**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| **PROGRAMA DE FORMACIÓN** | Técnico en servicios postales y transporte de mercancías |
| --- | --- |

| **COMPETENCIA** | 210101060 - Preparar la carga de acuerdo con su naturaleza y métodos. | **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | 210101060-01 - Determinar empaque y embalaje de las mercancías y objetos postales con base a naturaleza, características y procedimientos.  210101060-02 - Empacar mercancías y objetos postales de acuerdo con características y procedimientos.  210101060-03 - Verificar el empaque y embalaje de las mercancías y objetos postales de acuerdo con procedimientos y características. |
| --- | --- | --- | --- |

| **NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO** | 08 |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO** | Empaque de mercancía y objetos postales. |
| **BREVE DESCRIPCIÓN** | El objetivo principal de empacar un producto es protegerlo, contenerlo e identificarlo con el fin de preservarlo en cualquier fase de la cadena de distribución física y así evitar cualquier riesgo de deterioro al momento de la entrega o hasta que llegue a su destino final sin que se alteren sus propiedades. |
| **PALABRAS CLAVE** | Embalaje, empaque, envase, etiqueta, unidad de carga |

| **ÁREA OCUPACIONAL** | Red de logística y gestión de la producción |
| --- | --- |
| **IDIOMA** | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**

**Introducción**

**1. Las 4 E de la logística**

1.1. Empaque

1.2. Envase

1.3. Embalaje

1.4. Etiqueta

**2. Características de la mercancía y objetos postales**

**3. Materiales y accesorios**

**4. Equipos**

**5. Especificaciones de calidad de las mercancías y objetos postales**

**6. Consolidación y desconsolidación de mercancía**

**7. Unidad de carga logística**

**8. Almacenamiento y bodegaje de los objetos postales y mercancías**

**9. Gestión documental y registro de datos**

**10. Símbolos de manejo de carga**

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:**

**INTRODUCCIÓN**



**1. Las 4 E de la logística**

Estas hacen referencia a los elementos que posibilitan que la mercancía pueda llegar desde los sitios de producción hasta el consumidor final; y son:

* Envase.
* Empaque.
* Embalaje.
* Etiqueta.

Estas son herramientas complementarias al momento de empaquetar un producto y se han convertido en un componente básico de los sistemas de distribución.

Hoy en día estos elementos se han visto influenciados por aspectos ligados al medio ambiente, promoviendo el empaque y embalaje con materiales reciclables o reutilizables, también tienen una influencia tecnológica, mejorando sus propiedades y facilitando la codificación estandarizada para el control del flujo de mercancía.

Por su función, estos elementos pueden ser clasificados como se muestra en las siguientes imágenes.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

A continuación, se aborda cada uno de estos elementos con sus respectivos conceptos.

* 1. **Empaque**

| Video  Anexo1\_CF8\_empaque\_de\_mercancia\_y\_objetos\_postales |
| --- |

Corresponde al material que protege al envase y que adicionalmente promueve la función de venta, brindando al consumidor información clara del producto. Sirve además como medio de transporte, almacenamiento y venta de productos. Se puede decir entonces que el empaque corresponde a un sistema a través del cual los productos son acomodados dentro de un recipiente para su traslado sin que sufran daño.

El empaque de un producto debe satisfacer las necesidades y características de este para protegerlo, brindando seguridad y evitando daños, para ello cuenta con las siguientes características:

* Contener.
* Proteger.
* Transportar.
* Entregar.
* Almacenar.
* Distribuir.
* Distinguir.

Para la distribución de los productos, el empaque debe cumplir con los siguientes objetivos:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

La función principal del empaque es agrupar los productos en cantidades que faciliten la distribución, almacenamiento e inventario.



* 1. **Envase**

Hace referencia a cualquier recipiente para contener o guardar productos líquidos o sólidos, tiene la función principal de contener y conservar el producto para mantener intactas sus características, así como facilitar su transporte y posibilitar que llegue en perfectas condiciones al consumidor final.

Entre las funciones más importantes del envase se encuentran:

* Contener el producto.
* Proteger la mercancía.
* Fraccionar la mercancía.
* Conservar sus propiedades.
* Manipular la mercancía.
* Facilitar el uso y consumo del producto.
* Comercializar el producto.

También es llamado empaque primario o de venta, debido a que hace referencia al recipiente que está en contacto directo con el producto, es decir aquellos que contienen el producto en su presentación individual, listo para venta de primera mano, por ejemplo: botellas, enlatados, frascos, etc.

