

MANIPULACIÓN Y MOVIMIENTOS CON TRANSPALÉS Y CARRETILLAS DE MANO

Francisco Tejada Molina

Muestra gratuita

IDEASPROPIAS
editorial

IDEASPROPIAS
editorial

▶ Compra este libro

Muestra gratuita



Muestra gratuita

Manipulación y movimientos con transpalés
y carretillas de mano

Muestra Gratuita

Muestra gratuita

Manipulación y movimientos con transpalés y carretillas de mano

Operativa, conducción, mantenimiento
y seguridad

Muestra gratuita

Muestra gratuita

Autor

Francisco Tejada Molina (Jaén, 1968) es ingeniero técnico industrial y técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales. Cuenta con más de diez años de experiencia como ingeniero técnico, periodo en el que ha realizado numerosos proyectos de instalaciones eléctricas, memorias técnicas y coordinación de obras. En ellos se ha especializado en el diseño de líneas aéreas y subterráneas de media tensión o tensión para suministro a locales comerciales.

Además, tiene una amplia experiencia en la rama docente. Desde el año 2009 es profesor de ESO (Educación Secundaria Obligatoria) de diversas materias relacionadas con la tecnología. También es formador en cursos del ámbito de las instalaciones eléctricas y de prevención de riesgos laborales.

Ficha de catalogación bibliográfica

Manipulación y movimientos con transpalés y carretillas de mano. Operativa, conducción, mantenimiento y seguridad

1.ª edición

Ideaspropias Editorial, Vigo, 2014

ISBN: 978-84-9839-474-0

Formato: 17 x 24 cm • Páginas: 164

MANIPULACIÓN Y MOVIMIENTOS CON TRANSPALÉS Y CARRETIILLAS DE MANO. OPERATIVA, CONDUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS 2014, respecto a la primera edición en español, por
© Ideaspropias Editorial.

ISBN: 978-84-9839-474-0

Depósito legal: VG 589-2014

Autor: Francisco Tejada Molina

Impreso en España - Printed in Spain

Ideaspropias Editorial ha incorporado en la elaboración de este material didáctico citas y referencias de obras divulgadas y ha cumplido todos los requisitos establecidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Por los posibles errores y omisiones, se excusa previamente y está dispuesta a introducir las correcciones pertinentes en próximas ediciones y reimpressiones.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
1. Operativa y documentación de movimiento y reparto de proximidad	11
1.1. Documentación básica de órdenes de movimiento	13
1.1.1. Albarán	13
1.1.2. Nota de entrega	14
1.1.3. Orden de pedido	15
1.2. Operativa de las órdenes de trabajo y movimiento, eficiencia y eficacia	16
1.3. Movimientos dentro y fuera de la superficie comercial	17
1.3.1. Movimientos dentro de la superficie comercial	18
1.3.2. Movimientos fuera de la superficie comercial	23
1.4. Órdenes de reparto de proximidad	24
1.4.1. Definición del recorrido	25
1.4.2. Rutas de reparto	26
1.4.3. Interpretación de callejeros locales	27
1.5. Normas y recomendaciones de circulación, carga y descarga ...	28
CONCLUSIONES	43
AUTOEVALUACIÓN	45
SOLUCIONES	47
2. Conducción de transpalés y carretillas de mano	49
2.1. Tipos y características de los equipos de trabajo móviles	50
2.1.1. Transpalés manuales o eléctricos	50
2.1.2. Carretillas de mano	52
2.1.3. Apiladores manuales o eléctricos	53
2.1.4. Carretillas contrapesadas entre otros	54
2.2. Localización de los elementos del equipo de trabajo	57
2.3. Optimización de tiempo y espacio	63
2.4. Colocación y estabilidad de la carga	65
2.4.1. Estiba, clasificación y agrupamiento	65
2.5. Simulación de maniobras en el movimiento de cargas con equipos de trabajo móvil	67
CONCLUSIONES	77
AUTOEVALUACIÓN	79
SOLUCIONES	81

3. Mantenimiento de primer nivel de transpalés y carretilla de mano	83
3.1. Pautas de comportamiento y verificación en el mantenimiento de transpalés y carretillas de mano	84
3.2. Herramientas y material de limpieza de los equipos	88
3.3. Recomendaciones básicas de mantenimiento de equipos del fabricante	90
3.4. Sistema hidráulico y de elevación	92
3.5. Cambio y carga de baterías	93
3.6. Comprobación rutinaria y mantenimiento básico de transpalés y carretillas de mano	96
3.7. Simulación de operaciones de mantenimiento de primer nivel	98
CONCLUSIONES	101
AUTOEVALUACIÓN	103
SOLUCIONES	105
4. Seguridad y prevención de accidentes y riesgos laborales en la manipulación de equipos de trabajo móviles	107
4.1. Normas y recomendaciones de seguridad	109
4.1.1. De movimiento	110
4.1.2. Manipulación manual	115
4.1.3. Conservación de productos	126
4.2. Normas de seguridad y salud en el movimiento de productos	131
4.2.1. Higiene postural	131
4.2.2. Prevención de fatiga	132
4.3. Higiene postural y equipo de protección individual en la manipulación de productos	134
4.4. Medidas de actuación en situaciones de emergencia	137
CONCLUSIONES	143
AUTOEVALUACIÓN	145
SOLUCIONES	147
PREGUNTAS FRECUENTES	149
GLOSARIO	151
EXAMEN	155
BIBLIOGRAFÍA	159
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS	161

INTRODUCCIÓN

Con la evolución de la propia sociedad, el comercio también ha ido evolucionando y han surgido nuevos métodos de intercambio. Con la aparición de la moneda, se alcanza el concepto de comercio en toda su extensión.

