continuo ciclo de aprovisionamiento de una entidad productora o emisora hacia ciertos destinatarios industriales y habituales, y se suele establecer con un fuerte vínculo comercial en los ámbitos territoriales.

En las siguientes figuras podemos apreciar la tipología de mercancías que se suelen manipular en los centros de distribución final.



Un centro de distribución final, dentro de las estrategias definidas en los procesos corporativos, de negocios u operativos, debe perseguir la satisfacción del cliente por encima de todo; por lo tanto, y para poder copar todas las necesidades del mismo, son necesarias acciones de búsqueda de mercado que hagan patente la fortaleza frente a la competencia.

Las limitaciones a la configuración de los servicios existentes o novedosos no deben ser un impedimento para las actuaciones frente al cliente, aunque en muchas ocasiones las empresas han de acotar sus servicios y aportar una especialización sobre particularidades.

Los clientes, por lo general, demandan aquellas necesidades acordes a sus actividades, y estas suelen ser muy variopintas.

Algunos de los servicios más demandados y altamente especializados, en los que se puede alcanzar una diferenciación respecto de la competencia, son:

- **Servicios de temperatura controlada.** Se trata de la gestión de mercancías que necesitan estar a cierta temperatura durante su transporte. La necesidad de herramientas especializadas hace que la inversión en este tipo de servicio sea alta. Las actividades más críticas son las que gestionan los cambios de un proceso a otro, para mantener las temperaturas adecuadas.
- **Servicio de armas.** Se trata de un servicio muy especializado en el transporte de armas. Tiene especial relevancia en las gestiones el conocimiento de la documentación que acompaña a la mercancía para el traslado de un lugar a otro.

- **Mercancías peligrosas.** La inversión en herramientas de transporte y en profesionalidad de los actores o gestores es muy alta. Existen infinidad de actividades relacionadas con todo tipo de mercancías peligrosas.
- **Mercancías de valor.** Se trata del transporte de mercancías de alto valor económico, tales como joyas, obras de arte, tecnología, etc. En este aspecto tienen especial importancia las pólizas flotantes sobre robos, pérdidas o roturas. La especialización del personal y los medios de transporte son también muy importantes.
- **Servicios *clinic*.** Se trata del transporte de medicinas, tanto a temperatura controlada como a temperatura ambiente. Las necesidades de dicho transporte requieren un alto control de documentación y manipulación.
- **Perecederos.** Se trata del transporte de mercancía que se debe llevar a cabo a temperatura controlada y que requiere documentaciones específicas y herramientas especializadas acordes a las leyes establecidas.

2.5. LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN VERSUS OPERADORES LOGÍSTICOS

Según la definición elaborada por Anadif y Deloitte, *operador logístico* es:

«A aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e incluso, ciertas actividades del proceso productivo), organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información, propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. En este sentido, el operador logístico responde directamente ante su cliente de los bienes y de los servicios adicionales acordados en relación con estos y es su interlocutor directo».

Esto implica que el operador es quien controla la realización de todas las actividades del proceso, asignando los recursos necesarios para el cumplimiento de los tiempos de entrega y planificando el correcto engranaje de las diversas fases.

Para todas las actividades de las operaciones es indiferente que el operador realice o no dichas operaciones directamente con sus recursos, o que, por el contrario, las subcontrate a terceras empresas.

Los operadores logísticos actúan en nombre del cliente en todos los aspectos operativos y administrativos; por lo tanto, deben aplicar una política de controles que se adecúen a su gestión sobre las mercancías.

Se establecen tres niveles de control:

- **Documental.** En el que requieren todas las documentaciones necesarias para el correcto control anterior y posterior a la entrega.
- **Informático.** Referido a los requisitos documentales telemáticos.
- **Establecimientos de contrato.** Las mercancías deben ser recogidas y entregadas, según se estipule en el contrato.

Documentación	Información	Tiempo y forma
<i>Packing list</i>	Transmisión	Fecha de entrada
Albaranes	<i>Docs on line</i>	Material verificado
Factura	Pedido	Registro PoD

Un ejemplo de este tipo de gestiones lo encontramos en la venta *on line* de productos Carrefour, en la que la empresa contrata a un operador logístico para la gestión de sus mercancías. El operador logístico posteriormente contrata los servicios de una plataforma de un centro de distribución final.

2.6. PARTICULARIDADES DE LAS ENTREGAS DE MERCANCÍA B2C

B2C (*business to consumer*), que significa del negocio al consumidor, desarrolla la actividad estratégica realizada por las empresas para llegar directamente al cliente final y casi siempre referido al comercio electrónico.

Las principales ventajas del comercio B2C para el cliente vendedor y el cliente comprador son la desaparición de transacciones innecesarias, la rapidez en la respuesta y la entrega, el precio final de la venta y la gran oferta existente en el mercado.

Pero no todo es así de sencillo, siempre existen daños colaterales sufridos por terceros y que hacen que dicho negocio tenga su parte de éxito.



El principal problema que arrojan las entregas del servicio B2C (particulares) es la reiterada ausencia de los clientes finales en su domicilio, sobre todo durante las franjas horarias del reparto normalizado.

Se trata de un problema en continuo crecimiento por dos motivos: cada vez es mayor el número de pedidos realizados por particulares, y cada vez es mayor la ausencia del destinatario final en su domicilio por motivos de trabajo, etc.

Ante esta situación se han planteado muchas y variadas posibilidades con la intención de solucionar el problema, ya que la tendencia del mercado está marcada, y seguirá marcada, por un crecimiento vertiginoso de este tipo de ventas.

A continuación se plantearán algunas de las soluciones aportadas en la actualidad, que buscan dos aspectos fundamentales: la efectividad en la entrega y el recorte en la utilización de medios adicionales por parte del transportista, que le podrían asegurar una reducción de los costes.

No debemos olvidar que este tipo de venta lleva consigo una ventaja competitiva en el precio del vendedor al comprador, por lo tanto, ninguno de ellos está dispuesto a no beneficiarse de dicha ventaja, y es en manos del centro de distribución donde está el margen de coste máximo que se puede asumir por servicio.

Las mejores prácticas son una forma de evaluar los problemas y darles solución. La elaboración de una base de datos en la que se estipulan las problemáticas existentes a la hora de realizar una entrega nos aporta la necesidad de encontrar soluciones estandarizadas de actuación ante tipologías adversas en la consecución del servicio establecido.

No siempre existe un incumplimiento de servicio cuando no se realiza una entrega, sino que debemos valorar las situaciones existentes, aportar una solución y gestionar el trazo de las mercancías para delimitar el problema y buscar el origen del mismo.

Existen muchos factores clave, tanto internos como externos, que son los causantes de las desviaciones del servicio establecido; por ello, la filosofía que se debe implantar es la de «causa-efecto» con la aplicación de las mejores prácticas.

Ante la situación de imposibilidad de entrega, referida a la ausencia del cliente final en su domicilio de destino, se establecen varias actuaciones que pasamos a detallar a continuación:

- Llamada al destinatario de las mercancías antes de la salida a reparto del centro de distribución final para verificar los tiempos y espacios.
- Envío de SMS en las distintas actividades del proceso logístico de distribución, comenzando desde la salida de mercancías en origen, avisando de la puesta en marcha de la actividad, en el propio reparto, antes de la llegada al domicilio del destinatario, o cuando el repartidor se encuentre en las instalaciones del cliente destinatario.
- Realización de un doble reparto, si existe una primera ausencia, en una franja mayor a una hora y menor a dos.
- Llamada en ruta ante la primera ausencia del cliente destinatario para concertar una segunda entrega en una franja horaria establecida.
- Posibilidad de entrega en otro lugar distinto al definido en el contrato de transportes, ya sea una empresa o un punto concertado.
- Concertar en otra fecha a la establecida, por orden del cliente destinatario, la orden de entrega de las mercancías.
- Entregas en puntos fijos gestionados a través de *lockers*.

Ante la necesidad de establecer unos parámetros que aseguren una reducción de costes, muchas empresas optan por activar soluciones *low cost* que permitan asumir las entregas de las mercancías.

Las actuaciones más frecuentes son:

- Envío de SMS para concertar la salida a reparto segura.
- Establecimiento de un solo intento de entrega.
- Dejar las mercancías en un punto para su posterior recogida por el cliente destinatario.
- Espera de instrucciones por parte del cliente destinatario para concertar una primera entrega.
- Cuando se trata de un cliente destinatario que recibe mercancías de distintos orígenes y en diversos días, se puede llegar a concertar entregas agrupadas en un día y a una hora concreta.