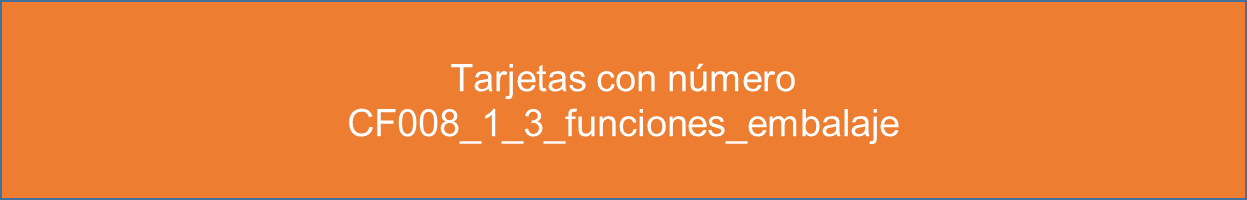


* 1. **Embalaje**

También es llamado envase terciario, debido a que corresponde a la última operación que se realiza en el proceso de despacho que implica manipulación de mercancía. En este tipo se agrupan los envases primarios (envase) o secundarios (empaque) para facilitar la manipulación y el transporte, asegurando que lleguen en perfecto estado al consumidor. A través del embalaje se envuelven, contienen, protegen y conservan los productos envasados.

En el embalaje se evidencian las condiciones de manejo, requisitos legales, composición de la mercancía que es consignada en etiquetas adheridas al embalaje.

Las funciones principales del embalaje son las siguientes:

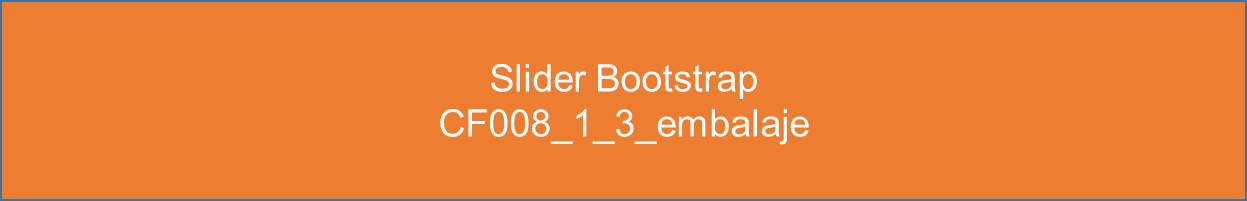


A través del embalaje se prepara la carga para su correspondiente manipulación, almacenamiento, conservación y transporte. Por ejemplo:

* Tolvas.
* Guacales.
* Canastas.
* Contenedores.
* Entre otros.

Una vez los productos se han agrupado en sus respectivos sistemas de embalaje y se han puesto sobre la estiba se realiza lo que se conoce como paletización

Algunas de las formas más usadas a través de las cuales se puede dar el embalaje son:



* 1. **Etiqueta**

Es un aspecto de gran importancia en el envasado, empaque y embalaje, pues garantiza a los consumidores información completa sobre el contenido y composición de los productos; además de su función principal, comunicar la identidad de una marca o información del producto, también pueden estar registrados los códigos de lote, fechas de caducidad, códigos de barras, información nutricional, condiciones de uso o manejo, entre otros.

El portafolio de etiquetas es amplio, está relacionado con los requerimientos del producto, a continuación, se presentan ejemplos de tipos de etiqueta.

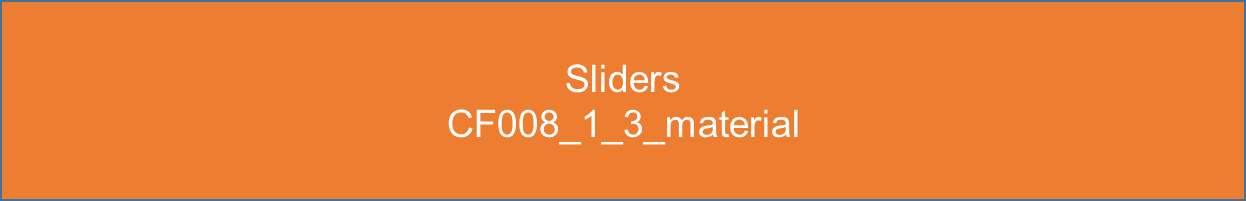
**Por el área de superficie sobre el envase:**



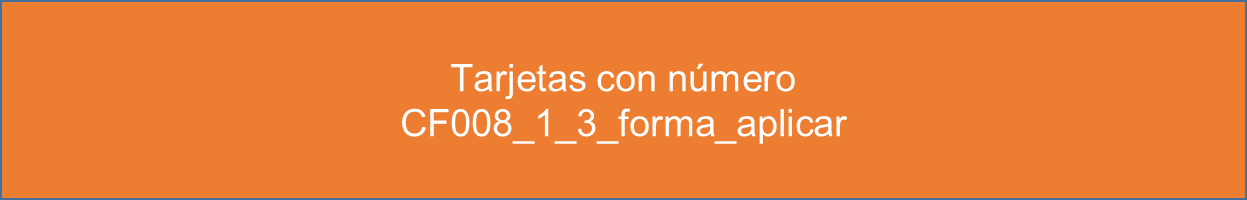
**Por la forma de adherirse al envase:**