El comercio del siglo XXI poco o nada tiene que ver con las primeras etapas, ya que su evolución ha sido enorme. Hoy en día, es una actividad mucho más compleja y elaborada, pero sigue manteniendo esa esencia de intentar satisfacer las necesidades humanas.

La cara más visible del comercio son las transacciones y operaciones de compra-venta que a diario se realizan en el entorno como, por ejemplo, el simple hecho de comprar el pan, un libro, etc. Detrás de esto existe una labor no tan visible para el gran público, pero que es indispensable para que finalmente el cliente llegue a un establecimiento comercial y adquiera ese producto que necesita.

Una de esas labores es la preparación, la distribución y el reparto de los distintos productos, desde su producción en fábricas, en granjas, en el campo, etc. hasta llegar a manos del consumidor. En estas tareas intervienen medios humanos (operarios de almacén, repartidores, reponedores, conductores, etc.) y mecánicos (vehículos de transporte, equipos de trabajo móviles, etc.). Ambos resultan indispensables para el buen funcionamiento de la actividad comercial.

En este módulo se analizarán las peculiaridades de esas tareas de manejo y manipulación de cargas dentro del propio establecimiento comercial, así como del reparto de proximidad, denominado así porque se limita a aquel que se realiza dentro de su radio de acción más próximo (la propia localidad de ubicación y su zona de influencia).

Muestra gratuita

Manipulación y movimientos con transpalés y carretillas de mano

1 Operativa y documentación de movimiento y reparto de proximidad

Objetivos

- Interpretar la información relativa al origen y destino, localización de productos, condiciones de conservación y manipulación a partir de distintas órdenes de trabajo y reparto.
- Realizar las operaciones de enganche y sujeción de carga; trasladar esta cumpliendo las normas de circulación; adoptar las normas de seguridad y salud; simular la operación y maniobras señalándolas adecuadamente a partir de distintos supuestos de movimiento de mercancías.
- Identificar e interpretar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento.
- Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación.
- Reconocer los símbolos normalizados y, en su caso, señales luminosas y acústicas, que pueden llevar los transpalés y carretillas de mano, relacionándolas con su tipología y localización.
- Argumentar la importancia de señalar determinadas operaciones y movimientos en la superficie comercial aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Identificar los condicionantes que intervienen en los recorridos y rutas de reparto a pie según las características de los productos, el servicio, la distancia, los tiempos y el coste entre otros.
- Interpretar la información que se extrae de las órdenes de pedido realizadas en un establecimiento comercial, precisando su función, si la entrega es a porte pagado o debido y los requisitos formales que deben reunir.
- Ordenar la secuencia y horarios de recogida y entrega, siguiendo criterios de proximidad y economía de tiempos, a partir de distintos supuestos.
- Interpretar el plano o callejero del barrio o ciudad a partir de distintos supuestos de reparto, debidamente caracterizados, con puntos de entrega y horarios determinados.
- Localizar los puntos de entrega y asociarlos con su horario de entrega, así como simular la realización de dicho reparto en el plazo y forma prevista.

Contenidos

1. Operativa y documentación de movimiento y reparto de proximidad
 - 1.1. Documentación básica de órdenes de movimiento
 - 1.1.1. Albarán
 - 1.1.2. Nota de entrega
 - 1.1.3. Orden de pedido
 - 1.2. Operativa de las órdenes de trabajo y movimiento: eficiencia y eficacia
 - 1.3. Movimientos dentro y fuera de la superficie comercial
 - 1.3.1. Movimientos dentro de la superficie comercial
 - 1.3.2. Movimientos fuera de la superficie comercial
 - 1.4. Órdenes de reparto de proximidad
 - 1.4.1. Definición de recorrido
 - 1.4.2. Rutas de reparto
 - 1.4.3. Interpretación de callejeros locales
 - 1.5. Normas y recomendaciones de circulación, y carga y descarga

Muestra gratuita

1.1. Documentación básica de órdenes de movimiento

Las **órdenes de movimiento** son documentos utilizados por las empresas para comunicar a sus trabajadores las instrucciones necesarias y pormenorizadas, con la finalidad de que los empleados puedan llevar a cabo, de la mejor manera posible, los trabajos de traslado o movimiento de mercancías.

Estos traslados o movimientos se producen entre los distintos departamentos o dependencias de una misma empresa, así como cuando se hacen repartos y entregas en el exterior de la misma, en cuyo caso también se puede hablar de órdenes de reparto.

Una vez que estos movimientos tienen lugar deben acreditarse mediante algún documento para que quede constancia de su realización. Estos documentos resultan indispensables para que las labores de administración, preparación de pedidos, expedición de mercancías, facturación, etc. se realicen de una forma adecuada dentro de la empresa.

En los siguientes apartados aparecerán definidos algunos de estos documentos: el albarán, la nota de entrega y la orden de pedido.

1.1.1. Albarán

Cuando una empresa envía un determinado producto o mercancía a un comprador, necesita justificar de algún modo que ese envío se ha producido y que ha llegado en buenas condiciones a su destino. Con este fin, se envía el albarán junto al pedido.

El **albarán** es un documento que, por un lado, certifica que la mercancía ha salido de las instalaciones de la empresa vendedora y, por otro, acredita que, tras el transporte, esta ha sido recibida por el comprador.

El documento normalmente está compuesto de tres copias, generalmente de distintos colores, para facilitar su identificación. Una copia será para la empresa vendedora, que de esta forma justifica la salida del pedido y puede preparar la factura; otra copia es la que se queda el comprador para acreditar

la recepción de la mercancía y que le sirve para comprobar que coincide con la posterior factura; y una tercera que queda en poder del transportista tras ser firmada y sellada por el comprador, para devolvérsela después al vendedor. Esta copia, por tanto, también sirve al transportista para justificar la entrega.