Muchas de ellas tienen el objetivo de buscar la efectividad del proceso, tales como:

- Llamada antes de salida a reparto.
- Envío de SMS en salidas cliente/reparto/entrega.
- Doble reparto.
- Elección de franjas horarias.
- Llamada tras primera ausencia.
- Concertar entrega en domicilio.
- Concertación de nueva fecha y hora.
- Entrega en *lockers/PUDO*.

Y otras, la reducción de costes sobre el proceso, tales como:

- SMS para concertación de reparto.
- Solo un reparto/ausencia con posterior devolución al remitente.
- Posicionar directamente en centros de recogida.
- Espera de concertación por parte del cliente/destinatario.
- Agrupaciones de reparto para un mismo cliente.



SOLUCIONES ENTREGA B2C

CEF.-

3. ACTIVIDADES DE LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

3.1. SERVICIOS Y PRODUCTOS

Un servicio es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades del mercado.

Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer una necesidad.

La combinación de ambas cosas responde a las necesidades del cliente en el mercado de los transportes. Así se pueden catalogar tantos pares de servicios-productos como cantidad de demanda del propio mercado.

Las combinaciones entre servicios-productos están enlazadas, igualmente, con las circunstancias del mercado y la legislación vigente, ya que es necesaria la utilización de cierto tipo de servicios-productos, asociados a ciertas mercancías (ejemplo, envío de armas), las cuales deben viajar con una tipología específica por su naturaleza o contenido (por ejemplo, mercancía perecedera).

Es importante para un centro de logística de distribución tener un abanico de ofertas de cara al cliente, con el objetivo de copar todas sus necesidades. Del mismo modo, todos los servicios-productos deben poseer la característica de la combinatoria entre ellos mismos para poder realizar una mayor oferta.

3.2. RECOGIDAS

Cuando se efectúa una recogida en casa de un cliente, se establece un vínculo entre dos partes a través de un contrato, el cual estipula la ejecución de un servicio/producto bajo unos parámetros definidos. En el otro extremo y final de la cadena está el contrato de finalización de servicio, que termina cuando se realiza la entrega.

Aunque no en todos los casos, la entrega es la finalización del contrato, ya que existen acciones legales que establecen la reclamación en 24 horas después de la recepción de un envío. Pero el caso que nos ocupa es el de la realización física del contrato, es decir, la recogida y la entrega.

Una recogida siempre se debe realizar en unos horarios marcados, ya sean por parte del cliente, o bien por parte del transportista, pero siempre de mutuo acuerdo. Aquí rea-

lizaremos una pequeña reseña, y es que la tendencia del mercado insta a que el cliente siempre tenga su pedido preparado o espere a última hora, con la intención de enviar todo lo posible ese mismo día; y el transportista debe recogerlo como mínimo en la hora establecida, ya que un retraso en la misma significaría parar los procesos de salida del resto de producción. Por lo tanto, este tema siempre será uno de los puntos críticos de la recogida.

No solo existe una tipología de recogida, sino que, al igual que los servicios-productos, la necesidad del mercado hace que las recogidas se puedan realizar de manera diversa. Así, tenemos las siguientes modalidades:

- **Recogida en cliente particular.** La recogida se inicia con una concertación telefónica o web, o bien en un punto de facturación o recogida. Se establece una franja horaria desde-hasta, con un límite para la manipulación y gestión física e informática.
- **Recogida en clientes con código o cuenta.** Las recogidas están establecidas en una base de datos donde figuran los datos del cliente, en los que se hace referencia a la cantidad de mercancías que se van a enviar, horarios de recogida y destinos. Pero no siempre es así. Se pueden producir variaciones diversas que son comunicadas con anterioridad para la correcta gestión antes de la recogida.

Las recogidas se realizan en lotes de capacidad, y se pueden establecer varias franjas horarias repetitivas, dependiendo del volumen del cliente.

- **Recogida en clientes integrados.** El cliente forma parte de la empresa de transportes, en cuanto a las gestiones operativas de mercancías, o la empresa de transporte actúa en casa del cliente para la gestión y manipulación de las mismas. Se establecen igualmente franjas horarias de recogida, en uno o varios lotes de capacidad, y dependiendo de las necesidades de ambas partes, ya que este tipo de clientes suele aportar cuantiosa mercancía. E incluso en ciertas ocasiones, y dependiendo de la necesidad, se pueden posicionar para su carga, gestión y transporte, vehículos directos a plataforma de transbordo, sin paso obligado por los centros de distribución finales.

Particular	<ul style="list-style-type: none"> • Concertación telefónica o entrega en un punto de recogida. • Recogida en franja horaria establecida o entrega en punto de recogida antes de la hora de salida.
	.../...

.../...

Clientes con código o cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Concertación semanal con horario predeterminado. Recogidas por lotes y capacidad. Se puede establecer más de una recogida.
Clientes integrados	<ul style="list-style-type: none"> La propia empresa de transportes trabaja dentro del cliente. Establecimiento de horarios según la necesidad del centro de distribución. Posibilidad de posicionar un vehículo directo en casa del cliente para su carga y salida.

*Albarán de recogida. Seur.

3.3. ENTREGAS

Se trata de la realización o consecución de una acción o servicio contratado. No existe la concordancia plena de servicio realizado en tiempo y forma, ya que una entrega se puede realizar fuera de los parámetros establecidos y, sin embargo, estar cumplida.

Llegados a este punto, la controversia es muy diversa, ya que se han establecido numerosas definiciones sobre lo que se conoce como cumplimiento de servicio, ya que, al fin y al cabo, la realización de una entrega fuera del plazo acordado no presupone una falta de entrega o servicio realizado. Se fijan a modo de incumplimiento de servicio los envíos no entregados en fecha acordada según contrato, a no ser que estos no se entregasen en dicha fecha por causas justificables ajenas a la empresa contratada para la entrega.

También estarían dentro del contexto de incumplimientos de servicio aquellas mercancías que, una vez que han sido concertadas con posterioridad a la fecha contratada por el cliente, no se entreguen en dichas fechas.

		00013		
RAZÓN SOCIAL RED TRANSJAEN, S.L.		SERVICIO/PRODUCTO S-24 ESTD	REMITENTE B14918171 IDITEC ARCO INGENIERIA	
		FECHA 03/06/2014	T.M. 2	DESTINATARIO FONTALCON CL LAS VIÑAS N2 POZO ALCON
DATOS ECONÓMICOS ** PAGADO RX ** VALOR REEMBOLSO		Nº EXP./FRA 0515430	EL CLIENTE: RECIBI  0045714124	
		BULTOS 1	KILOS 1	SELLO O NOMBRE Y APELLIDOS Y NIF OBSERVACIONES: NOTA: A falta de expresión de fecha y hora de entrega por el consignatario, la mercancía se presumirá entregada dentro del plazo contractualmente pactado con el remitente.
Teléfono de atención al cliente 902 10 10 10		FECHA ENTREGA: 04/06/2014		HORA: 18:29

*Albarán de entrega. Seur.

El albarán de entrega o envío es aquel documento que acompaña al género en el momento de su entrega al comprador. A su vez, el albarán también puede consistir en aquel documento que refleja y acredita la prestación de un servicio. Sea como sea, el albarán se constituye en elemento de prueba esencial a los efectos de acreditar la entrega o puesta a disposición del material vendido o del servicio prestado a un cliente. La ausencia de este importantísimo documento debidamente cumplimentado, firmado y/o sellado por el cliente implica que las posibilidades de éxito en una reclamación judicial posterior son nulas.

Es imprescindible que la empresa de transportes cumplimente adecuadamente el albarán de entrega y se documenten todos los datos que a los efectos probatorios oportunos se considere necesario indicar. Como mínimo, el albarán debería hacer referencia a las mercancías entregadas, la fecha de entrega, la fecha de expedición, el servicio contratado, los bultos-peso y la identificación completa del comprador y su dirección.

La puesta a disposición y entrega del género al comprador quedará debidamente acreditada si el mismo, o su representante legal, empleado, socio o familiar debidamente

identificado, firman el albarán en prueba de conformidad con el material entregado. Desde ese mismo momento nacerá la obligación de pago y el principio del transcurso de los plazos de reclamación de devolución anteriormente referidos que al comprador le compete ejercitar en su caso.