**Por el material:**

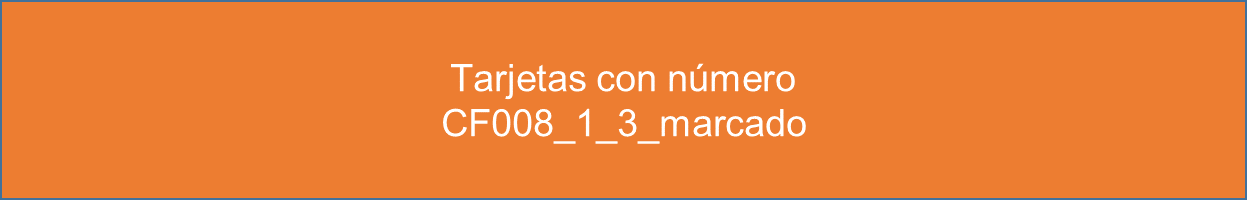


**Por la forma de ser aplicada:**



Aunado al concepto anterior se encuentra el marcado y la codificación los cuales que se refieren a:

* **Marcado:** hace la función de calidad por ejemplo al ser parte de un sello que garantiza la inviolabilidad del producto, lo hace menos sensible al contrabando o al fraude. Los tipos de marcación de dividen en:



* **Codificación:** es el código de barras que se ha convertido en un elemento esencial en los envases de alimentos y bienes de consumo. Un escáner láser detecta estas características como una señal electrónica.

El Código Universal de Producto (UPC) y el Sistema Europeo de Numeración de Artículos (EAN), son los códigos unitarios de envasado de artículos de consumo más utilizados en el comercio.

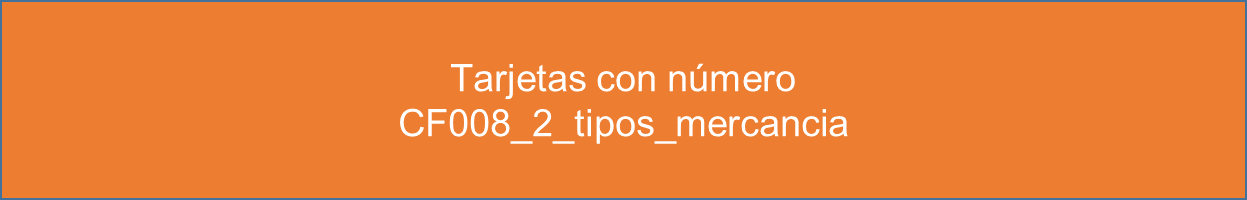
A continuación, se puede evidenciar un ejemplo de etiqueta de envase y uno de embalaje:



1. **Características de la mercancía y objetos postales**

Resulta de gran importancia dentro del proceso de empaque conocer el tipo de mercancía y su naturaleza.

Según su tipo:

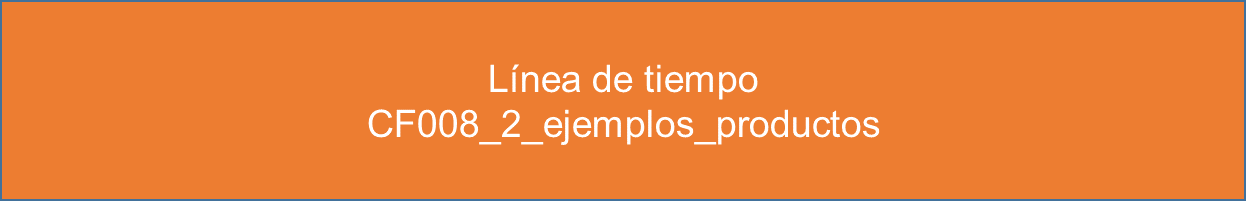


Por su naturaleza se dividen en carga:

* Perecedera (alimentos).
* Frágil (vidrio, obras de arte).
* Peligrosa (municiones, combustibles, químicos, etc.).
* De dimensiones y pesos especiales (plantas eléctricas).

Para determinar el envase o empaque adecuado de cualquier producto, es importante cuestionarse sobre el tipo de producto para definir el nivel de protección necesaria, pues no todos requieren el mismo nivel de protección frente a eventualidades.

A continuación, se presenta un ejemplo de diferentes tipos de productos y sus necesidades más importantes de protección:



También es importante tener en cuenta el nivel de protección de acuerdo con el estado físico y el tipo de producto teniendo en cuenta aspectos como la durabilidad y condiciones de conservación:

* **Producto perecedero**

En esta clasificación hacen parte la mayoría de los productos alimenticios y aquellos que cuentan con fecha de vencimiento; para el manejo del inventario se debe dar salida primero a los más antiguos y para estos productos se requieren medios de preservación, como control de temperatura.