Un albarán solo será válido si es firmado o sellado por el receptor. En ese momento, el receptor acepta que la mercancía recibida es la que se describe en el albarán y que está en buen estado, dejando constancia además de la fecha de entrega del mismo.

Este último paso es de vital importancia tanto en caso de una posible reclamación por parte del comprador como para contabilizar el inicio de los plazos de pago. Es importante guardar el albarán o copia para posibles reclamaciones.

Aunque existen varios tipos de albaranes, todos deberían incluir los siguientes datos: número o código del documento; datos de la empresa (compradora y vendedora); breve descripción del producto y referencia; cantidad del producto; lugar y fecha de emisión; número de paquetes o bultos y medio de transporte; lugar de entrega, fecha y firma o sello de recepción; y otros (forma de pago, descuentos o impuestos).

Los albaranes pueden ser de dos tipos: sin valorar y valorados. En los primeros la factura se emite prácticamente a la vez que el albarán, por lo que en este último solo se describen la mercancía y su cantidad.

En los segundos, en algunos casos, la factura no se emite de forma inmediata, por lo que los albaranes pueden incluir el precio, los descuentos, los impuestos, etc. De todas formas, este documento no tiene valor a efectos fiscales ni tributarios.

1.1.2. Nota de entrega

Una **nota de entrega** es un documento muy parecido a un albarán, de hecho en muchas ocasiones se utilizan ambos términos como sinónimos. Así, la nota de entrega tiene prácticamente la misma función que el albarán, es decir, es un documento que sirve para justificar de algún modo que se ha producido un movimiento de mercancías y que la carga ha llegado en buenas condiciones a su destino.

La principal diferencia de la nota de entrega en relación con el albarán es que la primera se realiza en situaciones de movimiento de mercancías dentro de la propia empresa, ya sea entre distintos departamentos de la misma o bien entre distintos establecimientos o centros de trabajo pertenecientes todos a la misma empresa.

Ejemplo

La delegación de Valencia de unos grandes almacenes solicita a la delegación de Alicante un producto determinado. Ese envío de productos entre las dos delegaciones se justifica con la nota de entrega, acreditando la entrega y recepción de esa mercancía. En este caso no hay transacción comercial pero sí movimiento de mercancías.

En la nota de entrega se recogerán prácticamente los mismos datos que en el albarán, excepto aquellos datos relativos a precios, impuestos, etc. Por supuesto, la nota de entrega deberá ser también firmada por quien recibe la mercancía.

Se emitirá igualmente por triplicado, una copia que quedará en el lugar de origen, otra para el de destino y la tercera para el transportista. En caso de que se produzcan movimientos dentro de departamentos de un mismo centro de trabajo, como no existe transporte externo, bastará con dos copias.

1.1.3. Orden de pedido

La **orden de pedido** es el documento en el que se reflejan los artículos solicitados por el cliente y las condiciones del acuerdo alcanzado entre vendedor y comprador.

Al igual que en el albarán, una orden de pedido debe incluir una serie de conceptos: número o código del documento; descripción de los productos solicitados (referencia y precio); condiciones de pago; fecha y lugar de emisión; lugar y fecha de entrega; medio de transporte y tipo de portes (debidos o pagados); firma del comprador; identificación del representante/agente comercial (de haberlos); y los datos del comprador y del vendedor.

La orden de pedido, al igual que se ha visto con los documentos anteriores, consta de varias copias. En este caso dos, una para el vendedor y otra para el comprador.

Una vez aceptado este documento, tanto por el proveedor como por el cliente, la orden de pedido se convierte en un compromiso de compraventa, quedando obligadas ambas partes a su cumplimiento.

1.2. Operativa de las órdenes de trabajo y movimiento: eficiencia y eficacia

En un mundo tan competitivo como el actual, una empresa tendrá difícil su subsistencia si no aporta a sus clientes un plus de calidad que le haga ser competitiva ante las exigencias del mercado.

Ser eficaz significa tener la capacidad de alcanzar un objetivo y es una cualidad que se debe complementar con la de ser eficiente, entendida como la capacidad de alcanzar ese objetivo con los mínimos recursos posibles. Una empresa que se dedica a comercializar productos debe conseguir ser ambas cosas para, de este modo, conseguir un servicio que alcance la excelencia y pueda atender a sus clientes de una forma correcta, rápida y de calidad.

Las empresas comerciales deben mejorar día a día, ofreciendo productos y servicios de calidad para cubrir las necesidades y expectativas de sus clientes. Para conseguir dicho objetivo, es necesaria una tarea de planificación de cada una de las actividades.

Esta planificación, entendida como el proceso de organizarse para obtener el objetivo de competitividad deseado requiere, en el caso concreto de una empresa dedicada al sector comercial, que disponga de un nivel de existencias que posibilite atender a sus clientes en cada momento, por lo que tendrá un sistema de recepción y abastecimiento de productos adecuado, estando estos totalmente identificados, codificados y almacenados para su rápida localización y para la preparación de pedidos. Además, se deberá disponer de un adecuado sistema de distribución.

Como parte de esa planificación, la empresa debe elaborar unas normas o protocolos de actuación encaminados a realizar las tareas previamente indicadas

de la mejor manera posible, resultando eficaz y eficiente. Estas pautas se denominan órdenes de trabajo y movimiento.

Las **órdenes de trabajo y movimiento** o reparto son documentos que se entregan al trabajador correspondiente, donde se reflejan todos aquellos aspectos que hagan más eficaz y eficiente su labor.