Un albarán de entrega es un documento que atestigua que un objeto determinado se pone en manos de su destinatario.

3.4. GESTIONES ESPECIALES

Son aquellas que están parametrizadas, medidas o establecidas a partir de los servicios estandarizados. Se trata, pues, de gestiones especializadas del servicio que atienden a las necesidades puntuales del cliente o incluso que se requieren en un momento del servicio.

Las gestiones especiales nacen de una necesidad por parte del cliente, y es la empresa de transportes la que debe asumir y plantearse la decisión de hacer posible el servicio.

Una vez tomada la decisión de solvencia en la ejecución, se deben parametrizar tanto los pros como los contras del servicio que se va a realizar para poder establecer las bases de actuación.

Cuando el servicio ha sido realizado, es necesario analizar los resultados obtenidos para la implantación definitiva o para poder mejorar la estructura montada.

Por lo tanto, las fases del desarrollo de una implantación de un servicio especial que se deben tener en cuenta, a modo de ejemplo, serían:

- ¿Se puede entregar una mercancía a un cliente y en ese mismo momento recoger otra mercancía defectuosa o rechazada?
- ¿Cuánto suponen los costes en tiempo y en gestiones administrativas?
- Es necesario realizar la acción en el mismo momento de la entrega; antes o después supondría un elevado coste.
- Es necesario justificar las acciones y plasmarlas en un nuevo servicio-producto para tener una base de actuación.
- Estudio de efectividad en las gestiones realizadas, consecuciones de objetivos, estrategias utilizadas y satisfacción del cliente.

3.5. ALMACÉN DE INCIDENCIAS

En este punto no hablaremos de los almacenes como un espacio de ubicación de mercancías, en los que las funciones básicas son las de *stock* y almacenaje, sino que haremos referencia a los almacenes de los centros de distribución final, destinados al *stock*, gestión y resolución de incidencias provenientes de las mercancías en estado de «no entregadas».

Por lo tanto, un *almacén de incidencias* se definiría como:

«El lugar físico donde se ubican los paquetes que están en tratamiento, gestión y resolución de incidencias con más de 24 horas, ya que el resto de paquetes deberían estar en tratamiento *on line* sobre la gestión de una posible solución».

Una incidencia es un estado que la expedición toma cuando esta no sigue el curso o desarrollo estandarizado, programado o acordado. Toda incidencia responde a unos parámetros o situaciones que se desarrollan a lo largo de la vida de la expedición (conjunto de bultos que conforman un origen y un destino). Por lo tanto, una expedición puede causar incidencia en todas las etapas de su vida: en la orden de recogida, en la propia recogida, en los centros de distribución de origen y de destino, en las naves de transbordo o en reparto.

Dependiendo de dónde se produzca la incidencia, se gestionará de una manera u otra. Hay que aclarar que una incidencia no siempre es provocada por parte de quien realiza el servicio, también se puede producir por el cliente inicial, o por el cliente final.

La mayoría de las incidencias, el 95 %, se producen en destino, y no siempre son provocadas por el repartidor o centro de distribución. Al contrario, se puede decir que del total de las incidencias ocurridas en estos procesos el 90 % es por causa del cliente final.

La gestión de incidencias es la acción correctora sobre toda expedición que ha entrado en estado de incidencia y ha de realizarse en el momento de producirse para poder solucionarla en el menor tiempo posible.



Dependiendo del tipo de incidencia, esta deberá ser tratada y gestionada por parte del centro de distribución de origen o de destino, o de ninguno de los dos, tal como acabamos de ver.

Existen gestiones de incidencias proactivas, que son aquellas que se realizan antes de la puesta en reparto y que se presupone que pueden ocasionar incidencia (falta de piso, puerta, planta, teléfono, calle no conocida, etc.). Para solventar estos inconvenientes, las incidencias son gestionadas en el centro de distribución de destino antes de la puesta en reparto.

La mejora en las gestiones de incidencias se realiza con base en la aplicación de herramientas como la telefonía, el envío de mensajes SMS, herramientas de páginas web, la búsqueda de bases de datos, las acciones sobre un histórico de cliente o las notificaciones de aviso en el propio domicilio. Pero la herramienta más importante para que una mercancía pueda ser entregada es el propio repartidor y su experiencia, ya que, al final, un alto porcentaje de probabilidad sobre la efectividad de la entrega dependerá de la sabiduría y audacia de este frente a sus clientes.

Podríamos diferenciar dos tipologías de gestión respecto a las incidencias: una, la efectuada por el repartidor, ya sea en origen o en destino, y otra, la realizada por el departamento de atención al cliente o gestión de incidencias, igualmente tanto en origen como en destino.

Es obvio que el departamento de atención al cliente o gestión de incidencias dedica todo su esfuerzo a efectuar dichas labores pero, en el caso del repartidor, las tareas de recogida y reparto se suelen acumular con este tipo de gestiones, por lo tanto, el repartidor cuenta con la coordinación del departamento de tráfico, el cual gestiona todos sus movimientos, tanto de apoyo como de control.

En muchas empresas existe lo que se llama «operador de área», que controla a un determinado número de repartidores en todas sus actividades y procesos.

3.6. OPERATIVAS ESPECIALES Y DEMANDA DEL MERCADO

Son aquellas que dan cobertura al cliente según sus necesidades de mercado y que se encuentran ofertadas en los procesos estándares de un centro de distribución.

Las necesidades de un cliente pueden venir dadas por las exigencias de su cliente-destino. Estas están muy relacionadas con las gestiones especiales, aunque la diferencia

radica en que estas pasan a ser una oferta más de los propios servicios-productos, y las operativas especiales responden a unas necesidades puntuales en un momento dado, sin existir una base para la creación de un nuevo servicio-producto.

En cuanto a la oferta, es la cantidad de bien o servicio que el vendedor pone a la venta, mientras que la demanda es la cantidad de un bien o servicio que el cliente desea adquirir.

La oferta y la demanda interactúan entre sí fijando los precios y las cantidades de bienes y servicios que se van a producir.

En la logística de distribución, la demanda se crea desde una doble vertiente: la primera, procedente de los potenciales clientes y en plena coordinación con la oferta derivada de las necesidades del mercado, y la segunda, derivada de las necesidades de los clientes de cartera.

La demanda creada procedente de potenciales clientes engloba las actividades sobre las necesidades actuales del mercado, tales como el *e-commerce* asociado a la logística, o las actividades especiales derivadas de la creación de nuevas empresas que son objeto de necesidades logísticas.

El estudio del mercado es una fase importante en este aspecto, sobre todo por adelantarse a las prioridades de la necesidad. En muchas ocasiones, al igual que un plan de marketing definido para focalizar la atención de potenciales clientes con el objetivo de crear una necesidad aún sin manifestar, la logística busca aspectos sobre la demanda del mercado que no se han planificado anteriormente.

Un ejemplo claro sería el envío a domicilio de la compra del carro de primeras necesidades en un hipermercado. Siempre existió la idea de mejorar los servicios para los clientes, pero no se llega a planificar hasta que se crea esa necesidad, aunque esté escondida en el subconsciente del cliente.

En cuanto a la demanda procedente de clientes de cartera (clientes de la empresa), esta se origina de mutuo acuerdo entre ambas partes. La constancia en la ejecución de las actividades de las empresas de transporte, sobre productos o servicios del cliente, hacen posible la captación de desviaciones y necesidades asociadas a la actividad principal de trabajo, por lo tanto, son estas desviaciones y mejoras las que con el tiempo se convierten en un precedente de la «demanda mejorada» sobre la actividad que se desempeña.

La oferta y la demanda en esta situación se convierten en pieza fundamental para la creación de la logística integral sobre aquellos clientes necesitados de soluciones estratégicas que aporten calidad y productividad eficiente al negocio actual.

Es importante aclarar la necesidad por parte de las empresas de transporte y distribución de una reingeniería de sus procesos que hagan posible la mejora continua sobre soluciones y resultado



4. HERRAMIENTAS OPERATIVAS

4.1. REDES DE DISTRIBUCIÓN COMO HERRAMIENTA OPERATIVA

El objetivo de las redes de distribución es posicionar el producto para satisfacer en tiempo y forma, según las premisas acordadas, las necesidades del cliente.

La distribución física es el conjunto de actividades que se ocupa de la distribución de los productos terminados, asociada a la información de los mismos. Para optimizar su rentabilidad son necesarios los siguientes requisitos:

- Cumplimiento de los pedidos, tanto en cantidades como en productos.
- Cumplimiento de fechas y horarios, sin caer en rotura de *stocks* para cubrir la demanda.