Según sus condiciones de conservación se pueden encontrar los siguientes tipos:

**Tabla 1**

*Clasificación de los productos perecederos según las condiciones de conservación*

| **Tipo** | **Descripción** | **Ejemplo** |
| --- | --- | --- |
| **Temperatura ambiente** | Productos que se manejan bajo condiciones de temperatura sin ninguna alteración. | Cosméticos, aseo personal, cereales, enlatados, galletas, *snacks*, aceites, granos. |
| **Refrigerado** | Productos que se deben conservar a una temperatura entre 1°C y 8° C. | Pescado, carne, pollo, leche, postres, frutas, verduras, flores, plantas. |
| **Congelado** | Productos que se deben almacenar en cámaras especiales con una temperatura menos a 18 °C. | Carne, pollo, pescado, pulpas, verduras, postres, productos listos para comer. |
| **Fresco** | Productos que requieren ubicarse en lugares frescos sin necesidad de ser congelados o refrigerados, en ocasiones se necesita conservar después de abierto en la nevera. | Leche, jugos, vino, chocolates, frutas y verduras. |

* **Producto frágil**

Requiere de un manejo especial durante el transporte y las operaciones de embalaje, manipulación y traslado deben realizarse con cuidado, ya que sus características así lo exigen y esto se logra al utilizar una cantidad suficiente de material que le dé a la carga una amortiguación apropiada.

Los puntos críticos en el transporte y distribución física de la carga frágil son:

* El cargue y descargue.
* El movimiento en el vehículo de transporte.
* El almacenamiento y bodegaje.
* **Productos peligrosos**

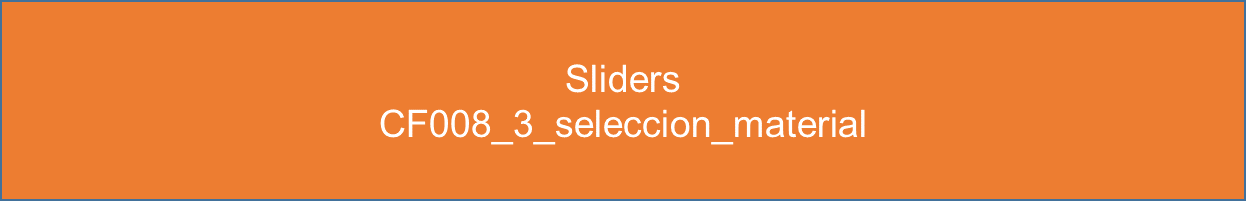
Son sustancias en estado sólido, líquido o gaseoso que, por sus características, pueden ocasionar daño al ser humano, al medio ambiente o a los bienes. Por ende, se les debe dar un tratamiento especial durante su almacenamiento y transporte. Para ello, hay que establecer cuáles son los materiales peligrosos que pueden poner en riesgo la vida humana o instalaciones, conocer las regulaciones y cumplirlas.

1. **Materiales y accesorios**

La selección de material con el que se elaboran los empaques y embalajes es un punto crítico a la hora de evaluar la protección y conservación de los productos, pues la correcta selección del empaque ayuda a que el cliente mantenga predilección por el producto y finalmente lograr su satisfacción.

Constantemente se evidencia la evolución en los empaques debido al desarrollo de nuevas tecnologías, por ejemplo, surgen nuevos materiales o sistemas de impresión.

Algunos aspectos importantes al seleccionar un material de empaque o embalaje son:



A continuación, se presentan algunos materiales a considerar para un empaque o embalaje apropiado, mencionando sus ventajas y desventajas, con el fin de tener en cuenta los usos y bondades que ofrecen.

**Tabla 2**

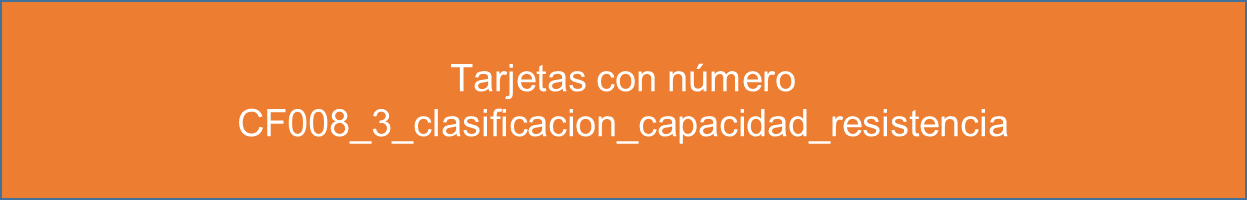
*Ventajas y desventajas de los materiales para el embalaje*

| **Material** | **Ejemplo de empaque y embalaje** | **Ventajas** | **Desventajas** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Metal** | Contenedores, bidones, cajas metálicas. | Fácil estibado, reutilizables. | Alto costo, corrosión, pesado, voluminoso. |
| **Madera** | Cajas, canastas, estibas. | Fácil de manipular. | Alto costo, sensibilidad al sol y humedad, contaminable, sensible a plagas, inflamable. |
| **Cartón** | Cajas de cartón. | Económico, reciclable, fácil de manipular. | Frágil, sensible a la humedad y calor, poco sólido. |
| **Plástico** | Bolsas, cajas, contenedores. | Impermeabilidad, diversidad, reutilizable.  Conservan el olor y el sabor.  Resistente al rasgado y envasado. | Inflamable, cotoso, difícil eliminación. |
| **Papel** | Bolsas, papel para envolver, papel parafinado. | Bajo costo, fácil eliminación, reciclable. | Frágil, sensible a la humedad y el calor. |
| **Vidrio** | Botellas, frascos, botellones. | Visibilidad del contenido, fácil estibado, reciclable. | Frágil a golpes, pesado, voluminoso. |