A continuación, se enumeran los diferentes elementos recogidos en una orden de trabajo y movimiento: pasos técnicos y administrativos; medios mecánicos humanos; medidas de seguridad; equipo de protección utilizado; y otros (esquemas, tiempos y plazos).

Estas órdenes deberán recoger una serie de datos que posibiliten al trabajador conocer perfectamente los distintos pasos a seguir: las cantidades y referencias de los productos, el origen y destino de las mercancías a trasladar o repartir, la localización de los productos dentro de las dependencias del establecimiento, condiciones de conservación y manipulación de productos, etc.

1.3. Movimientos dentro y fuera de la superficie comercial

La actividad comercial es un ejercicio dinámico que necesita de la incorporación de técnicas y disciplinas que mejoren los procesos y los resultados obtenidos. Una de estas disciplinas es la logística.

La **logística** consiste en planificar, organizar y controlar todas aquellas tareas de transporte, distribución y almacenaje de las mercancías desde que entran al almacén del proveedor hasta que salen de este y llegan al cliente.

Una buena red logística redundará en un mejor servicio al cliente, pues aportará eficacia y rapidez, además de abaratare los costes de distribución. La logística distingue entre movimientos internos o desarrollados dentro de la superficie comercial y los desarrollados fuera de esta.

1.3.1. Movimientos dentro de la superficie comercial

Los movimientos y trabajos que se llevan a cabo dentro de la superficie comercial son almacenaje, control y gestión; manejo y manipulación de mercancías; y preparación de pedidos. Este apartado se centrará básicamente en el manejo y manipulación de mercancías y del acondicionamiento de las mercancías y unidades de carga para los repartos a domicilio.

Respecto al control y gestión de existencias, es necesario en todo momento conocer el *stock* o número de existencias de cada producto y planificar la actividad para que en todo momento se pueda satisfacer la demanda de los clientes. Se deberá controlar la entrada de materiales y su posterior almacenamiento, así como distribuir racionalmente estas existencias en el espacio disponible. Estas tareas pueden llegar a alcanzar un alto grado de automatización e informatización.

La logística, entendida como la planificación, organización y control de las tareas de transporte, distribución y almacenaje de mercancías desde que entran al almacén del proveedor hasta salir de este y llegar al cliente, es una disciplina indispensable en toda actividad comercial.

Otra de las tareas importantes a realizar dentro de la superficie comercial es la mantenimiento o manejo de las mercancías, empleando equipos de trabajo adecuados para manipular y almacenar los productos.

Estas operaciones de mantenimiento pueden ser simples o complejas, en función del tipo de cargas a manipular. Por ejemplo, si se trabaja en un pequeño comercio de alimentación de tipo familiar, la mayoría de estas acciones se harán de forma manual o con equipos de trabajo móviles simples. En cambio, si se trata de un supermercado o hipermercado, por ejemplo, se utilizarán equipos más sofisticados, destinados a manejar mayores cargas.

Entre los sistemas o equipos móviles simples se encuentran la carretilla de mano, la transpaleta o transpalé manual y el apilador manual. En lo que se refiere a equipos más complejos se utilizan la transpaleta o transpalé eléctrico, el apilador eléctrico, la carretilla contrapesada o en voladizo, la carretilla retráctil, etc.

También se pueden incluir aquí otros equipos fijos, que sirven tanto para automatizar los procesos como para manipular y manejar cargas dentro del almacén. Destacarían entre ellos: las cintas transportadoras de bandas, transportadores de rodillos, transportadoras sobre ruedas, etc.

A continuación se describen brevemente algunos de los equipos móviles más empleados.

La **carretilla manual** consiste en una estructura portante metálica formada por una superficie horizontal o base de apoyo y varios tubos o elementos verticales como respaldo entre los que se coloca, apoya y sujeta la carga. Además, dispone de dos mangos o empuñaduras y de dos ruedas en su parte inferior que le sirven al operario para desplazar cargas (no demasiado pesadas ni voluminosas) por el interior del almacén o en el reparto a domicilio.

Requiere cierto esfuerzo físico por parte del trabajador para la colocación de la carga en la carretilla y para el posterior desplazamiento horizontal de la misma puesto que, en definitiva, es el operario el que usa su fuerza para empujarla. Existe otro modelo de carretilla que también es muy usado en este tipo de labores, denominado carretilla de plataforma, que consiste en una estructura metálica portante formada por una plataforma o base donde se deposita la carga y situada sobre cuatro ruedas sobre las que se desplaza, junto con un mango o empuñadura que sirve de asidero para colocar las manos y empujarla.

La **transpaleta o transpalé manual** es un tipo de carretilla manual que por su sencillez y eficacia se ha convertido en un equipo esencial en las labores de manutención y traslado horizontal de cargas unitarias sobre palés dentro de los almacenes. Dispone de una horquilla con dos brazos portantes horizontales que se introducen en los palés de carga, una barra de tracción con un mecanismo de accionamiento unida a una bomba hidráulica que permite elevar mínimamente la carga del suelo y, por último, unas ruedas portadoras para facilitar la traslación horizontal del conjunto formado por el equipo de trabajo móvil y la carga.

En los últimos años ha aparecido en el mercado el llamado transpalé de tijera, que permite un desplazamiento vertical de la carga para poder ser apilada a poca altura.

El **transpalé o transpaleta eléctrica** es un equipo desplazable por tracción eléctrica que dispone de una horquilla con dos brazos donde se depositan las cargas. Está equipado con un mecanismo electrohidráulico que permite elevar el conjunto de chasis y horquilla unos centímetros respecto al nivel del suelo, lo que lo convierte en un equipo muy útil en el desplazamiento horizontal de cargas paletizadas. El conductor, dependiendo del modelo, puede ir a pie o

montado sobre una plataforma en la propia transpaleta. Hay algunos modelos que disponen de tracción eléctrica y elevación manual mediante la barra de tracción.