- Cumplimiento del lugar acordado de entrega o recogida.
- Cumplimiento del presupuesto y búsqueda de variabilidad del coste.

Si analizamos los diferentes modelos de redes de distribución podríamos afirmar que la optimización de costes se realiza de manera independiente, según el modelo utilizado.

4.1.1. Directa desde fábrica

Se trata del canal más corto y pone en contacto al fabricante con el cliente, el cual realiza las ventas sobre el cliente, que es quien consume el producto o lo transforma.

Este modelo de distribución se suele utilizar para la venta de productos industriales y servicios. Al tratarse de una distribución muy directa, el canal es muy fluido y las necesidades del cliente son fáciles de detectar.

Uno de los canales que más utiliza este tipo de modelo es la venta por internet, en el que el fabricante o distribuidor se pone directamente en contacto con el cliente final.

Ya sabemos que en este modelo de distribución los productos son embarcados directamente desde la planta de producción hasta el cliente final, sin pasar por ningún tipo de almacén intermedio o proceso adicional de manipulación. Se trata de una estrategia muy ventajosa ya que reduce tiempos y operaciones intermedias de carga, descarga y almacenamientos que pueden provocar costes y actividades adicionales.

El modelo directo es el más óptimo en costes para el transporte de productos industriales, mercancías voluminosas y entregas directas entre clientes. También es óptimo en costes cuando se utiliza como subproceso entre procesos de aprovisionamiento, producción o entre plantas de producción.



4.1.2. Mediante un almacén regulador

Otro de los modelos de redes de distribución es la distribución directa a través de un almacén regulador o intermediario.

Este tipo de distribución se suele aplicar cuando el fabricante pretende satisfacer la demanda de muchos clientes o consumidores.

Existen varios tipos de almacén regulador (como figura de enlace) o intermediario:

- Independiente (único).
- Asociado (conjunto).
- Minorista distribuidor (establecimiento oficial del fabricante).
- Minorista propio (acuerdos con tiendas de distribución).

La distribución a través de un almacén regulador conlleva la gestión del almacenamiento como paso intermedio entre el punto inicial y el cliente final.

El objetivo principal es alcanzar un alto nivel de servicio frente al cliente, basándose en la disponibilidad de *stocks* cerca de los puntos de distribución finales. Por lo tanto, la atención de las demandas es casi inmediata, lo que transfiere al producto final un valor añadido (tiempo de respuesta) que se podría calcular como un beneficio final.

En lo que a costes se refiere, se trata de un modelo que necesita de gran inversión en inventarios, almacenes, mano de obra y gestiones, lo que provoca un alto riesgo de capital.



4.1.3. Modelo escalonado

El modelo de distribución escalonada también responde a lo que se denomina distribución final o capilar, cuyo objetivo es planificar la distribución de diversos productos, procedentes de varias mayoristas, a diversos clientes.

Por lo tanto, tendremos en el mapa conceptual a un fabricante, a un mayorista, a un almacén regulador o intermediario y al cliente o consumidor final.

Este modelo tiene como objetivo minimizar el impacto de riesgo y la planificación de la organización de la distribución.



Podemos encontrarnos con las siguientes clases de mayoristas:

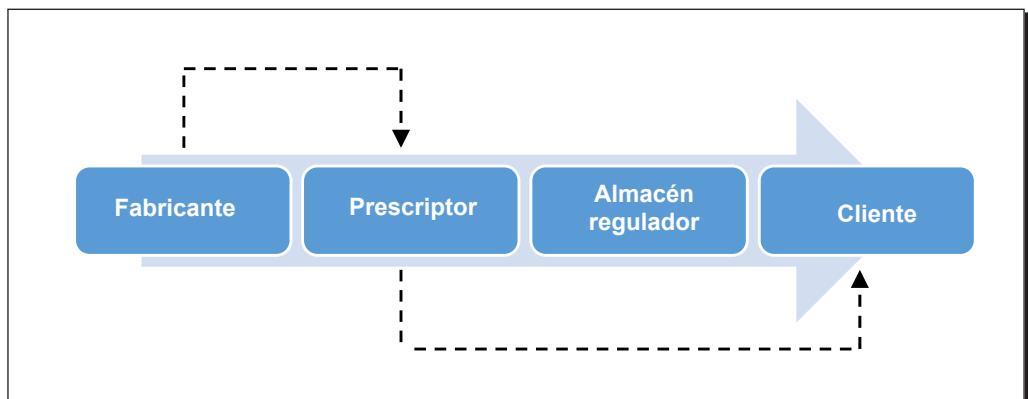
- Independientes, canalizadores de muchas referencias.
- Asociados.
- Mayoristas, exclusivistas.
- Mayoristas distribuidores oficiales.

La distribución final o capilar responde a necesidades del mercado, en el que el tiempo y el espacio tienen especial relevancia. La permanencia de las mercancías que se manipulan en los centros de distribución no es alta, por lo que los costes asociados a la actividad se enmarcan en las gestiones que se realizan.

Estos sistemas requieren una inversión inicial significativa y, como comentamos, son complejos de administrar, sobre todo, por el grado de sincronización exigido entre la empresa y el cliente, por lo que tienen especial importancia estos sistemas avanzados de información (se trata de otra fuente de costes, pero retornable, con la mejora continua de innovación).

La inversión en vehículos es alta, ya que la distribución final o capilar utiliza gran cantidad de vehículos de poca carga para la realización de diversidad de rutas, tanto urbanas como interurbanas.

Por último, podríamos incluir un modelo de distribución, atípico, ya que la distribución como tal mantiene los modelos anteriores, y lo que varía es que la venta no la genera el consumidor, sino el prescriptor, y la realiza el distribuidor (el prescriptor es el generador de la venta y el distribuidor el que la realiza). Este modelo se suele utilizar en el canal farmacia.



Por lo tanto, la elección de un canal u otro dependerá de una serie de factores tales como:

- Coste.
- Imagen.
- Penetración de productos.
- Precio de los productos.
- Consumidor final.
- Peso y tamaño de los productos.
- Tipología de mercancía.
- Frecuencia de suministro.
- Tamaño de pedido.
- Etcétera.

4.2. CLIENTES INTEGRADOS

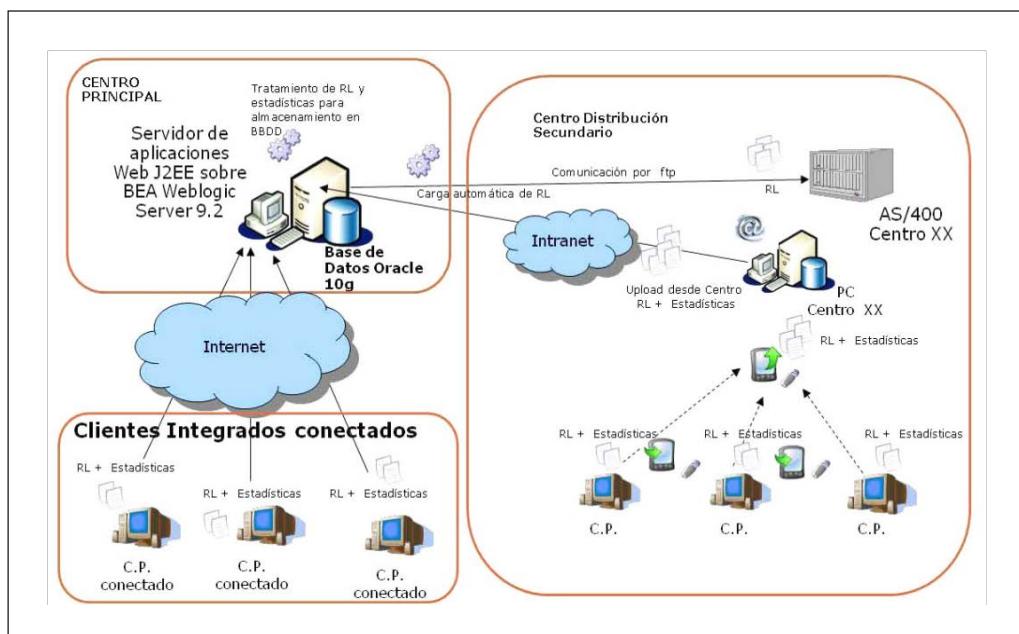
En el sector del transporte y la distribución se entiende por cliente integrado aquel que se establece dentro de algún proceso de la cadena de valor, lo que permite la reducción de costes del proceso y amplía la garantía de la rentabilidad de ambos. En nuestro caso, la integración de clientes se establece en la fase de facturación y control de envíos y en la emisión y etiquetado de bultos.

Las consecuencias de una correcta integración hacen que el cliente actúe como un centro de distribución y que realice todas sus gestiones desde su propio domicilio, y que el centro de distribución ahorre la gestión de dichos controles, trasladando al cliente toda la carga del proceso de control y verificación del bulto.

Se trata de un proceso por el cual ambas partes coordinan de manera progresiva todos los procesos de preparación de un envío.

La integración conlleva un ahorro de tiempo y gestión, que se traslada a la mejora del servicio pre y posventa, apoyado por los sistemas de información que, a su vez, son garantía de mejora de procesos.

En la siguiente figura podemos apreciar la lógica visual de los procesos:



Existe gran cantidad de posibilidades de actuación con la aplicación de la integración de clientes, como pueden ser:

- Mantenimiento de clientes.
- Documentación de envíos.
- Impresión de etiquetas.
- Transmisión de envíos.
- Envío de alarmas de no comunicación.
- Creación de estadísticas.
- Históricos.
- Preparación de campañas.
- Gestión y seguimiento.
- Actuaciones ante incidencias sobre atención al cliente.
- Delimitación de servicios y productos.
- Comunicación en entorno web.

4.3. ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE DISTRIBUCIÓN

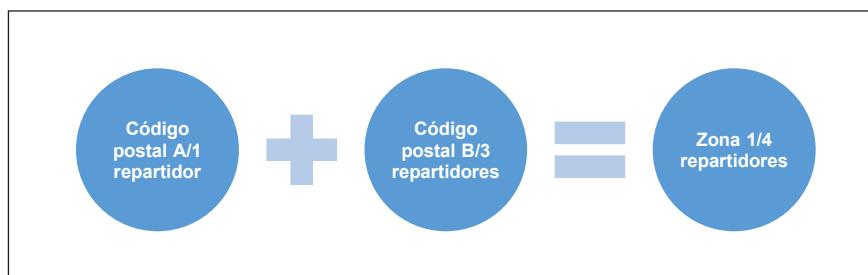
Entendemos por estrategias y técnicas de distribución todas aquellas herramientas que, unificadas o utilizadas combinadas o alternativamente, intentan conseguir la eficiencia de los recursos utilizados.

En primer lugar, debemos plantearnos varias situaciones que se deben resolver:

- Rutas alejadas del centro de distribución.
- Demanda no uniforme.
- Servicios con franja horaria limitada.
- Gestión combinada de recogidas y entregas.
- Zonas de acceso restringido.
- Entrada en centro de distribución de mercancía procedente de orígenes lejanos en horarios avanzados.

Alguna de las soluciones podría ser:

- **División de la demanda por códigos postales. Demarcación territorial marcada por Correos.** Se suele utilizar para delimitar rutas o zonas en todos los centros de distribución final. Se aprovecha la cultura del código postal implantada en la mayoría de los clientes, tanto nacionales como internacionales.
- **Cálculo de los repartidores por código postal. Valoración de unidad mínima.** Cada centro de distribución crea y mantiene, según las necesidades, un callejero propio de zonas y rutas de reparto. La estimación de unidad mínima estará valorada igualmente en relación con la cantidad de población por código postal.
- **Agrupación de códigos postales en zonas.**



- *Funcionamiento de la zona.* Formada por un equipo de zona, los repartidores se prestan apoyo puntual. Existe el compromiso de sacar y controlar toda la producción de zona por el equipo. Se suele producir un absentismo moderado (menor al 3 %). Posibilidad de enlaces con centros de distribución o transbordo para minimizar costes.
- *Organización de la zona.* Depende de dirección de operaciones. SueLEN ser grupos de menos de seis personas, dirigidas por un gestor de zona. Cada repartidor tiene su ruta asignada. Existencia de alternativas sobre retribución.
- *Limitaciones de zona.* Deben estar definidas por una jornada de trabajo. Se establecen unas barreras físicas razonables mediante la valoración de los kilómetros que se deben recorrer. Se realiza una asociación entre recogidas y entregas según valores externos: tráfico, tiempo, posicionamiento en la ruta, en busca de la rentabilidad.

Existe otro tipo de limitaciones que dependen de otros factores:

- **Centros de distribución periféricos:**
 - La mercancía llega al centro de distribución en dos oleadas.
 - Los servicios prioritarios y especiales obligan a los centros a realizar una doble salida a reparto para garantizar los servicios contratados.
- **Centros de distribución en islas.** El transporte marítimo o aéreo está supeditado a los horarios de aviones y barcos, y en muchos destinos aduaneros, a las gestiones de despacho.
- **Capacidad del vehículo.** Existencia de mercancías voluminosas que obligan a realizar una doble carga antes o después del reparto.
- **Tipología de clientes.** Existen clientes con franjas horarias delimitadas, por lo que dependiendo de la cercanía de los centros de distribución, el repartidor realizará cargas parciales.

Algunas de las prácticas que se aplican al doble reparto son las siguientes:

- **Mediante vehículos de enlace:**
 - Gestión de producción por zonas.
 - Reasignaciones de ruta.
 - Liquidaciones por zona.
- **Diseño de dos rutas de reparto.** Creación de dos rutas con un mismo vehículo y dos repartidores, uno en turno mañana y otro en turno tarde.
- **Llegadas a los centros de distribución:**
 - Vaciadas parciales en los centros.
 - Gestión entre puntos cercanos para primer reparto y alejados para segundo reparto.

4.4. LA PREVISIÓN DE LA DEMANDA COMO HERRAMIENTA OPERATIVA

La previsión de la demanda que se espera para un periodo de tiempo futuro es la información básica para planificar y programar recursos necesarios para atender la producción.

En entornos cambiantes, como es nuestro caso, esta previsión entraña dificultad, y de su precisión depende la utilidad de la planificación y, por consiguiente, la posibilidad de ajustar recursos según las necesidades previstas.

Esta función en otros entornos, en los que también se requiere actuar con anticipación a la demanda (producción contra *stocks*, consumo, prensa, telecomunicaciones, energía), se conoce como gestión de demanda.

A medida que esta función madura, existen en el mercado opciones de consultoría para la construcción de modelos de previsión y para el *outsourcing* de la explotación de los mismos que permiten aplicar los resultados obtenidos en otros sectores distintos al nuestro.

El objetivo de la previsión de la demanda es probar la viabilidad de estos modelos y técnicas en el entorno del transporte urgente en particular y en la logística de distribución en general, donde no existen referencias previas.

Es necesario tener información en base diaria, con horizonte de un mes y datos agregados trimestrales y semestrales, que nos permita la programación y planificación de recursos necesarios para las operaciones. Esta programación, a su vez, tiene como resultado los siguientes objetivos:

- **Mejorar la eficacia.** Permite obtener ahorros con base en el ajuste de recursos y en las necesidades, gracias al conocimiento de patrones semanales, patrones de estacionalidad, efecto de campañas, etc. Se denomina «gestión de valles».
- **Mejorar el servicio.** Se conocen con anticipación los incrementos de producción. Se denomina «gestión de los picos».

El alcance de la previsión de la demanda para la logística de distribución se ha orientado a conseguir la información para la planificación de las llegadas, tanto a nivel de reparto como de operaciones en planta.

A partir de los datos históricos de la demanda, se miden los efectos que sobre dicha demanda tienen determinadas variables como:

- Calendario (verano, Pascua, Navidad).
- Festivos.
- Huelgas.
- Meteorología.

Por otra parte, mediante un modelo matemático se recogen los efectos inherentes a la demanda, la denominada «demanda base»:

- Efectos estacionales.
- Inercias de la demanda.

La suma de ambos conjuntos de efectos explica la demanda que se ha producido históricamente. La proyección en el futuro de la demanda base más los efectos medidos en el pasado que van a tener lugar en el futuro permiten obtener la previsión de la demanda.

Se trata de modelos en continua evolución, también llamados «adaptativos». Según se dispone de más datos y se conoce mejor la demanda, se van perfeccionando más las previsiones, teniendo en cuenta los errores del pasado.

Las fases del modelo son las siguientes:

- **Gestión de la información:**
 - Selección y validación de fuentes.
 - Construcción de base de datos y carga inicial de datos.
 - Desarrollo del proceso de extracción y comunicación.
- **Construcción de modelos:**
 - Modelo global (expediciones, diferenciando servicios urgentes y no urgentes y resto de servicios).
 - Modelo de destinos (bulbos y expediciones, diferenciando servicios urgentes y no urgentes y resto de servicios).
 - Modelo de pares origen-destino (diferenciando servicios urgentes y no urgentes y resto de servicios).
- **Prueba del modelo.** En esta fase se prueban los diferentes modelos y se mide el error que se obtiene en las previsiones de al menos dos semanas consecutivas.
- **Puesta en explotación.** Se opta por un modelo de *outsourcing* en el que el proveedor se encarga del ajuste permanente de los modelos y de remitir semanalmente las previsiones a los centros de distribución finales.

5. TRAZABILIDAD

La trazabilidad es sin duda un factor importante y necesario en cualquier actividad, pero reafirma su implantación en procesos que son clave en todas las actividades de la cadena logística.

Una de las necesidades más imperativas se produce cuando existe un contrato entre ambas partes, en el que la parte contratante exige que su propiedad (en este caso una mercancía) sea controlada en todo momento por la parte contratada.

Existe un elemento sin el cual sería inviable realizar estas acciones: el código de barras. Es un código basado en la representación mediante un conjunto de líneas paralelas verticales de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información que es descifrada por lectores ópticos o escáneres. De este modo, el código de barras permite reconocer rápidamente un paquete en un punto de la cadena de distribución y así poder consultar sus características asociadas. Actualmente, el código de barras está implantado masivamente de forma global.

Definimos la *trazabilidad* como:

«La habilidad de trazar o dejar huella de los movimientos y procesos por los que pasa un determinado producto, aplicable al manejo logístico de almacenes, inventarios, procesos de producción de cualquier producto, etc.».

Existen varios tipos de trazabilidad:

- **Trazabilidad descendente.** Captura de la información en la cadena de suministros para los fabricantes.
- **Trazabilidad ascendente.** Captura de información en los procesos para los distribuidores.
- **Trazabilidad interna.** Capacidad de trazar a lo largo del proceso de producción.

Dado que el ámbito de la trazabilidad en el transporte es el de la cadena global, desde cliente origen a cliente final, y no el de un acto individual de la cadena, para poder llevar a cabo una iniciativa de trazabilidad se considera necesaria la intervención y colaboración de todos los agentes de la cadena.

La solución de trazabilidad aplicada debe ser estándar y entendible por todos los agentes de la cadena de suministro. Y, al mismo tiempo, y con el ánimo de conseguir la máxima eficiencia, debe facilitar la automatización de los procesos de captura, registro y transmisión de la información necesaria.

Desde el punto de vista de la gestión de la información, la trazabilidad consiste en asociar sistemáticamente un flujo de información a un flujo físico de mercancías, de manera que se pueda recuperar en un instante determinado la información requerida relativa a los lotes o grupos de carga determinados o poder acceder a ella de una manera *on line*.

El objetivo de trazar los movimientos de un producto o mercancía a lo largo de su vida útil adquiere un significado relevante a la hora de establecer los objetivos de medición.

En particular, la valoración que se quiere establecer para los controles de información, en referencia a una nave de transbordo, son los siguientes:

5.1. REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LA PROPIA MERCANCÍA

Las mercancías se etiquetan mediante un código de barras en el que se introducen todos los datos referentes a las mismas. Estos datos suelen contener el remitente y destinatario de la mercancía, el número de bultos y peso, contenido de las mercancías, etc., como información básica. Las empresas de transporte utilizan códigos de barras para establecer un nexo entre la mercancía y los datos necesarios para el correcto transporte y distribución internos. Por lo tanto, a simple vista nosotros podremos apreciar un simple código de barras, pero en realidad, esa información deriva en todo un currículum de datos, tanto del propio paquete como de la ruta que ha de seguir la mercancía para su correcta entrega.



Una etiqueta de código de barras será la causante de la ruta que las mercancías sigan por todos los parámetros de control y lectura. En las empresas de transporte las herramientas utilizadas para este tipo de lectura son los arcos, las pistolas y los escáneres, los cuales identifican la información de la etiqueta y la direccionan allí donde la información indica. Por este motivo, es tan importante la adecuada captura de datos en los distintos sistemas de información.

5.2. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS

Se inicia con la captura en origen, cuando las mercancías reciben la primera manipulación. Un modo eficiente de alimentar los datos de una mercancía en los sistemas comienza en la propia recogida del paquete.

Las fases en las que se alimenta a los sistemas de información son:

- Captura de la información por parte del operario cuando el cliente origén lanza la orden de recogida. Los datos que se introducen en la base de datos son los mínimos para la ejecución de la recogida por parte del repartidor.
- Control de la mercancía a su recogida por parte del repartidor, etiquetando los bultos e informando al sistema de dicha acción.
- Control en nave de la mercancía y cumplimentación total de los datos necesarios para que la mercancía pueda viajar de un origen a un destino.
- Resto de controles de seguimiento por el espacio y el tiempo, hasta la entrega de la mercancía.

5.3. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN ON LINE PARA AGENTES

Una de las fases más importantes del registro de información está basada en la distribución de la misma a todos los agentes involucrados en la vida de las mercancías. Así pues, es necesario adaptar los parámetros de los sistemas de información al resto de afectados. Actualmente, este problema está totalmente erradicado, ya que existen metodologías de aporte de información compartida con base web en internet, aunque ciertos parámetros de la información deben ser salvaguardados de posibles fugas o errores, ya que pueden significar aspectos clave que definan el correcto control de las mercancías.

Las empresas de transporte suelen afianzarse en sistemas propios de control y seguimiento que transmiten al resto de agentes involucrados mediante una interfaz capaz de transformar dichos datos en información viable de tratamiento.

5.3.1. Codificación, simbología e identificación de mercancías

Para que se realice un intercambio entre proveedores, distribuidores, detallistas y usuarios es necesario un flujo de información. La creación del ERC (respuesta eficiente

al consumidor) ha conseguido la interconexión entre las bases de datos de los agentes que intervienen en la cadena de distribución con el objetivo de aumentar la efectividad del intercambio comercial y ha logrado que cualquier organismo que intervenga en dicha gestión disponga de la información de manera igualitaria y lo más actualizada posible.

Por este motivo se creó el llamado «catálogo electrónico de productos», que es una base de datos donde fabricantes, proveedores, distribuidores y detallistas pueden mantener e intercambiar, vía electrónica, información de productos en formato estándar, tomando como base los productos individualizados por códigos EAN/UCC existentes en cada país.

Los objetivos del catálogo electrónico son:

- Elaborar información que sirva de base al ERC.
- Construir reglas y formatos para la gestión de información.
- Establecer estándares que permitan la actualización de los datos disponibles.

Los beneficios de la creación de un catálogo electrónico se pueden aplicar en diferentes ámbitos o procesos:

- **Operativo.** Alineación de bases de datos entre empresas para eliminar errores.
- **Logístico.** Sincronización de datos entre clientes y proveedores para establecer una integración dentro de la cadena de distribución. Facilita los procesos de *cross docking*. Asegura el almacenaje y *stock*, ya que la información es precisa (una referencia tendrá el mismo volumen y peso siempre), para que a la hora de manipular las mercancías se puedan optimizar los espacios. Y por supuesto, estandariza los códigos para empresas, fabricantes y distribuidores.
- **Comercial.** Agiliza las búsquedas de información y permite una mayor fluidez en el comercio nacional e internacional. Se evita la reutilización de códigos por parte de fabricantes y se permite el uso de herramientas como EDI (intercambio electrónico de datos) o CAO (compras asistidas por ordenador), entre otras. Y facilita el cálculo de la rentabilidad directa del producto, ya que esta se mide con el espacio, el tiempo de permanencia en almacén, el transporte, etc., es decir, datos que se pueden obtener del catálogo electrónico.

6. TICS APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN Y AL TRANSPORTE

Adquieren especial importancia en la logística de distribución los avances tecnológicos enfocados a la optimización de los procesos y actividades relacionados con y para el cliente, por ello, la aplicación tecnológica en esta área es una necesidad imperiosa. La logística de distribución transforma los aplicativos existentes a la necesidad útil de la consecución de objetivos.

- **Aplicaciones en vehículos de ruta** (control sobre salidas y llegadas vía GPS; mejoras en la tecnología del propio vehículo, combustible y neumáticos). Actualmente, las mejoras existentes en los vehículos de ruta se aplican desde el aspecto ergonómico hasta el aspecto más óptimo en relación con las herramientas de trabajo, tales como vehículos con más potencia, más ligeros, mejora en combustibles, mejores motores, neumáticos, etc., y en los aplicativos de control de las propias rutas, tanto para llegadas, como para salidas y recorridos, vía GPS.
- **Optimización de cargas** (mercancía paletizada; cargas frontales y laterales; control de contenido y peso). Gracias a las herramientas utilizadas para las cargas, desde palés a flejadoras, básculas inteligentes que controlan el peso y volumen adecuados o la posibilidad de realizar cargas frontales o laterales, así como a los espacios habilitados en los muelles de carga y descarga de mercancías, la realización de cargas puede llegar a un punto en el que la optimización de espacios y de tiempos suponga un factor clave para la consecución de objetivos, tanto de cara al cliente, como para la empresa, que logrará una mayor rentabilidad en el servicio prestado.
- **Herramientas de carga y descarga** (extensibles hasta el final de la caja; paletas automáticas de poco peso; plumas). La aplicación tecnológica en las herramientas de carga y descarga en nave supone aumentar el índice de flujos de mercancía, en el menor tiempo posible y con menor riesgo de rotura o pérdida. La tecnología se aplica a las cintas extensibles automáticas que pueden llegar hasta el final de la unidad de carga del vehículo, o a la utilización de medios de carga especializados como plumas o paletas automáticas con conductor.
- **Fluidez y transparencia de información** (confirman la seguridad; localización inmediata; seguimiento *on line*). La mayor contribución de la tecnología a la distribución logística se focaliza en aspectos clave como la fluidez y transparencia de información y aporta en todos los aspectos seguridad de

control sobre herramientas y medios. El cliente, el mercado y la distribución logística exigen que la información sea tan importante como las propias mercancías; por ello, gracias a los avances tecnológicos, somos capaces, en la actualidad, de saber en todo momento dónde se encuentran las mercancías, e incluso cualquiera puede tener acceso a dicha información.

- **Mejora en redes y vías** (autovías y peajes; redes principales; materiales duraderos). El transporte en general ha cambiado mucho en estos últimos años. Las mejoras en las redes como autovías o peajes han reducido los tiempos de conducción en pro del servicio y del propio transportista.
- **Aplicación a vehículos de ruta de distribución final.** Al igual que en los vehículos de arrastre o transporte, los vehículos utilizados para la distribución final o capilar están dotados de tecnología capaz de posicionar en el tiempo y en el espacio a un repartidor gracias a los dispositivos GPRS. Las distintas actividades de los repartidores hacen necesarias herramientas aplicadas en vehículos tales como las impresoras, capaces de emitir copias de albaranes o documentos de transporte. En cuanto a las necesidades de los distintos tipos de mercancía que se transporta, los vehículos se transforman en neveras, cajas refrigeradas o incluso cajas con anclajes especiales para el transporte de mercancía valiosa o frágil.
- **Coordinación de sistemas.** La información debe ir siempre con las mercancías transportadas, por lo que el uso de internet entre los centros y el repartidor se hace habitual, lo que aporta la máxima trazabilidad posible. Gracias a los sistemas de información se pueden recalcular rutas, analizar costes, buscar la máxima rentabilidad, e incluso automatizar la ruta sin necesidad de la aportación del propio repartidor.
- **Mejoras de herramientas.** Las herramientas que utiliza el repartidor son de especial importancia a la hora de tomar contacto con el cliente, ya que pueden transmitir *on line* cualquier información que precisen. En el momento de una recogida, la transmisión de la información que aporta el cliente es fundamental para optimizar los tiempos de gestión en nave, ya que la información es lanzada al centro en el mismo instante de la recogida.
- **Tecnología aplicada a las instalaciones.** Los medios de los que debe disponer un centro son los necesarios para el correcto control de las mercancías y para la optimización de los procesos anteriores y posteriores. Por lo tanto, nos encontraremos con cintas clasificadoras a la entrada y salida de mercancía, cintas de verificación de control de documentación y dispositivos fotográficos que erradican los errores de ruta, robos y roturas.

- **Nuevos aplicativos.** Tener un verdadero control sobre la información hace que una empresa sea altamente competitiva frente al resto de competidores. La información es fundamental para el adecuado control de los procesos y para la corrección de los mismos. La posibilidad de tener reportes diarios de actividad sobre la producción de entrada y salida, o sobre los ratios de los distintos indicadores de calidad, hace posible que las desviaciones sobre las actividades sean mínimas. Otro de los aportes fundamentales de la información es optar por la integración de clientes, con el objetivo de optimizar procesos internos y externos.

En resumen, podríamos decir que las ventajas de la aplicación de la tecnología en la logística de distribución son las siguientes:

- Alta competitividad.
- Presencia en el mercado.
- Referente de calidad.
- Reducción de costes.
- Reingeniería I + D + i.
- Minimizar errores.
- Crecimiento en el sector nacional e internacional.
- Posibilidad de diversificación.
- Efectividad.



CONCEPTOS BÁSICOS

- **Costes logísticos.** La mejora de los costes logísticos también se consigue en una de las actividades de la distribución dedicada a la manipulación de mercancías, basadas en la unificación y la paletización, y que tendrá tres niveles distintos de agrupación: un primer nivel, en el que incluiremos las mercancías destinadas a la manipulación unitaria; un segundo nivel, en el que se agruparán las unidades del primer nivel, y un tercer nivel, en el que se agruparán las unidades de segundo nivel para la manipulación de cargas de transporte.
- **Comercio B2C.** El continuo crecimiento del comercio B2C ha puesto en jaque la logística de distribución con un objetivo claro: mejorar las entregas finales en tiempo y forma. Las alternativas logísticas pasan por anteponer la satisfacción del cliente final ante los retos que suponen las entregas finales a «particulares». La búsqueda de rapidez, la eliminación de transacciones y la alternancia de rentabilidad por ambas partes son algunos de los objetivos de dicha distribución final.
- **Albarán.** Es, sin duda, uno de los documentos más importantes en la logística, aunque cobra especial importancia en la logística de distribución, ya que supone la constatación de la entrega de las mercancías y sirve de soporte para el correcto cumplimiento del servicio contratado, así como la aportación de reservas de posibles incidencias y reclamaciones.
- **Zona.** La logística de distribución toma como referencia cuantitativa y cualitativa la «zona», medida por la cual se establece la distribución de tareas y recursos para la optimización de las gestiones de reparto y entrega final.
- **Unificación.** Hoy en día es imprescindible que el flujo de mercancías y de información estén totalmente unificados para conseguir una trazabilidad global sobre cualquier movimiento que se realice dentro de la cadena logística. Gracias a la posibilidad de poder identificar cualquier actividad asociada a la información *on line*, la logística de distribución apuesta por incluir como parámetro imprescindible un valor añadido al cliente global.



ACTIVIDADES DE AUTOCOMPROBACIÓN

Enunciado 1

Sabemos que la optimización de la unidad de carga es básica para entender que la mejora continua en toda la cadena logística es una base que dará como fruto la mejor gestión de los costes logísticos integrales. La economía de los movimientos siempre ha hecho referencia a las ideas del agrupamiento de las mercancías en busca de dos definiciones básicas: la unificación y la paletización, y todo esto nos dará siempre la posibilidad de obtener una unidad de carga que nos permitirá manipularla y transportarla.

¿En qué niveles puede realizar la agrupación?

- a) Nivel inferior, referido a las mercancías de ubicación a ras de suelo, y superior, para las mercancías ubicadas en altura.
- b) Nivel básico, para las mercancías de baja rotación; nivel medio, para las mercancías de media rotación, y nivel alto, para las mercancías de alta rotación.
- c) Nivel A, para las mercancías de alto valor, y nivel B, para las mercancías de bajo valor.
- d) Primer nivel, para las mercancías unitarias; segundo nivel, para la agrupación de mercancías unitarias, y tercer nivel, destinado a las unidades de carga.

Enunciado 2

Existe un modelo principal de gestión y manipulación de cargas en las plataformas logísticas denominado *cross docking*, pero ¿cuáles son algunas de sus ventajas?

- a) Maximizar los tiempos de respuesta para evitar los cuellos de botella para acumular la concentración de mercancías.
- b) Este modelo flexibiliza las distribuciones de los centros finales, debido al alto índice de roturas.
- c) Aumenta el dinamismo del tiempo efectivo, lo que evita cuellos de botella y minimiza los tiempos de respuesta.
- d) Una de las ventajas principales es la alta rotación de personal, lo que aporta un alto rendimiento operacional.

Enunciado 3

Hoy en día, la necesidad de las entregas en tiempo es vital para la fidelización de los clientes, pero ¿cuáles serían las principales actuaciones que se pueden realizar para una correcta entrega a un cliente particular final? (entregas B2C):

- Llamar al destinatario después de la salida a reparto, al igual que dejar la mercancía en el buzón del cliente ante su ausencia.
- Enviar reiteradamente envíos de SMS al destinatario cada vez que se realice una nueva acción con las mercancías, así como la concertación de una franja en día y hora establecida por ambas partes o lugar acordado.
- No sacar la mercancía a reparto hasta no saber si el cliente estará en su domicilio, o dejarla en un punto que elijamos nosotros.
- Sacar la mercancía a reparto y entregarla a última hora de la tarde, ya que hay más posibilidad de que el destinatario esté en su domicilio.

Enunciado 4

La integración de clientes es cada vez más frecuente en la cadena de valor, no solo por un motivo de costes, sino por la optimización de las tareas y procesos de ambas partes. ¿Cuáles serían algunas de las posibles actuaciones de los clientes integrados frente a los procesos operativos que se deben realizar?:

- Mantenimiento de clientes, así como la impresión documental de las mercancías, y las entregas a destino final.
- La transmisión de información de envíos a nuestra empresa de transportes, la preparación de campañas y la facturación de los servicios.
- La transmisión informática de los envíos, el transporte hasta la plataforma más cercana y la entrega al cliente final.
- La documentación de envíos, su gestión y seguimiento, realizar actuaciones sobre alarmas de incidencia, así como la preparación de campañas e históricos.

Enunciado 5

¿Cree que la trazabilidad es importante en los aspectos logísticos? ¿Qué tipos de trazabilidad existen?:

- a) Trazabilidad interna, que captura los procesos de producción; externa, que captura los movimientos de los clientes, e intrínseca, que captura los movimientos de fábrica.
- b) Trazabilidad interna, que captura y traza los procesos operativos a lo largo de la producción; ascendente, que captura la información en los procesos para los distribuidores, y descendente, que captura la información en los procesos para los fabricantes.
- c) Trazabilidad interna, que captura y traza los procesos operativos a lo largo de la producción; descendente, que captura la información en los procesos para los distribuidores, y ascendente, que captura la información en los procesos para los fabricantes.
- d) Trazabilidad interna, que captura los procesos de los clientes; externa, que captura los movimientos de los proveedores, e intrínseca, que captura los movimientos de fábrica.

Solución 1

d).

Existen tres niveles de agrupación de mercancías: primer nivel, en el que se sitúan las agrupaciones efectuadas para ser manipuladas como la unidad de manipulación, aunque puede estar formada por una o varias unidades dependiendo de los envases o embalajes. Segundo nivel, donde se agrupan las unidades del nivel anterior realizadas con el fin de ser manejadas mediante medios mecánicos, y tercer nivel, que trata la agrupación para la manipulación de la unidad de carga de transporte.

Solución 2

c).

- Ventajas de las plataformas de distribución:
 - Necesidad de lograr una distribución más eficaz.
 - Flexibilizar las distribuciones a centros finales (capilares).
 - Aumentar el dinamismo del tiempo efectivo.
 - Minimizar al máximo los tiempos de respuesta.
 - Evitar cuellos de botella sobre zonas con alta demanda.
- Desventajas de las plataformas de distribución:
 - Alta concentración de mercancías, por lo tanto, es necesario un alto control de seguimiento.
 - Alto índice de roturas en la manipulación de grandes cantidades de mercancía.
 - Limitaciones temporales sobre la realización de los procesos de ejecución, ya que se establecen horarios de salida y entrada específicos e inamovibles.
 - Excesiva rotación de personal de baja cualificación.

Solución 3

b).

Para una correcta entrega a clientes particulares con el objetivo de fidelización de los mismos, y ser altamente competitivo en el actual mercado, las empresas optan por equilibrar la balanza entre costes y beneficios. A mayores actuaciones, mayores costes, pero también permite estar por encima de la competencia.

Algunas de las actuaciones más utilizadas para la consecución de las entregas a particulares suelen ser los envíos de SMS cada vez que la mercancía cambia de proceso, lugar o acción, así como las llamadas al destinatario antes, durante y posteriormente al reparto, con el objetivo de buscar la efectividad diaria.

Muchas empresas optan por el doble reparto; es decir, intentar pasar dos veces diárias a realizar la entrega, siempre y cuando la configuración de la ruta lo permita.

La concertación de franjas horarias por parte del destinatario, o incluso la concertación en puntos establecidos entre ambas partes, son también algunas de las soluciones a la entrega de clientes particulares.

Solución 4

d).

La integración de clientes tiene como finalidad la obtención de tareas coordinadas entre ambas partes, siempre y cuando el beneficio sea mutuo. No olvidemos que la empresa de transportes está a las órdenes del cliente, pero una aproximación de tareas conjuntas nos dará como resultado unas sinergias positivas que pueden lograr una optimización del proceso en su conjunto. Algunas de las tareas dentro del proceso que podrían realizar los clientes serían, desde la documentación de los envíos por parte del cliente, aun sabiendo que los errores se minimizan, así como el seguimiento y control de posibles incidencias, hasta la creación de campañas, estadísticas, históricos y comunicaciones en entorno web, con el objetivo de crear su propio control de tareas críticas.

Solución 5

b).

La trazabilidad es sin duda un factor importante y necesario en cualquier actividad, pero reafirma su implantación en procesos que son clave y críticos en todas las actividades de la cadena logística; así, podríamos definir la trazabilidad como «la habilidad de trazar o dejar huella de los movimientos y procesos por los que pasa un determinado

producto, aplicable al manejo logístico de almacenes, inventarios, procesos de producción de cualquier producto, etc.».

En cuanto a las tipologías existentes de trazabilidad, podemos enumerar la trazabilidad descendente, que captura la información en la cadena de suministros para los fabricantes; la trazabilidad ascendente, que captura información en los procesos para los distribuidores, y la trazabilidad interna, que tiene la capacidad de trazar las mercancías a lo largo del proceso de producción.



ACTIVIDADES DE REPASO

1. ¿Podría definir qué procesos, actividades y tareas agrupa la logística de distribución? (las actividades están compuestas de tareas, y los procesos, de actividades vinculadas unas con otras).
2. ¿En qué procesos críticos de la logística de distribución aplicaría la trazabilidad, y con qué objetivo?



EJERCICIOS VOLUNTARIOS

1. Entre en la siguiente dirección: <https://www.youtube.com/watch?v=l--hEPwK3CM>, «Trazabilidad en la empresa agroalimentaria». Después de ver el vídeo, opine y saque conclusiones.
2. Entre en la siguiente dirección: <https://www.youtube.com/watch?v=Ub9koSo8OTQ>, «Seur Logística». Después de ver el vídeo, opine y saque conclusiones.
3. Realice un mapa conceptual de los distintos modos de transporte actuales e identifique los procesos en los que se aplicaría la logística de distribución.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- Doménech, L. «La reingeniería de la distribución». Programa superior de Logística Integral, ICIL, 2002.
- Herrero de Egaña, A. y Muñoz Alamillos, A. «Las estrategias funcionales». Máster en Economía Aplicada, UNED, 2010.
- Marco Montes de Oca, J. A. «Codificación e identificación de mercancías». Cursoforum, IFI, 2011.
- Pérez Rivera, J. M. «Optimización de la cadena logística. Optimización y costes en las redes de distribución». Cursoforum, IFI, 2012.

En la red

- Asociación del Transporte Internacional por Carretera. Disponible en <http://www.astic.net>.
- Boletín Oficial del Estado. Disponible en <http://www.boe.es>.
- Cámara de Comercio de España. Disponible en <http://www.camaras.org>.
- ICEX España Exportación e Inversiones. Disponible en <http://www.icex.es>.

Fuentes de las imágenes

Todas las figuras de esta unidad son de elaboración propia excepto las siguientes. Se indica fuente y número de página:

- Wikipedia (pág. 51).
- Wikipedia/Aduanaenmexico.wordpress.com (pág. 14).
- Wikipedia/www.nirvanacanada.ca (pág. 27).