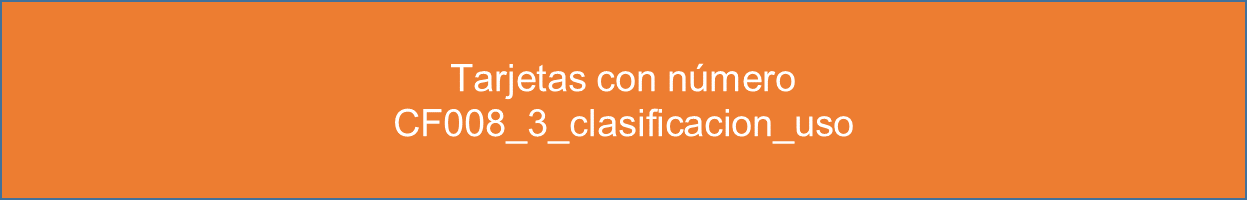
Nota. Tomada de Mendoza (2018)

Adicionalmente los empaques, envases o embalajes se pueden clasificar de acuerdo con:

* **La capacidad de resistencia**



* **El uso**



* **El tipo de material y la presentación**

**Tabla 3**

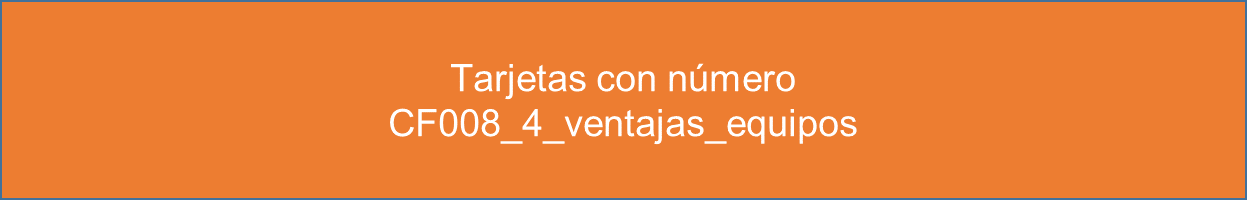
*Clasificación según el tipo de material y la presentación*

| **Tipo** | **Material** | **Presentación** |
| --- | --- | --- |
| **Envase** | Metal, papel, plástico, vidrio, madera. | Botellas, bolsas de papel, bolsas plásticas, barriles, bidones, baldes, latas, tapas, rollos. |
| **Empaque** | Cartulina, cartón corrugado, plástico. | Bolsas termoencogibles, plegadizas, *displays*. |
| **Embalaje** | Cartón corrugado, plástico, madera. | Cajas corrugadas, cajones, canastillas plásticas carretes, sacos. |
| **Unidad de carga** | Cartón corrugado, plástico, madera. | Estibas, esquineros, divisiones, *stretch*, zuncho. |

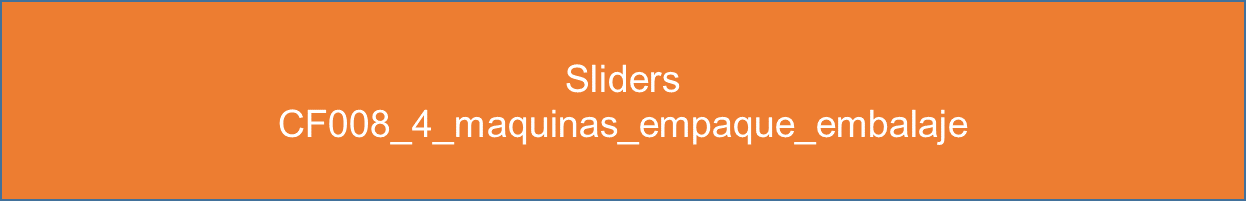
1. **Equipos**

Las máquinas para empaque y embalaje permiten envolver de manera eficiente la mercancía para facilitar la manipulación, almacenamiento y transporte. Así mismo, se logra evitar pérdidas o roturas que podrían generar sobrecostos en la producción.