El **apilador**, de tipo eléctrico o manual, es un equipo de trabajo muy similar a las transpaletas, con la característica particular de que, sumada a la capacidad de desplazar las cargas horizontalmente, dispone de la posibilidad de elevarlas verticalmente para depositarlas en estanterías. Esto es posible porque, además del juego de horquillas fijas a nivel del suelo, incorpora un mástil con cadenas de elevación y un segundo juego de horquillas móviles que son las que permiten elevar las cargas.

El apilador manual dispone de una bomba hidráulica de elevación que se acciona mediante el timón o palanca de tracción. Algunos modelos disponen de un pedal para el accionamiento de la bomba.

El apilador eléctrico es un equipo autopropulsado de tracción eléctrica, equipado igual que el apilador manual con un segundo juego de horquillas móviles que pueden elevarse por un mástil mediante un mecanismo electro-hidráulico.

La **carretilla elevadora contrapesada** admite pesos muy superiores a los de los equipos anteriores, de modo que es una de las mejores alternativas para el transporte y elevación de cargas. Dispone de un mástil que permite elevar las cargas paletizadas hasta una altura de cinco o más metros y de un contrapeso situado en su parte trasera, el cual evita una posible basculación y hace que pueda desplazar y elevar cargas bastante pesadas.

Existen modelos de tipo eléctrico (las más usadas en almacenes por no ser contaminantes) y de motor de combustión (gasolina, diésel, gas) en los que el conductor va sentado en el interior del vehículo.

Se puede usar tanto en el interior de establecimientos comerciales, naves industriales, etc. como en trabajos en exteriores e incluso en la vía pública. En este último caso debe tener, al igual que cualquier otro vehículo, la documentación necesaria (seguro, permiso de conducir del conductor, etc.).

La **carretilla retráctil** es muy utilizada en la manipulación de cargas dentro de un almacén, dispone de un mástil retráctil que puede avanzar horizontalmente para colocar o extraer cargas. En este caso, no dispone de contrapeso, ya que

la propia carga, al situarse entre los largueros de carga, asienta la máquina en el suelo y no permite su basculación. El conductor se sitúa en posición transversal al movimiento, lo que le permite una mejor visión para las maniobras de apilamiento de cargas.

La **carretilla trilateral de gran altura** para pasillo estrecho es muy útil en grandes superficies de almacenamiento donde se dispone de pasillos relativamente estrechos pero de gran longitud y con alturas de almacenamiento de hasta quince metros en algunos modelos. Una particularidad de esta carretilla es que sus horquillas pueden recoger una paleta en posición frontal y girarla a la derecha o a la izquierda.

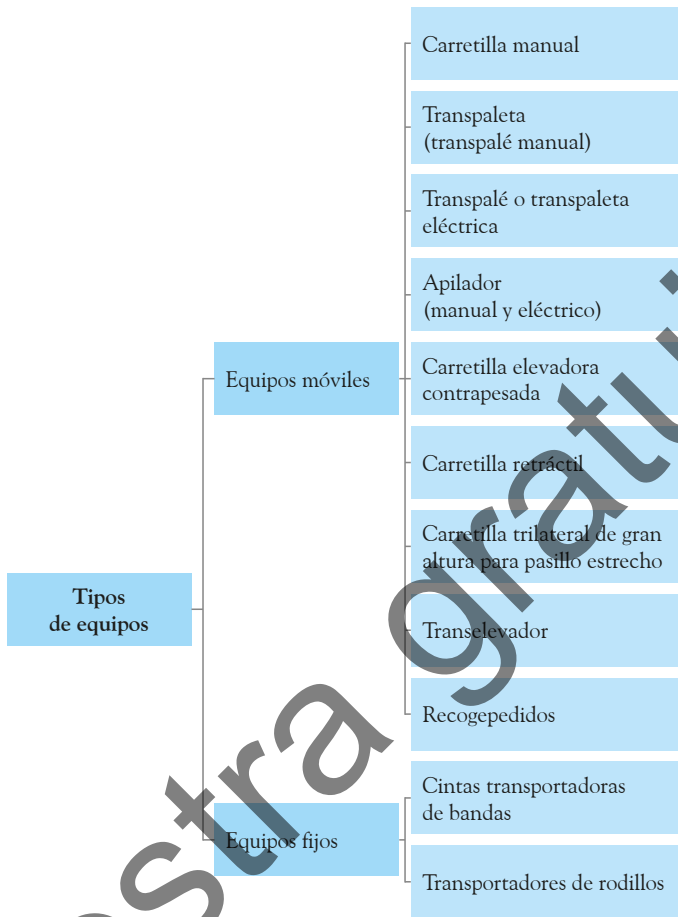
Los **transelevadores** se utilizan para el almacenaje automático de palés o pequeños contenedores. Se desplazan por los pasillos de carga y descarga de mercancías sobre unos carriles situados en el suelo y sus movimientos son guiados de forma informática, por lo que no necesita conductor.

En el **recogepedidos** el operario va sentado o de pie en el propio vehículo y se va desplazando por los pasillos de estanterías, tomando directamente de estas los productos y artículos que necesita para completar un pedido. Existen de varios tipos, de bajo, medio y alto nivel, en función de la altura de alcance.

En contraposición a los equipos móviles expuestos previamente, se presentan a continuación los equipos fijos.

Las **cintas transportadoras de bandas** es un sistema de transporte continuo formado por una banda flexible que se desliza sobre dos tambores. El desplazamiento de la banda se debe al arrastre que proporciona uno de los tambores de los extremos, accionado por medio de un motor. Los productos o cargas se sitúan encima de la cinta y son desplazados hasta otro punto del almacén, donde se depositan o se les somete a algún proceso. Se usa para transportar cargas no excesivamente pesadas.

Los **transportadores de rodillos** se utilizan en el caso de que sea necesario desplazar cajas o cargas de mayor peso o incluso palés. Girando en un mismo sentido, desplazan las cargas por encima de los rodillos, por lo que, en este caso, las cargas deben disponer de un fondo regular que asiente bien sobre los mismos.



Una vez descrito brevemente el proceso de manipulación y manejo de cargas, es momento de analizar la etapa final de las operaciones a desarrollar dentro de las superficies comerciales: la preparación de pedidos o *picking*.

La principal función de esta fase es atender la demanda de un cliente y preparar los productos y artículos solicitados por este para, finalmente, acondicionarlos y que lleguen en perfecto estado a su destinatario. Algunas de las tareas implicadas en esta fase son el embalaje, el precintado y el etiquetado. En la actualidad, este proceso conlleva un alto grado de mecanización y automatización que resultan de unos sistemas logísticos y de distribución complejos. Así, se ven mejorados tanto el rendimiento como la rapidez a la hora de desempeñar las diferentes tareas.

Importante

Las operaciones a desarrollar dentro de las superficies comerciales se dividen en el picking o preparación de los productos solicitados por el cliente y la expedición o posterior acondicionamiento de los artículos para su envío.

1.3.2. Movimientos fuera de la superficie comercial

A la hora de analizar los movimientos a realizar fuera de la superficie comercial destaca la necesidad de transportar los pedidos hasta su lugar de destino. Para el envío existen varias posibilidades: usar vehículos de empresa (si se dispone de ellos), contratar los servicios de una empresa de transporte o recurrir al servicio de empresas de mensajería y paquetería si el tamaño de los artículos lo permite o la entrega es urgente.

Si hay algo que en los últimos años ha evolucionado a velocidad de vértigo son los medios de comunicación y transporte, así como las infraestructuras que los soportan.

Cuando el reparto lo hace la propia empresa, los portes suelen ir incluidos en el importe que aparece en la factura, pero cuando el reparto lo hace una empresa ajena habrá que informar a la compañía transportista para conocer si la entrega de la mercancía es a portes debidos o pagados.

Importante

En el caso de portes pagados el transportista solo debe dejar la mercancía y recoger la copia del albarán firmada por el destinatario, pero si el envío es a portes debidos deberá cobrar al cliente el importe del transporte antes de dejar la mercancía.

En función del tamaño de la empresa y del tipo de artículos que esta oferte se pueden emplear varios tipos de transporte, desde el terrestre, ya sea por carretera o vía ferroviaria, hasta el marítimo o aéreo:

- **Transporte terrestre:** por carretera, por lo que es idóneo para desplazamientos cortos o medios. Hoy en día existen vehículos de todos los tamaños

y características. Por ejemplo, camiones de gran tonelaje para la gran distribución, camiones frigoríficos para productos perecederos, furgonetas y vehículos mixtos para reparto de proximidad a domicilio, etc.

- **Transporte ferroviario:** permite transportar todo tipo de cargas en grandes cantidades, siendo muy usado para el transporte de vehículos, contenedores, cisternas, etc.
- **Transporte marítimo y fluvial:** es igualmente muy utilizado para el transporte de cargas dispuestas en el interior de contenedores, sobre todo a la hora de enviar mercancía a otros continentes. Su principal inconveniente es geográfico, ya que no todas las zonas disponen de puertos y accesos al mar, por lo que habrá que complementar este transporte con alguno de los anteriores.
- **Transporte aéreo:** se presenta como una opción que, aunque resulte más cara, es indispensable para determinadas mercancías perecederas o que necesiten enviarse de manera rápida a cualquier lugar del planeta.

A lo largo de esta unidad didáctica únicamente se tratarán los repartos de proximidad, es decir, aquellos que no necesitan recurrir a vehículos para poder desplazarse. No obstante, hay que admitir que, en la mayoría de los casos, aun siendo repartos cercanos, se suelen emplear también otros medios de transporte como furgonetas o vehículos mixtos, por lo que no se debe ignorar este hecho.

1.4. Órdenes de reparto de proximidad

Una orden de reparto es una orden de movimiento que se realiza fuera de la superficie comercial. Será por tanto un documento donde se le indica a la persona encargada los datos necesarios para hacer entrega de una mercancía o pedido fuera de la propia empresa.

Si además resulta que ese reparto se va a producir dentro de un ámbito geográfico muy limitado, es decir, sin el uso de vehículos de transporte (a pie), se habla de reparto en proximidad.

Los datos que deberán recoger las órdenes de reparto son variados, si bien los más comunes son los que aparecen a continuación: descripción de la mercancía;

plazo y lugar de entrega; condiciones de conservación y manipulación; documentación para el cliente; necesidad de cobro del importe o portes; y destino de la mercancía (datos del cliente).

A la hora de realizar el reparto de proximidad de los pedidos de un cliente, es preciso planificarlo adecuadamente para conseguir un reparto óptimo. No es suficiente con conseguir terminar el reparto de forma satisfactoria, habrá que intentar hacerlo utilizando los mínimos recursos.

Ejemplo

En una ruta de reparto se olvida visitar a un cliente por estar mal planificada y es necesario volver después para realizar la entrega; a raíz de esta situación se habrá causado un perjuicio económico a la empresa, encareciendo el producto al necesitarse más tiempo para realizar la operación. A esto habría que añadir el descontento del cliente si la tardanza ha sido importante.

En consecuencia, se deberán planificar adecuadamente los recorridos y las rutas de reparto a seguir.

Otro factor importante será instruir a los trabajadores para que sepan interpretar adecuadamente los callejeros locales, consiguiendo así que conozcan los itinerarios más adecuados y las características de circulación de las distintas poblaciones por las que se desplazan. Además, se promoverá que sean cuidadosos en el cumplimiento de las normas de seguridad vial para evitar accidentes y situaciones peligrosas.

1.4.1. Definición del recorrido

Antes de iniciar un recorrido para el reparto de mercancías, entendido como ruta prefijada, se debe tener muy claro cuál va a ser el itinerario a seguir.

La definición previa del recorrido pretende conseguir una serie de objetivos: aumentar la eficiencia, ocupar por completo el equipo de trabajo utilizado, minimizar las distancias recorridas y maximizar el número de repartos en el menor tiempo posible.

En función de estas premisas se elaborarán una serie de rutas de reparto que ayuden a conseguir dichos objetivos.

1.4.2. Rutas de reparto

Las **rutas de reparto** son recorridos planificados de antemano para optimizar la entrega de los pedidos.

Estas rutas se deberán confeccionar teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes factores: número de pedidos; distribución geográfica de los establecimientos (cercanía y proximidad entre ellos); distancia al punto de entrega; características de cada pedido (peso y volumen); tiempo necesario para la entrega; urgencia de la entrega; horarios comerciales (es necesario disponer de teléfonos de contacto); celebración de algún evento que dificulte el reparto (desfiles o manifestaciones); características del repartidor (experiencia y conocimiento de la zona); características de la circulación (zona peatonal y tráfico); y climatología.

Si se consiguen aunar todos estos factores y se confeccionan unas rutas de reparto óptimas se mejorará el servicio y saldrán beneficiados empresa y cliente.

Una vez trazada la ruta de reparto, el distribuidor deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cargar el vehículo, disponiendo en la parte de atrás del mismo los pedidos que se van a entregar al final de la ruta y al principio los primeros en entregar.
- Cargar la transpaleta o carretilla, poniendo especial cuidado en situar las cargas que se vayan a entregar primero en la parte superior, siempre que la estabilidad del conjunto lo permita.
- Elegir los equipos móviles de trabajo necesarios (carretilla de mano o transpaleta).
- Coger los equipos de protección individual necesarios según las características de los riesgos a los que se enfrente.
- Recoger la documentación requerida para la entrega de la mercancía (albaranes, notas de entrega, factura, etc.) y verificar que los bultos o paquetes a repartir se corresponden con lo especificado en la documentación.

- Cobrar el importe del pedido cuando sea necesario, con el fin de evitar malentendidos. Para confirmar este aspecto, el repartidor deberá comprobar la documentación previamente. No obstante, es habitual que en los repartos de proximidad los clientes ya hayan abonado la factura correspondiente.
- Disponer de planos y callejeros que sirvan de orientación por la zona de reparto. Se podrán tener navegadores GPS (*Global Positioning System*, sistema de posicionamiento global), pero aun así es conveniente el soporte en papel por si los dispositivos electrónicos fallan.

1.4.3. Interpretación de callejeros locales

A la hora de realizar las distintas rutas de reparto es necesario conocer bien la zona por la que se va a transitar. A veces resulta imprescindible improvisar y alterar las rutas ya definidas, debido a la casuística de que el repartidor es nuevo en la empresa o de que es un nuevo cliente al que nunca se ha visitado o bien porque hay calles cortadas de forma imprevista.

En estos casos, es conveniente que el repartidor disponga de mapas o de planos callejeros de las localidades e incluso pueda recurrir a un croquis de situación realizado con los datos que aporte alguien que conozca la zona. Es importante señalar la diferencia entre plano y mapa. Un mapa describe una zona geográfica extensa con accidentes geográficos como ríos, poblaciones, carreteras, sistemas montañosos, etc.; mientras que un plano describe una zona más pequeña y reducida como puede ser una ciudad, un pueblo, un barrio, etc.

Tanto uno como el otro deben ser representaciones precisas y que coincidan con la realidad en todo lo que sea posible para que realmente sirvan de orientación. A la hora de comprender, entender o interpretar un plano o un mapa es necesario conocer algunos de los detalles que aparecen en él y que facilitan dicha tarea:

Elementos de los mapas y planos	
Leyenda	<p>Serie de símbolos, signos o indicaciones escritas que representan determinados puntos o elementos importantes dentro del plano o mapa.</p> <p>Puede tratarse de iglesias, monumentos, hospitales, mercados o cualquier edificio representativo en el caso de los planos, mientras que en los mapas aparecen otros elementos como puentes, túneles o carreteras, que sirven de referencia para localizar el punto que se busca.</p>

Elementos de los mapas y planos	
Puntos cardinales	Debe aparecer la simbología que los represente para poder orientarse en el mapa.
Escala	<p>Relación matemática existente entre las dimensiones reales y las representadas en el dibujo. Pueden ser de ampliación o reducción, siendo estas últimas las que aparecen en los mapas.</p> <p>Si se representa de forma numérica estará formada por una fracción, como por ejemplo 1:1000, donde lo que se indica es que por cada unidad de medida en el plano se corresponden 1000 unidades en la realidad. Por ejemplo, 1 cm en el plano se correspondería con 1000 cm reales o 10 m si se hace el cambio de unidad.</p> <p>Otra forma de representar la escala es de forma gráfica, de forma que aparecerá en el plano o mapa una línea fraccionada en segmentos donde ahora lo que se representa ya son medidas reales.</p>

Los mapas, los planos y los croquis son representaciones gráficas de una zona o un lugar que sirven para orientarse y ubicarse a la hora de localizar un sitio concreto (una calle, un comercio, un monumento, etc.).

1.5. Normas y recomendaciones de circulación, carga y descarga

Sea cual sea la tarea a realizar, el trabajador siempre se va a encontrar con situaciones de peligro y va a estar expuesto a una serie de riesgos que, en la medida de lo posible, deberán prevenirse. En el caso de no poder evitarlos, se tendrán que minimizar o reducir sus consecuencias. Las labores de reparto de pedidos o de mercancías no son una excepción y pueden acarrear riesgos mientras se circula, al cargar o al descargar. Por ello, se deben adoptar una serie de medidas preventivas.

A continuación se expondrán normas generales y recomendaciones a tener en cuenta durante la carga y descarga, así como durante la circulación por lugares que presenten obstáculos e impedimentos como, por ejemplo, las superficies comerciales y sus almacenes o las ciudades y los pueblos. Se añadirán

también algunas recomendaciones y normas para el caso de que se efectúen desplazamientos usando otros vehículos como las furgonetas de reparto.

Entre estas normas y recomendaciones de circulación destacan las que se detallan a continuación.

El operador debe familiarizarse con el equipo de trabajo móvil antes de usarlo por primera vez y no debe usar los equipos si detecta alguna anomalía. En ese caso avisará al encargado o persona responsable. También debe usar los equipos de protección adecuados en el manejo de estos equipos: calzado de seguridad, guantes contra agresiones mecánicas, prendas o ropa reflectante y casco de seguridad si es necesario.

Si se trabaja dentro del almacén o superficie comercial hay que mantener las zonas de circulación libres de obstáculos y limpias, especialmente de productos deslizantes que puedan provocar caídas o torceduras. Se debe delimitar inmediatamente la zona en el caso de que, durante el transcurso de un trabajo, parte de la carga se rompiera y se produjera el derramamiento de algún producto o sustancia resbaladiza, con el consiguiente riesgo de caída. Para tal fin, se utilizarán conos, vallas de protección y señales de advertencia de suelos resbaladizos, impidiendo que alguien acceda a esa zona hasta que desaparezca el riesgo. A continuación, se limpiará de manera inmediata el derrame.

No se debe usar la transpaleta para llevar a personas ni utilizarla como patinete. Hay que respetar la señalización presente en las zonas de trabajo: seguir las vías de circulación marcadas, no transitar por zonas prohibidas, etc. Así, antes de iniciar cualquier recorrido, hay que hacer una inspección previa de la carretilla o la transpaleta: vigilar los neumáticos, la dirección, el freno, la inexistencia de fugas de aceite, etc., llevando en general un mantenimiento adecuado.

Hay que mirar siempre en la dirección de la marcha y mantener una buena visibilidad del recorrido. Especialmente se deben vigilar los cruces de calles, las salidas de portales o de establecimientos de cualquier tipo, las puertas de cocheras, etc., intentando anticiparse a la posible aparición de personas o vehículos. Igualmente, en caso de estar dentro del almacén o zona comercial hay que tener cuidado en las intersecciones de pasillos, con las estanterías, con otros compañeros que discurran por la zona, etc.

Tampoco se debe sobrecargar la carretilla, respetando los pesos máximos autorizados. Hay que evitar las cargas voluminosas que puedan sobresalir de la carretilla o transpaleta. En el caso de ser necesario su transporte, se vigilarán y extremarán las precauciones para evitar golpes, quedarse enganchado con la carga o cualquier otro accidente derivado del vuelco, tanto del equipo como de la carga.

Será necesario distribuir adecuadamente las cargas y los paquetes sobre los equipos de trabajo móviles con el fin de dar estabilidad al conjunto y que no se produzcan caídas de la carga. Al usar la carretilla de mano primero se han de poner sobre la base aquellos paquetes o bultos más pesados y voluminosos y después lo más ligeros. En la transpaleta se distribuirán primero, en la zona central de la misma, las unidades más pesadas y voluminosas y de mayor resistencia. Después, se repartirá alrededor el resto de cajas o artículos, intentado siempre colocar en el exterior de la unidad de carga los bultos de menor peso y dimensiones.

Una vez distribuida la carga, deberá sujetarse correctamente para evitar la caída de los objetos portados. Cada equipo tendrá un sistema de sujeción diferente. Así, con la carretilla de mano lo mejor es usar cuerdas, correas elásticas, tensores, etc. Mientras que con el transpalé se pueden usar estos mismos elementos, pero si se trata de una carga paletizada el mejor método para conseguir sujetarla de forma fija es usar los sistemas de retractilado y flejado.

El sistema de **retractilado** consiste en envolver uniformemente toda la unidad de carga paletizada con un plástico, ya sea film o uno al que se le aplica calor equilibradamente, formando en ambos casos un conjunto compacto que dé estabilidad a la carga. Este método protege la unidad contra posibles roturas o humedades.

El sistema de **flejado** consiste en utilizar una cinta, generalmente de plástico o metálica, para fijar la carga. Presenta una gran resistencia a la tracción, pero además ofrece cierto grado de elasticidad. En el caso de utilizar este sistema hay que evitar que se dañe el producto, colocando trozos de cartón donde el fleje cambia de dirección, por ejemplo.

Si se llevan paquetes y artículos para varios clientes, tras dejar la mercancía de uno de ellos se deberá comprobar si es necesario volver a distribuir la carga encima del equipo por si se presentan problemas de estabilidad. El operario también debe tener en cuenta que no hay que interrumpir el paso con el equi-