Contar con maquinaria para empaque y embalaje permite acelerar la producción, optimizar espacio y tiempo y disminuir costos; la elección de cada una dependerá del tipo de producto que se manipule, entre las principales ventajas se encuentran por la utilización de maquinaria se encuentran:



Por otra parte, las principales máquinas para realizar la labor de empaque y embalaje son:



1. **Especificaciones de calidad de las mercancías y objetos postales**

Cada vez las exigencias de calidad de los productos empacados o embalados son mayores, pues estos constituyen un elemento fundamental para que los artículos lleguen en las condiciones correctas al cliente final, adicionalmente es importante garantizar los envases y embalajes requeridos a tiempo y dentro de presupuesto. Si la empresa logística cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, es necesario responder a la política establecida para tener en cuenta las frecuencias de control y niveles de aceptabilidad del envase o embalaje considerado.

La elección adecuada del material del empaque o embalaje debe estar de acuerdo con las exigencias del mercado nacional o internacional según sea el caso, con el fin de brindar protección, conservar y mantener la vida útil de los productos.

La implementación de especificaciones de calidad de envase y embalaje permite que la empresa cuente con las siguientes ventajas:

* Simplificar la gestión de reclamos.
* Garantizar la capacidad del envase o embalaje para ser incorporado de manera eficaz al proceso.
* Cumplir con los requisitos de funcionalidad, seguridad y sostenibilidad.
* Obtener certificados necesarios para la comercialización.

Para tener un control adecuado sobre los productos se deben tener en cuenta las siguientes actividades:



Los productos elaborados bajo normas industriales aplicadas que deben cumplir con estándares de calidad poseen un código universal de productos (UPC, *Universal Product Code*) que también es conocido como código de barras, el cual se traduce en una serie de dígitos que presenta información sobre el productor y el producto, facilitando el control de inventarios y costos.



1. **Consolidación y desconsolidación de mercancía**



Cada consolidación consiste en la agrupación de distintas cargas que comparten un mismo destino o ruta, para ello es necesario conocer el envase y el embalaje de la mercancía para determinar la manera de disponer de ella dentro del contenedor para que llegue en buen estado a su destino. La carga consolidada permite el aprovechamiento del espacio y la consecuente disminución de los costos de transporte.

A través de la consolidación se logra:

* Asegurar el producto para facilitar su manejo y manipulación.
* Una mayor protección de los productos.
* Facilitar su almacenamiento.
* Ahorrar espacio.
* Facilitar las maniobras de carga y descarga.

Es importante tener en cuenta:



1. **Unidad de carga logística**

Corresponde a la carga convertida en una sola unidad de transporte intermodal, también llamada unitarización de la carga a través de la agrupación de embalajes. La unidad de carga reduce la superficie de almacenamiento, facilita las operaciones de manipulación de mercancía y favorece las operaciones logísticas.

A través de la unitarización se agrupa la mercancía en unidades convencionales de manera que pueda ser manipulada durante las operaciones de cargue y descargue, almacenamiento y transporte en operaciones logísticas nacionales o internacionales

La unidad de carga se puede apreciar al poner un sistema de empaque o embalaje sobre *pallets*, asegurándola a través de accesorios como esquineros, zunchos, grapas, mallas o películas envolventes para que se pueda transportar como una solo unidad de carga de manera segura, reduciendo superficies de almacenamiento, facilitando la manipulación de la mercancía y favoreciendo las operaciones logísticas.

Varias unidades de carga pueden agruparse en contenedores o remolques, convirtiéndose así en la unidad de un contenedor.

A continuación, se presenta una ilustración donde puede apreciar de manera clara el producto pasando desde su empaque primario hasta la carga paletizada, conformando de esta manera la unidad de carga:

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

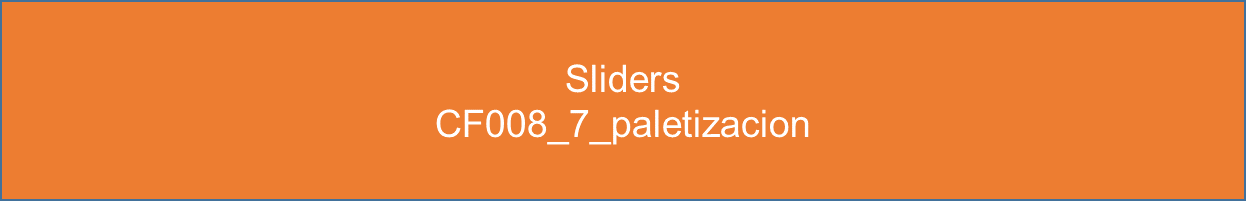
Los materiales que conforman la unidad de carga deben cumplir con los requisitos que se establecen en las normas ISO y la legislación medioambiental y fitosanitaria del país de origen y de destino final.

Las modalidades más comunes de unitarización son:

* **Paletización**

Se trata de disponer la mercancía sobre un *pallet* para facilitar su almacenaje y transporte, los tipos de pallet son diversos, normalmente son de madera, pero también pueden ser de metal o plástico.

Para realizar esta actividad deben considerarse los siguientes aspectos:



* **Contenedorización**

El transporte en contenedores garantiza la entrega rápida y segura de los envíos, disminuye costos y reduce de manera considerable el riesgo de daños o hurtos de la mercancía. Básicamente consiste en una caja de alta resistencia a la manipulación, diseñada para transportar mercancías.

Según su tipo, se presentan diferentes dimensiones y es muy importante conocer características como dimensiones y peso con el fin de preparar la carga y la manera de acomodación y llenado, las ventajas y los organismos de normalización son:



1. **Almacenamiento y bodegaje de los objetos postales y mercancías**

La función de almacenaje es una parte fundamental del sistema de distribución, a través de esta se realiza el manejo temporal de la mercancía manteniéndolos en un espacio determinado para evitar su deterioro y reducir espacio y así conseguir los principales objetivos del almacén:

* Minimización del costo total de la operación.
* Provisión de los niveles de servicio deseados.

Para dar cumplimiento a estos objetivos, es necesario considerar tres elementos principales: recursos humanos, espacio y equipos, el costo depende del nivel de productividad de cada uno de los elementos y de cómo interactúan; el nivel de servicio está determinado por la eficiencia y eficacia de los procesos y procedimientos para recibir, almacenar y expedir productos.



Tanto el almacenamiento y bodegaje deben resguardar los productos de posibles daños y garantizar las condiciones de seguridad de los productos, por eso es importante conocer algunos riesgos que se pueden presentar en el almacenamiento bodegaje y de los cuales se deben proteger a los productos:

**Tabla 4**

*Riesgos que se pueden presentar en el almacenamiento bodegaje*

| **Riesgo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Mecánicos** | * Efectos debido a la compresión (apilamiento defectuoso o irregular). * Golpes por caídas durante la manipulación o distribución. * Golpes por fuerzas axiales (debido a productos acomodados forzadamente). * Ataque al empaque por plagas. * Deterioros. * Carga mal estibada. * Vibración de acuerdo con el modo de transporte. |
| **Físicos/Orgánicos** | * Humedad excesiva. * Pigmentación o decoloración. * Abolladuras. * Ralladuras o cortes. |
| **Térmicos** | * Al exponerse a temperaturas muy elevadas o bajas debido al ambiente o mal funcionamiento de equipos. |
| **Químicos** | * Oxidación. * Reacción de los mismos materiales o productos. |
| **Biológicos** | * Hongos. * Bacterias. * Moho. * Roedores. * Insectos. |
| **Otros** | * Lluvia. * Fugas. * Robo o saqueo. |

1. **Gestión documental y registro de datos**

La validación de los documentos que hacen parte de un embarque resulta de gran importancia, ya que de estos depende mantener la legalidad de la comercialización de la mercancía, llegar a un adecuado registro y mantener control sobre los inventarios.

En ocasiones se pueden presentar situaciones de validación documental que se deben tener en cuenta, como la falta de documentación a través de la cual se valide la mercancía, como la factura de venta, registro de nacionalización o permiso especial de transporte para materiales restringidos si es el caso.

A través del*packing list*se puede tener un respaldo de la mercancía que se ha cargado en un contenedor, es decir, se le garantiza al exportador que durante el transporte se tiene un documento que identifica la carga, esta debe contener:

* Cantidad exacta de los productos que se encuentran embalados.
* Números, marcas o símbolos que identifican la mercancía.

Para ello, es importante empacar toda la mercancía que sea del mismo tipo, anexar la factura y descripción de productos, incluyendo peso y volumen exacto.

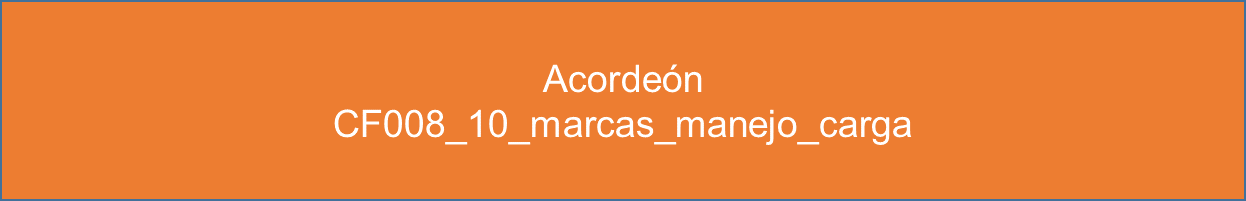
Normalmente la expedición de la mercancía va a acompañada de una serie de documentos, pero los más importantes cuando el transporte lo efectúa un tercero son:



**10. Símbolos de manejo de carga**

Una adecuada señalización de la carga permite que se la mercancía se pueda identificar en cualquiera de sus etapas logísticas y de esta manera identificar la forma cómo se debe proceder adecuadamente con la misma.

Existen tres tipos de marcas para el manejo de mercancías, a saber:



A continuación, se muestra una imagen que evidencia los símbolos de manejo de carga:



Según la norma ISO 780, hay símbolos que se utilizan para dar instrucciones sobre el manejo de la carga, a través de estos se informan posiciones, formas de llenado, apertura, condiciones de almacenamiento o conservación; y son los siguientes:



Además, también es importante tener presentes los símbolos para señalar la mercancía peligrosa, los cuales ofrecen información sobre sus características o peligros.

En Colombia, la norma NTC 4702-2 regula los aspectos relacionados con el transporte y los embalajes de la mercancía peligrosa, los símbolos que se utilizan son:



Finalmente y con el fin de sintetizar el contenido de este componente formativo se presenta el siguiente mapa conceptual:

****

1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS**

| **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA** | |
| --- | --- |
| **Nombre de la actividad** | Identificación de materiales de envase |
| **Objetivo de la actividad** | Diferenciar los materiales que se utilizan en el proceso de envase, empaque y embalaje. |
| **Tipo de actividad sugerida** | Arrastrar palabras |
| **Archivo de la actividad**  **(Anexo donde se describe la actividad propuesta)** | Anexos/Anexo2\_CF8\_actividad\_didactica.docx |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

| **Tema** | **Referencia APA del Material** | **Tipo de material**  **(Video, capítulo de libro, artículo, otro)** | **Enlace del Recurso o**  **Archivo del documento o material** |
| --- | --- | --- | --- |
| Las 4 E de la logística | Procolombia. (2016). *Manual de empaque y embalaje para exportación.* <https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf> | Manual | Anexos/Anexo3\_CF8\_manual\_de\_empaque\_y\_embalaje\_para\_exportacion.pdf |
| Las 4 E de la logística | Navarro, J., P., y García, M. (2007). *Guía práctica de diseño de envases y embalajes para la distribución de productos.* <https://www.itene.com/rs/810/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/f8b/filename/guia-diseno-envases-embalajes.pdf> | Guía | Anexos/Anexo4\_CF8\_guia\_diseño\_envases\_embalajes.pdf |
| Las 4 E de la logística | Envapack. (s .f.). *Revista Online del envase, empaque y embalaje.* <https://www.envapack.com/> | Revista | https://www.envapack.com/ |

1. **GLOSARIO:**

| **Término** | **Significado** |
| --- | --- |
| **Almacenamiento** | utilización óptima de un espacio asignado poner colocar una determinada cantidad de elementos o referencias. |
| **Apilar** | variación de almacenamiento de cajas para aprovechar al máximo el espacio vertical. Las cajas o *pallets* son apilados una sobre otras, obedeciendo a una distribución equitativa de cargas. Esta técnica reduce la necesidad de divisiones en las estanterías, formando un gran y único estante. |
| **Código de barras** | elemento de codificación y lectura, numérico o alfanumérico, compuesto por señales de distinto grosor, espaciadas según normas específicas. |
| **Contenedor** | caja reutilizable, de varios tamaños normalizados, para transportar la carga en cantidades, por vía terrestre, acuática o aérea, generalmente sin necesidad de traspasar producto en cada cambio de medio de transporte. |
| **Desconsolidación** | proceso de desagrupar cargas parciales con destino a su distribución a los respectivos consignatarios. |
| **Logística** | proceso de planificar, ejecutar y controlar de una manera efectiva y eficiente el flujo de materias primas, inventario en curso y producto terminado, así como la información relativa a estos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo. |
| ***Pallet*** | también se le conoce como paleta, es una plataforma horizontal que se utiliza para apilar, manipular y transportar mercancía. |
| **Unidad de carga** | presentación de las mercaderías objeto de transporte, de manera que puedan ser manipuladas por medios mecánicos. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). *Etiqueta, envase, empaque y embalaje.* <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/11225/100000611.pdf>

Campo, V., A., Hervás, E., A., y Revilla, R., M. (2013). *Técnicas de almacén.* Mc Graw Hill.

Envapack. (s.f.). *Revista online del envase, empaque y embalaje.* <https://www.envapack.com/>

Mendoza, R., J. (2018). *Empaques, envases y embalajes: el producto y su recipiente.* Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Navarro, J., P., y García, M. (2007). *Guía práctica de diseño de envases y embalajes para la distribución de productos.* <https://www.itene.com/rs/810/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/f8b/filename/guia-diseno-envases-embalajes.pdf>

Procolombia. (2016). *Manual de empaque y embalaje para exportación*. <https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) | Paula Daniela Diaz | Experta temática | Distrito capital - CENIGRAF | Diciembre 2021 |
| Gustavo Santis Mancipe | Diseñador instruccional | Centro de Diseño y Metrología Regional distrito Capital | Diciembre 2021 |
| Silvia Milena Sequeda Cárdenas | Evaluador instruccional | Centro de gestión industrial - Distrito capital. | Diciembre 2021 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Asesor pedagógico | Regional Santander. Centro Industrial del Diseño y la Manufactura. | Diciembre 2021 |
|  | José Gabriel Ortiz Abella | Corrector de estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología | Febrero del 2022. |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |