

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



UNIDAD TEMÁTICA N°4.

Envase, Embalaje y Paletización



Envase, embalaje y paletización.

- **Objetivos.**

- **Reconocer** el significado y las implicancias de los conceptos y normas utilizados para la unitarización y marca de la carga.
- **Analizar la información** de las características propias de la carga a movilizar, identificando las normas de embalaje y de marca que le resulten aplicables.
- **Aplicar** los procedimientos de unitarización y marca de carga que correspondan.
- **Calcular** el impacto que la aplicación de las normas respectivas tienen sobre los costos de la organización.

Envase, Embalaje y Paletización.

1. Unitarización de cargas.
 - a. Unidades logísticas.
 - b. Diseño de embalaje.
 - c. Marcas especiales en los embalajes.
 - d. Metodología de optimización de embalajes.
2. Aspectos financieros.
 - a. Costos de embalaje.
 - b. Incidencia en los costos logísticos.

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



Envase, Embalaje y Paletización. Parte I

Envases y embalajes.

- El almacenamiento de los diferentes tipos de mercancías puede ser:



A Granel



Empaquetado



Envasado



Envase.

- Es un recipiente en el que se **introduce y conserva** una mercancía.
- Su función principal es proteger al producto para mantener intactas sus características y evitar cualquier tipo de alteración de sus propiedades.



Envase.

- Recipiente o soporte que contiene o guarda un producto, protege la mercancía, facilita su transporte, ayuda a distinguirla de otros artículos y presenta el producto para su venta.
- Es cualquier recipiente, lata, caja o envoltura propia para contener algún materia o artículo.



Envase.

Recipiente que tiene contacto directo con el producto específico, con la función de envasarlo y protegerlo.



Envase.

Funciones.

- Contener el producto.
- Protegerla mercadería para evitar su deterioro.
- Fraccionar la mercadería.
- Conservar sus propiedades, características y calidad.
- Manipular la mercadería sin riesgo de dañarla.
- Identificar el producto, ya que el fabricante se diferencia de la competencia gracias a la marca.



Envase.

Funciones

- Informar al consumidor de las características del producto a través del etiquetado.
- Comercializar el producto. Cuales son las opciones.

Presentar el producto en distintos formatos.



Presentar el producto en distintos tamaños.



Envase.

Funciones.

- Proteger el producto ante:
 - Apilamiento irregular de la mercadería.
 - Riesgos de daños en el transporte producidos aceleración y desaceleración, vuelcos, caídas, etc,
 - Daños como consecuencia de roedores o insectos que pueden contaminar la mercadería.
 - Daños por cambios a la climatología, por cambios de temperatura, humedad, salinidad, etc.

Envase.

Funciones.

- Simplificar la manipulación de la mercadería a través de la ergonomía y el fácil manejo de la carga. Se facilita la manipulación y se agiliza el proceso de la cadena logística.
- Transmitir la imagen de la empresa en la exposición de la mercadería.
- Optimizar el espacio de carga, reduciendo los costos al posibilitar un mayor movimiento de la mercadería.



Envase. Funciones.



Caso práctico 1

La empresa Central Lechera Asturiana comercializa distintos tipos de leche. Su objetivo es adaptarse a las necesidades de los clientes, así como a los diferentes hábitos de compra y consumo, con lo que abarca públicos objetivos cada vez más amplios. ¿Qué tipos de leche comercializa Central Lechera Asturiana y qué formatos utiliza para cada uno de ellos?

Solución

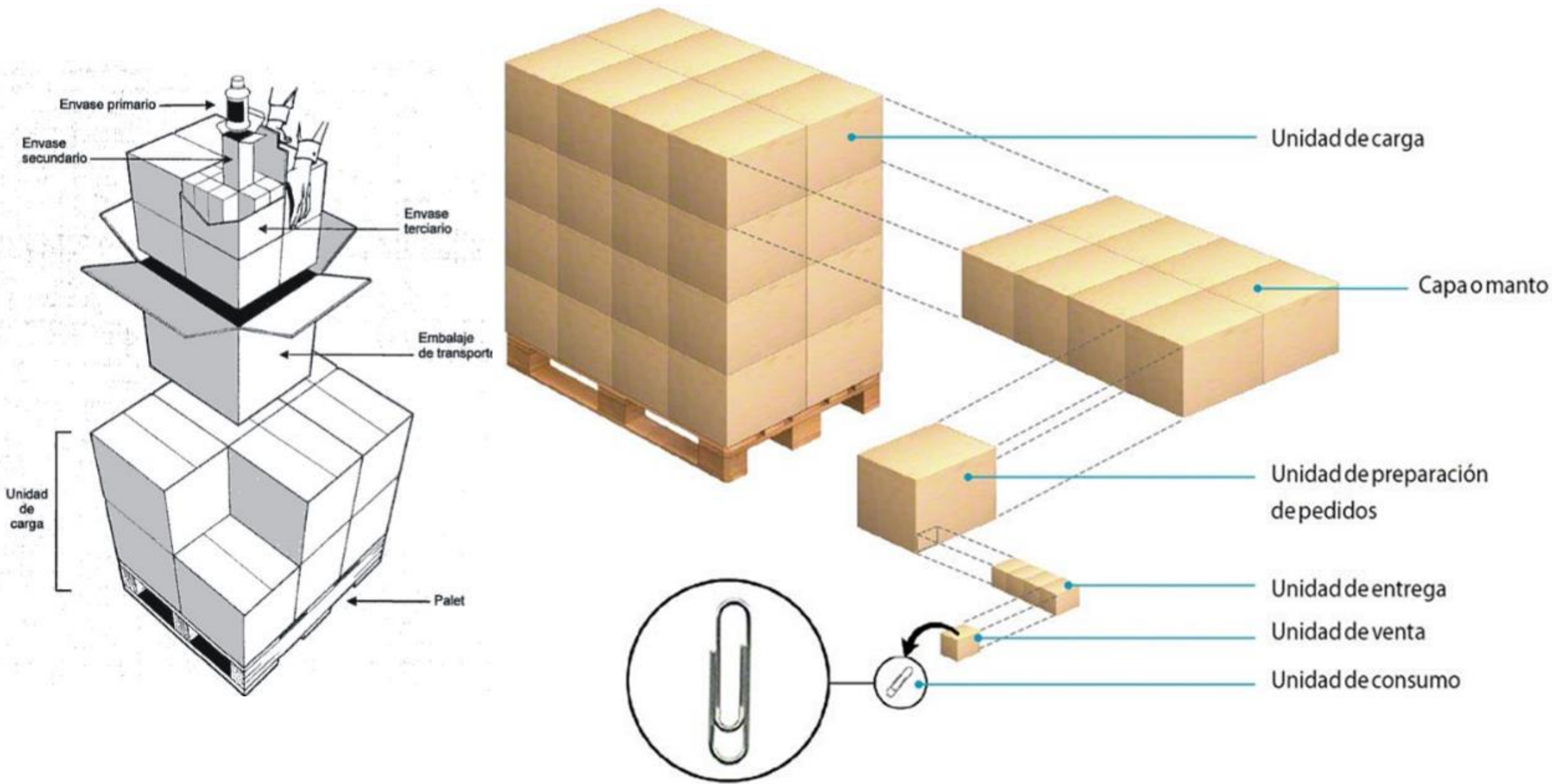
Formato	Tipo de leche	Tamaños
En brik	Entera, desnatada y semidesnatada	1 l 0,5 l
Clásica en botella	Entera, desnatada y semidesnatada	1,5 l
En polvo	Entera, desnatada y semidesnatada	1 kg
Pasteurizada	Entera, desnatada y semidesnatada	1 l

En la tabla se pueden ver distintas leches de la marca Central Lechera Asturiana. Son productos dirigidos a un público objetivo amplio y con distintas necesidades nutricionales. Encontramos tres tipos:

- Entera (dirigida a toda la familia).
- Semidesnatada, desnatada y en polvo (dirigida a clientes que cuidan su línea o necesitan tomar menos grasas).
- Pasteurizada (leche fresca para los más exigentes).

Al tiempo vemos distintos formatos: tetrabrik y botella, así como diferentes tamaños para adaptarse a la demanda de los clientes y los distintos tipos de vida (familias, hogares unifamiliares, etc.).





Envase.

Función: Conservar el producto

- **Características de un buen envase son las siguientes.**
 - Posibilidad de contener el producto.
 - Permitir su identificación.
 - Capacidad de proteger el producto.
 - Adecuado a las necesidades del consumidor en términos de tamaño, ergonomía y calidad.
 - Ajuste a las unidades de carga, y distribución del producto.
 - Fácil adaptación a las líneas de envasado y fabricación del producto.
 - Cumplimiento de las legislaciones vigentes.
 - Precio adecuado a la oferta comercial.
 - Resistente a las manipulaciones, transporte y distribución comercial.



Envases.

Función: Conservar el producto



- **Características.**

Resistencia	Protegen de posibles deformaciones causadas por golpes, caídas o choques.
Hermeticidad	Permiten que se cierren de un modo seguro protegiendo al producto de agentes externos, tales como el aire y la humedad.
Facilidad de apertura	Poder abrir o cerrar con facilidad un producto a la hora de consumirlo lo hace mas atractivo.
Inviolabilidad	Los precintos de garantía aseguran que el producto no se ha abierto.
Compatibilidad	El envase y el producto deben ser compatibles.
Ergonomía	La forma facilita el uso y manejo del envase por parte del consumidor en relación con el peso y la manera de cogerlo.
Comunicación	Informan sobre el producto: que es, de que esta fabricado, donde está fabricado, fecha de caducidad.

Envases.

Función: Conservar el producto



The scene is not included



Tipos de Envases.

PRIMARIO

- Es aquel recipiente o envase que contiene el producto.
- Ejemplo: Una botella que contiene en su interior una bebida.



Tipos de Envases.

SECUNDARIO

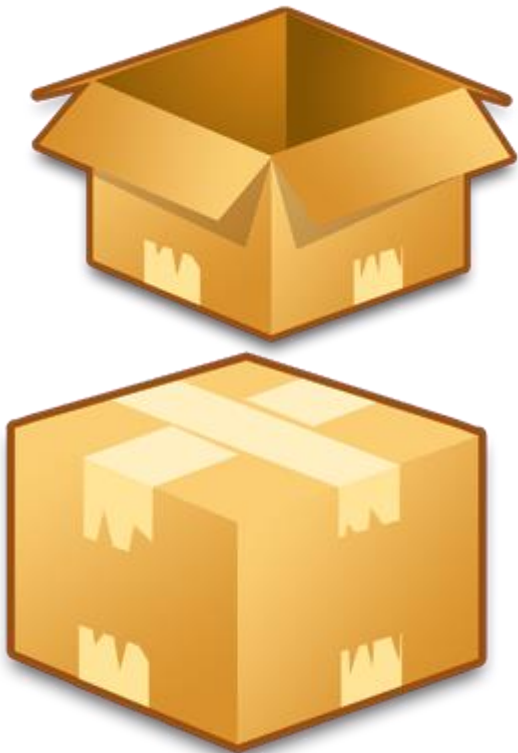
- Contiene al empaque primario y tiene como finalidad brindarle protección, servir como medio de presentación y facilitar la manipulación del producto para su aprovisionamiento en los estantes en el punto de venta.
- Este empaque puede separarse del producto sin afectar las características del mismo.
- Ejemplo: Una caja que contiene una botella de vino.



Tipos de Envases.

TERCIARIO

- Es aquel que puede agrupar varios empaques primarios o secundarios y tiene como finalidad facilitar la manipulación y el transporte de los productos.
- Ejemplo: Una caja de cartón que agrupa varias unidades de empaques secundarios, los cuales a su vez contienen en su interior un envase primario.



Tipos de Envases.



Materiales.

Material	Usos	Características	Ejemplos
Vidrio	Se utiliza en productos alimenticios, bebidas, cosméticos y medicinas.	Transparente. Moldeable. Versátil. Reciclable. Reutilizable. Hermético. Frágil.	
Plástico.	Es uno de los mas utilizados, especialmente en las industrias farmacéuticas, cosméticos, químico, alimentario y bebidas.	Hermético. Ligero. Económico.	

Materiales.

Material	Usos	Características	Ejemplos
Metal	Su uso mas relevante se encuentra en las bebidas.	Resistente. Opaco. Hermético. Versátil. De fácil impresión. Reciclable. Ligero.	
Papel y cartón.	Ocupan un lugar prioritario cuando se trata de respetar el medio ambiente, ya que no contaminan, son biodegradables y se pueden reciclar.	Bajo costo. Fácil almacenamiento (se pueden doblar)	

Materiales.

Material	Usos	Características	Ejemplos
Madera	Se utiliza para la fabricación de palets y cajones para la fruta y verduras.	Su fabricación no contamina. Versátil. Fácil de apilar. Reutilizable.	
Tetra Brick	Se usa para productos alimenticios y bebidas.	Conserva bien los alimentos. Ligero. Resistente. Reciclable. Impide que penetre la luz.	

Conceptos relacionados.

- **Envasado.**

- Es el procedimiento por el cual una mercadería se envasa o empaqueta para su transporte y venta.
- Comprende tanto la producción del envase como la envoltura para un producto.



Conceptos relacionados.

- **Empaque.**

- Incluye las actividades de diseñar y construir el recipiente o la envoltura para un producto.
- Presentación comercial de la mercancía.
- Debe contribuir a la seguridad de éste durante sus desplazamientos.
- Contribuir a la venta del producto, dándole una buena imagen visual y distinguiéndola de los productos de la competencia.

- **Objetivo.** Proteger el producto, el envase o ambos y ser promotor del artículo dentro del canal de distribución.



Embalaje.

- Es un material o recipiente que envuelve o contiene temporalmente productos que **ya han sido envasados.**
- El objetivo del embalaje es **proteger** la mercancía para el **almacenamiento, manipulación y transporte.**



Conceptos relacionados.

- **Embalaje.**

- Son todos los materiales, procedimientos y métodos, que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar la mercancía.
- Requisitos:
 - Resistente, proteger y conservar el producto. (Impermeabilidad, adherencia e higiene)
 - Informar sobre sus condiciones de manejo, requisitos legales, y composición ingredientes.



Conceptos relacionados.

- **Embalaje.**

- Objetivo. Es llevar un producto y proteger su contenido durante el traslado de la fábrica a los centros de consumo.



Conceptos relacionados.

- **Embalaje.**

- Facilita.

- Manipulación de la carga.
 - Almacenamiento.
 - Unitarización.
 - Distribución.
 - Tarifas de fletes.
 - Primas de seguro.



Conceptos relacionados.

- **Unitarización.**
 - Agrupación de embalajes en una carga compacta de mayor tamaño, para ser manejada como una sola unidad, reduciendo superficies de almacenamiento, facilitando operaciones de manipulación de mercancías y favoreciendo labores logísticas.



Empaque Vs. Embalaje.

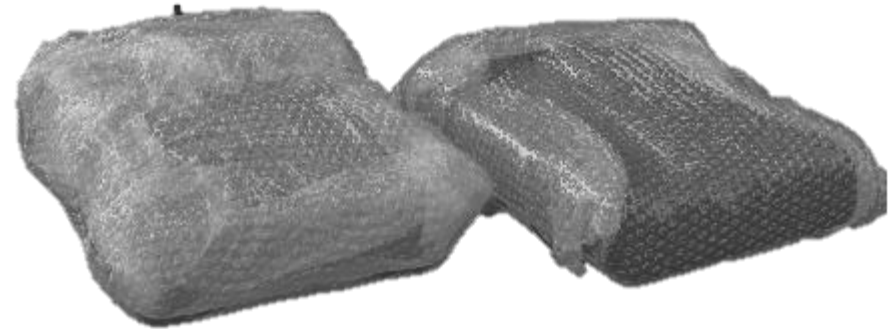
Empaque

- El empaque es la manera de presentar el producto para la venta.
- El empaque esta orientado hacia el marketing.



Embalaje

- El embalaje es la protección del producto durante el transporte y/o almacenamiento.
- El embalaje esta orientado hacia la logística.



Empaque Vs. Embalaje.

- En la imagen se aprecia el envase y el embalaje de botellas.
 - El envase es la botella de plástico que contiene el agua.
 - El embalaje es el plástico que envuelve las seis botellas con el fin de protegerlas y facilitar su manipulación.



Empaque Vs. Embalaje.

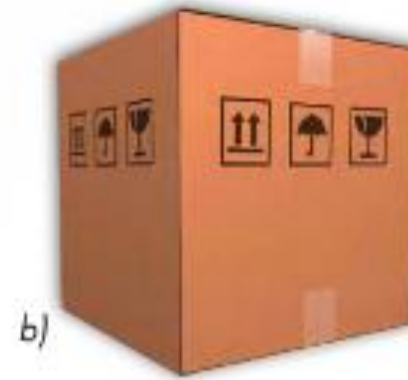
- Distinguir entre envase y embalaje.

Envase



a)

Embalaje



b)

Envase



c)

Envase



d)

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



1. Unitarización de cargas

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



1. Unitarización de Cargas.

a. Unidades Logísticas.



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



Envase, embalaje y paletización.

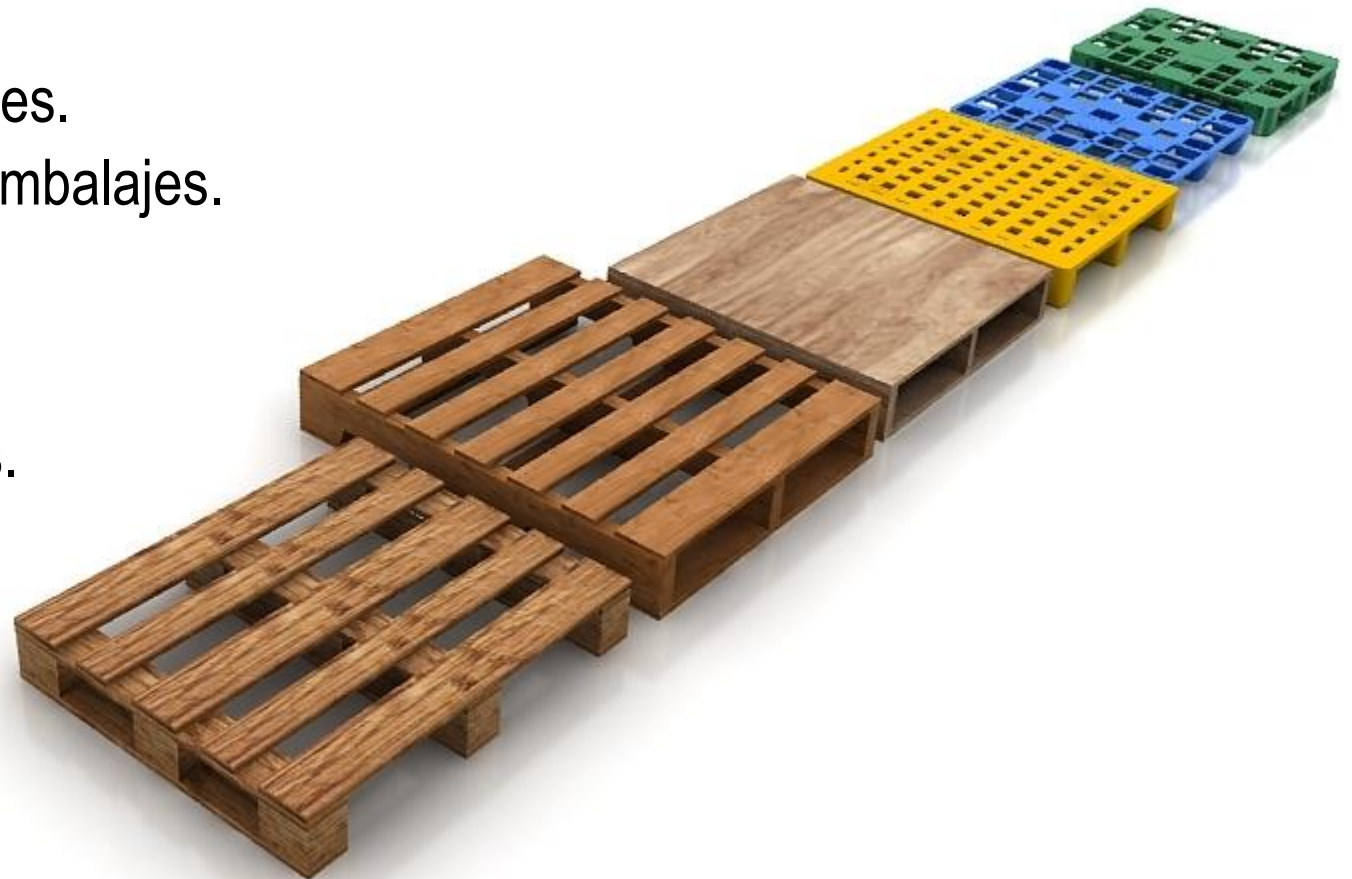
1. Unitarización de cargas.



- a. Unidades logísticas.
- b. Diseño de embalaje.
- c. Marcas especiales en los embalajes.
- d. Metodología de optimización de embalajes.

2. Aspectos financieros.

- a. Costos de embalaje.
- b. Incidencia en los costos logísticos.



a. Unidades logísticas

- Unidad de manipulación:
 - Unidad base de movimiento en el circuito logístico.
 - Unidad suelta.
 - Caja – pack.
 - Cubeta.
 - Bandeja.
 - Bidón.



Normalmente debería ser idéntica a la unidad de venta.

a. Unidades logísticas

- Una **unidad de carga** es la unidad básica de **almacenaje y transporte** dispuesta sobre un soporte o embalaje modular (caja, palet, contenedor, etc.) con el fin de conseguir una manipulación eficiente.



a. Unidades logísticas

La unidad e carga es el conjunto de productos que se juntan en un mismo embalaje, con la finalidad de llevarlos agrupados, esto dependerá de su tamaño y características.



a. Unidades logísticas

El objetivo de la agrupación es reducir el número de movimientos al mínimo que sea posible, porque el manejo de grandes cargas facilita el transporte y el almacenamiento.



a. Unidades logísticas

- Las **unidades de carga** se manipulan en los puntos de trabajo tales como un almacén general, un almacén de reserva, un almacén de picking, un elemento de transporte interno, etc., por lo que en una misma instalación se puede manejar un único tipo de unidad de carga o pueden convivir distintas modalidades.



a. Unidades logísticas

La **unidad de carga** puede dividirse en elementos más pequeños que también pueden manipularse. La primera división lógica da como resultado las **unidades de preparación de pedidos**, que son las unidades mínimas de producto que se pueden servir a un cliente para cada referencia.



a. Unidades logísticas

Unidad de carga:

- Debe ser idéntica a la unidad de almacenaje.



a. Unidades logísticas

- Unidad de almacenaje:
 - Unidad base del almacenamiento:
 - Palet.
 - Contenedor.
 - Jaula.
 - Contenedor líquido.
 - Soporte bidones.



Normalmente debería ser idéntica a la unidad de Carga

a. Unidades logísticas

A su vez, la unidad de preparación de pedidos se puede dividir en **unidades de entrega**, que son agrupaciones formadas por unidades de venta que permiten una explotación optimizada de los sistemas de producción, distribución o comercialización.

Si esta unidad no coincide con la de preparación de pedidos, esto significa que hay un mayorista entre el proveedor y el detallista.



a. Unidades logísticas

Esta unidad de entrega puede subdividirse en **unidades de venta**, que son las menores unidades de producto que el consumidor puede comprar al detalle.



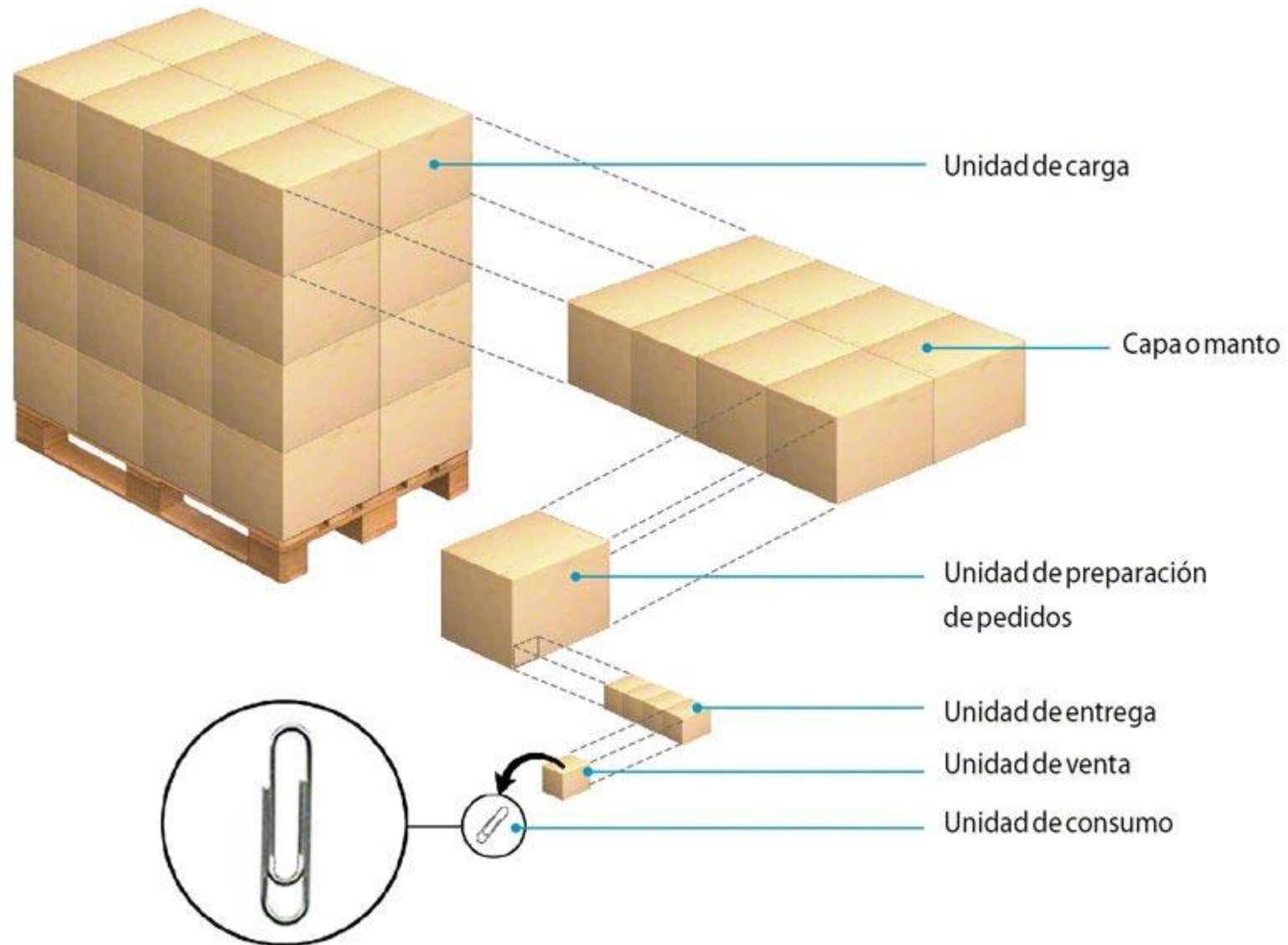
a. Unidades logísticas

Desde la **Unidad de venta** se extraen las **Unidades de consumo**, que puede ser una unidad física o una porción del contenido.



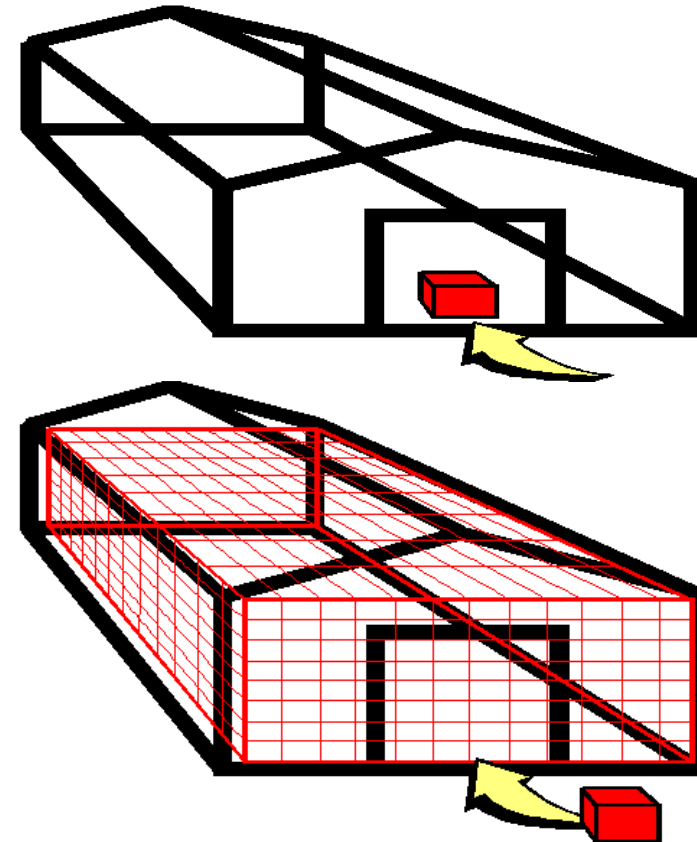
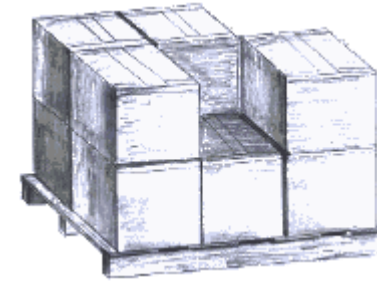
a. Unidades logísticas

Divisiones y subdivisiones de unidades a lo largo de la vida logística del producto.



Unidades logísticas

- Las Unidades Logísticas vienen condicionadas por:
 - Volumen (dimensiones).
 - Peso.
 - Forma.
 - Resistencia.
 - Estabilidad.
 - Manejabilidad.
 - Unidades Contenidas.
 - Aspectos Económicos.
 - Aspectos Ecológicos.



Circuito Logístico



Unidades logísticas

- Las Unidades Logísticas vienen condicionadas por:
 - Manejabilidad,
 - Medios de manipulación requeridos.
 - Aspectos Económicos.
 - Aspectos Ecológicos.
 - Reutilización; retornabilidad
 - Reproceso; reproceso.
 - Eliminación; de residuos.



Unidades logísticas

- También se pueden definir como:
 - Unidad de consumo.
 - Unidad de distribución.
 - Unidad de expedición.



Unidad de consumo

- Unidad en que el producto es presentado al consumidor. Por ejemplo en la estantería del supermercado.



Unidad de distribución

- Agrupación de unidades de consumo formada para facilitar las labores de Picking.



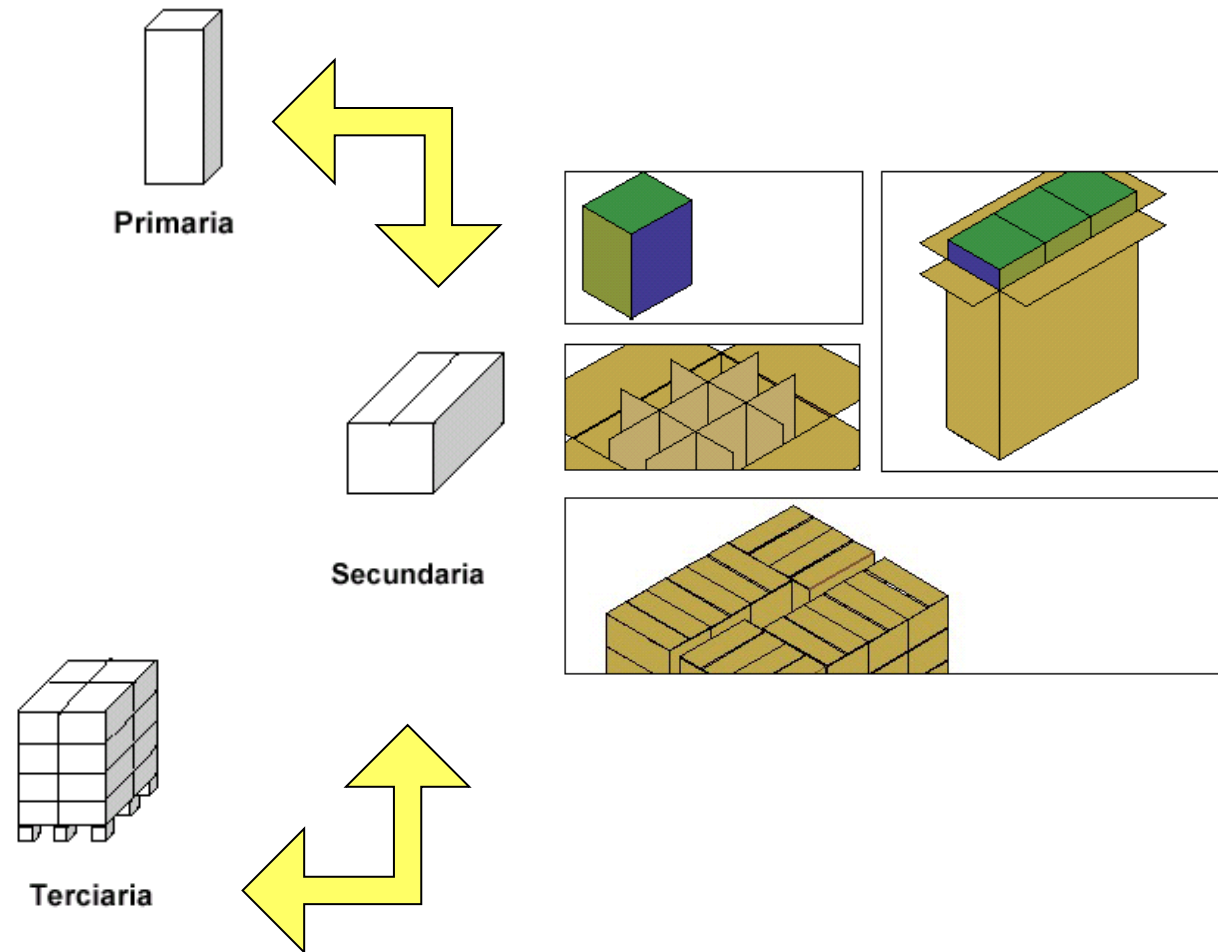
Unidad de expedición

- Agrupación de unidades de consumo constituida con el fin de facilitar operaciones de manipulación.

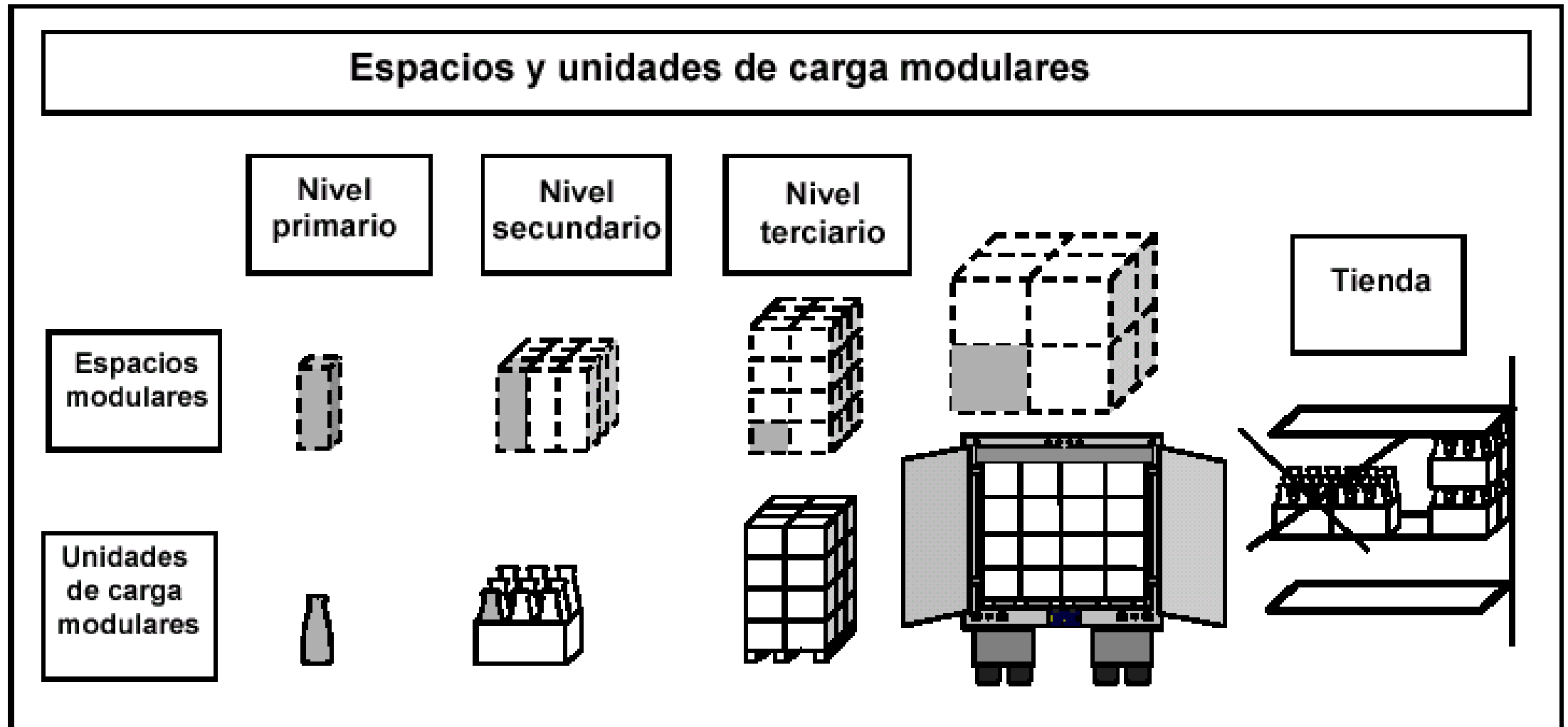


Nomenclatura.

- Unidad primaria.
- Unidad secundaria.
- Unidad terciaria.

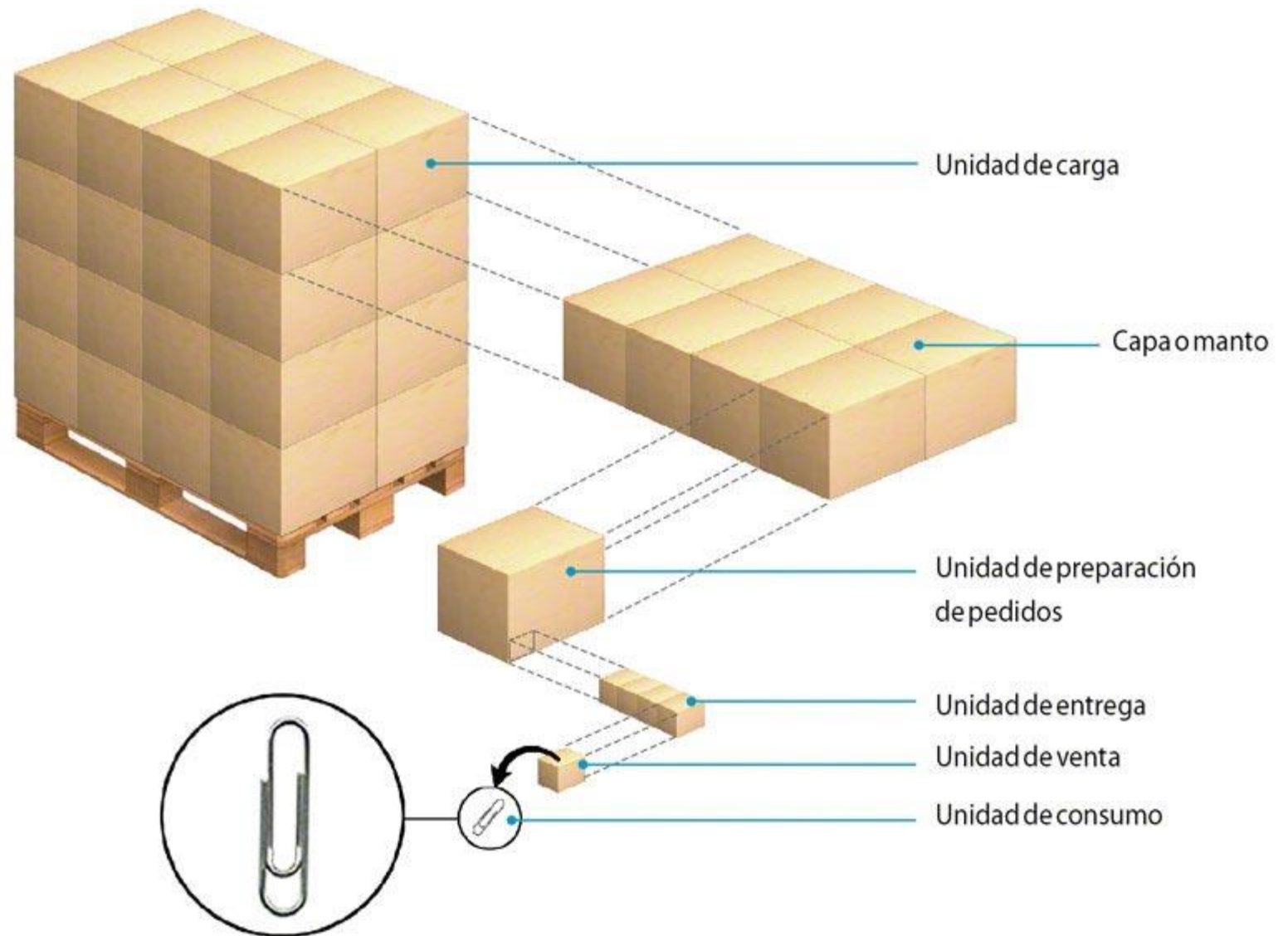


Nomenclatura.



Nomenclatura.

- Unidad primaria.
- Unidad secundaria.
- Unidad terciaria.



Envase embalaje y paletización.

1. Unitarización de cargas.
 - a. Unidades logísticas.
 - b. Diseño de embalaje.
 - c. Marcas especiales en los embalajes.
 - d. Metodología de optimización de embalajes.
2. Aspectos financieros.
 - a. Costos de embalaje.
 - b. Incidencia en los costos logísticos.



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



1. Unitarización de Cargas.

b. Diseño de embalajes.



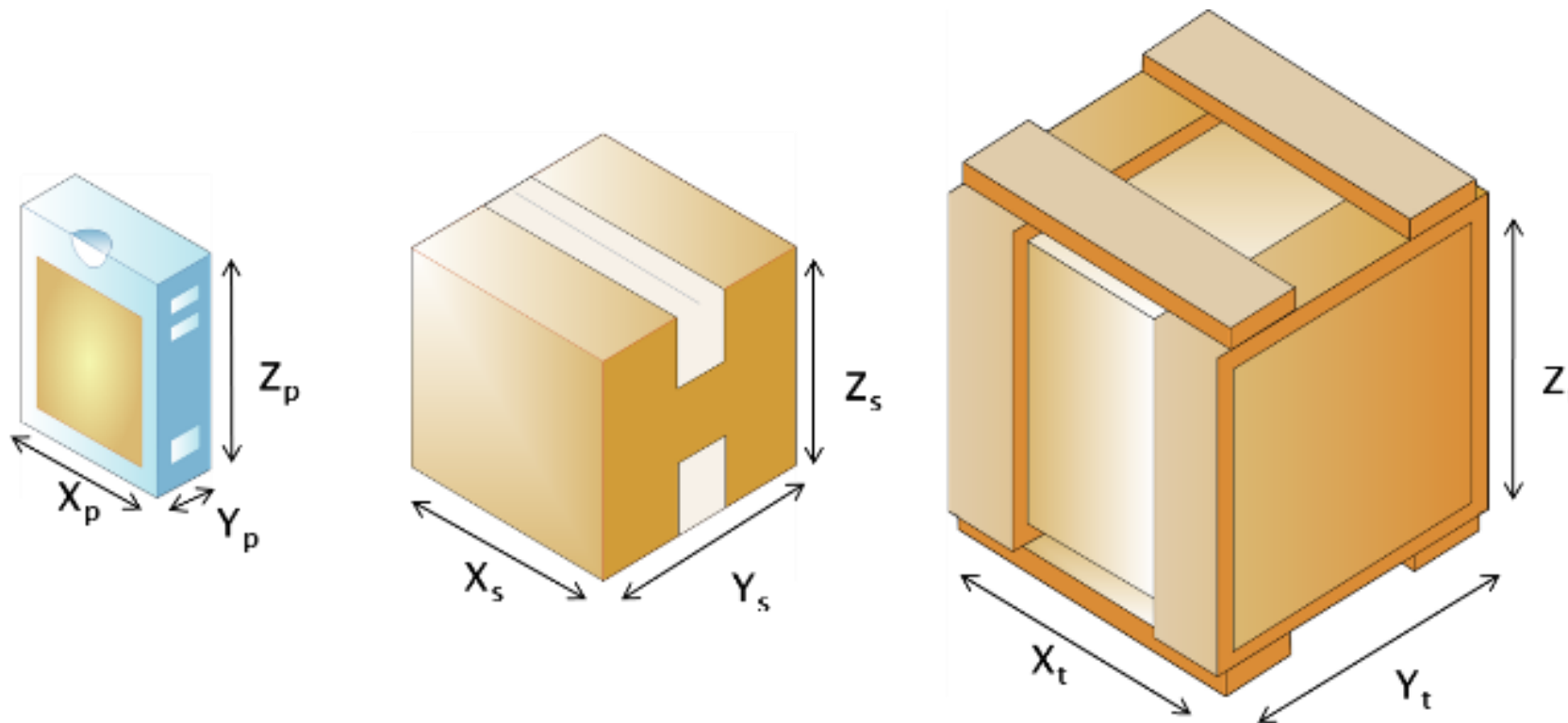
Envase embalaje y Paletización.

1. Unitarización de cargas.
 - a. Unidades logísticas.
 - ➔ b. Diseño de embalaje.
 - c. Marcas especiales en los embalajes.
 - d. Metodología de optimización de embalajes.
2. Aspectos financieros.
 - a. Costos de embalaje.
 - b. Incidencia en los costos logísticos.

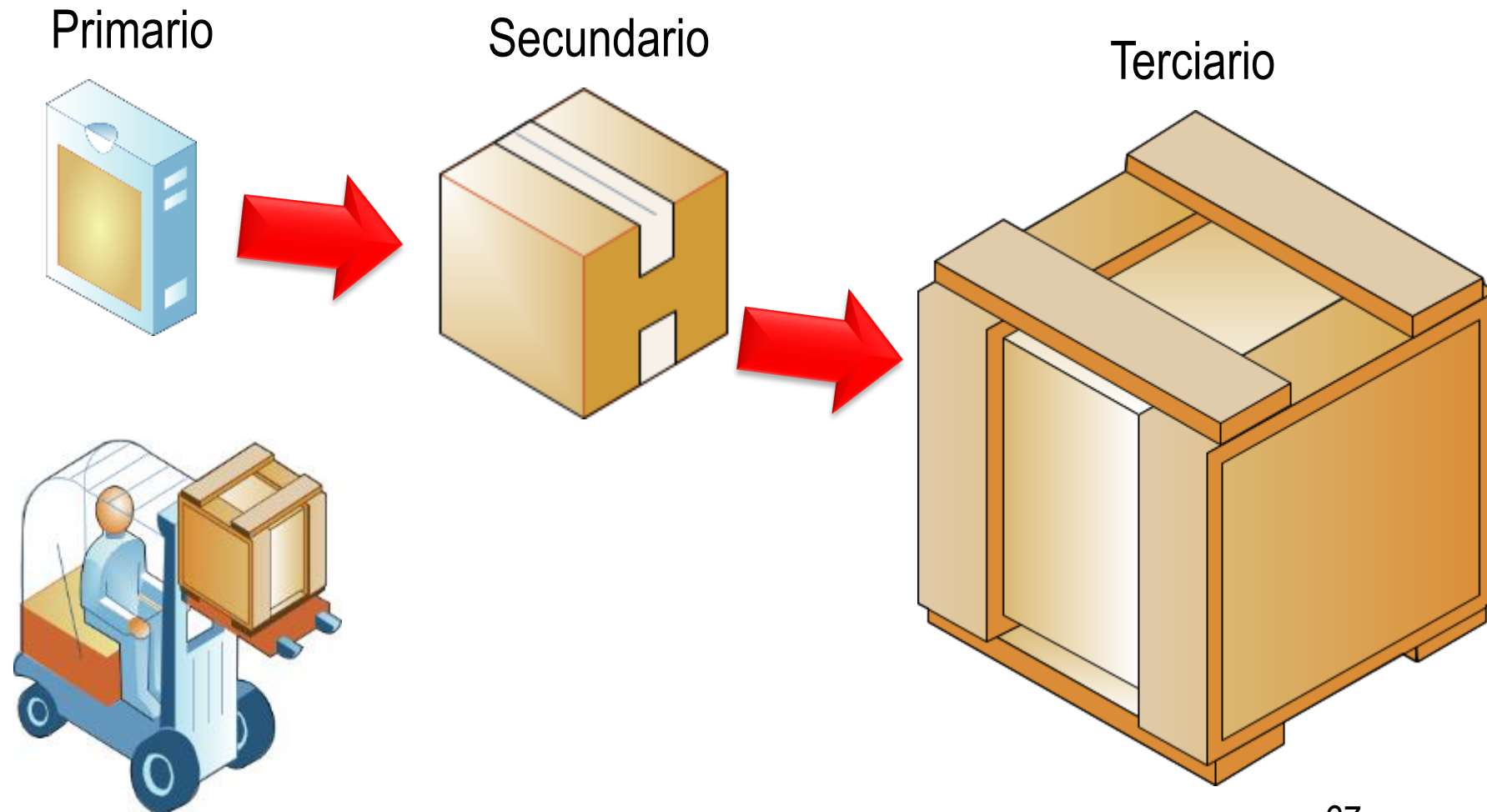


Diseño de embalajes.

Las medidas de los envases primarios y el numero deseado de dichos envases por caja de embalaje, determinan las medidas de las cajas de embalaje que maximizan la paletización del producto.



Diseño de embalajes.



Diseño de embalajes.

En función de las medidas de los envases primarios (estuches, presentaciones) y el número deseado de dichos envases por caja de embalaje, se determinan las medidas de las cajas que maximizan la paletización del producto.



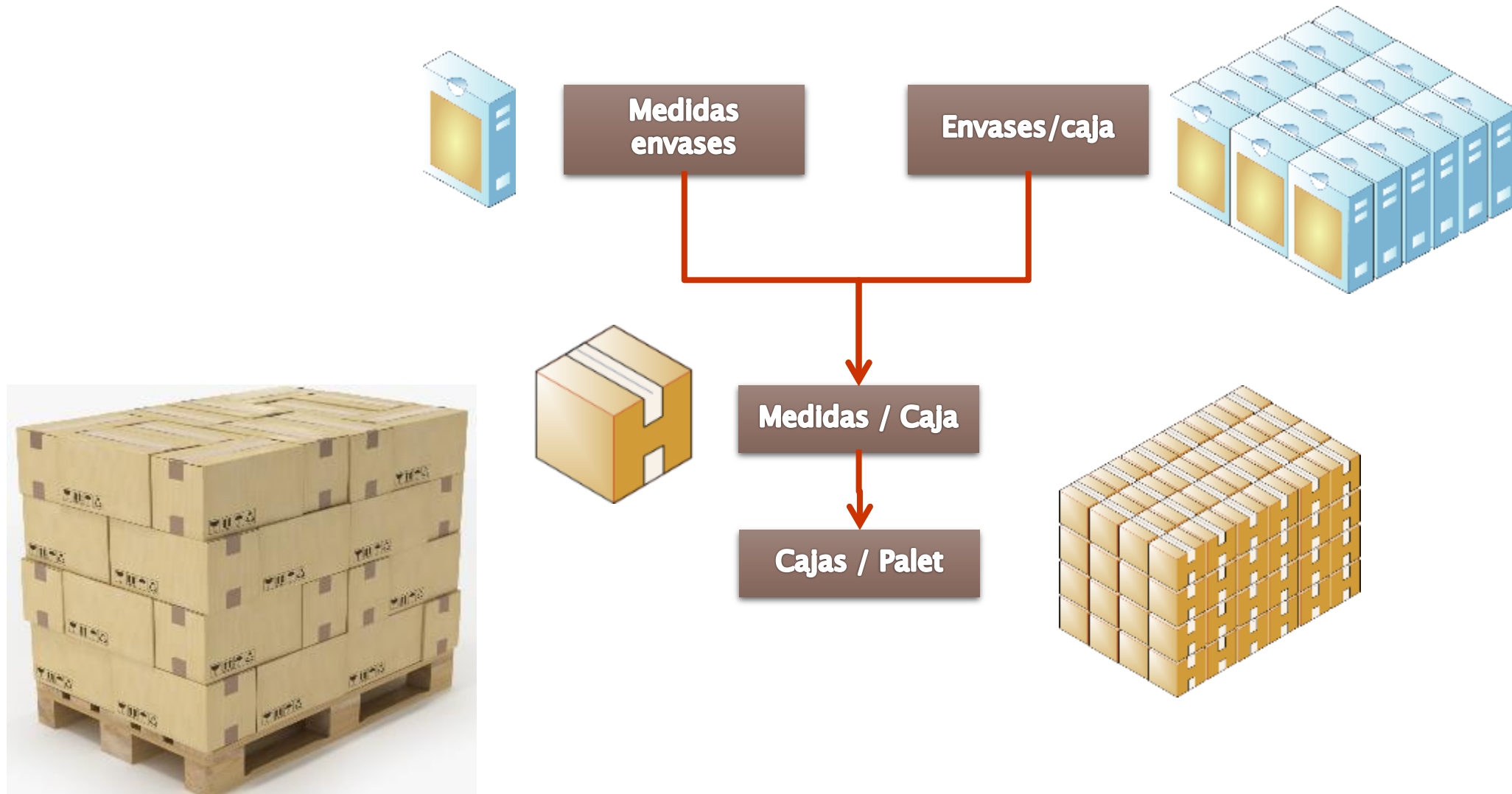
Diseño de embalajes.

Se diseña y propone:

- La organización del sistema de embalaje (envases primarios por caja de embalaje).
- El mosaico de paletización.



Diseño de embalajes.



Diseño de embalajes.

Correcto diseño de embalajes sus consecuencias logísticas relacionadas.

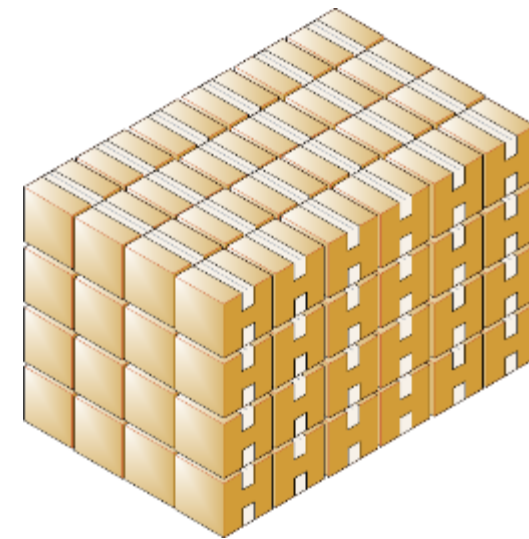
- Resistencia.
- Apilado.
- Humedad...



Diseño de embalajes.

Optimo aprovechamiento de superficies de paletización, que contempla:

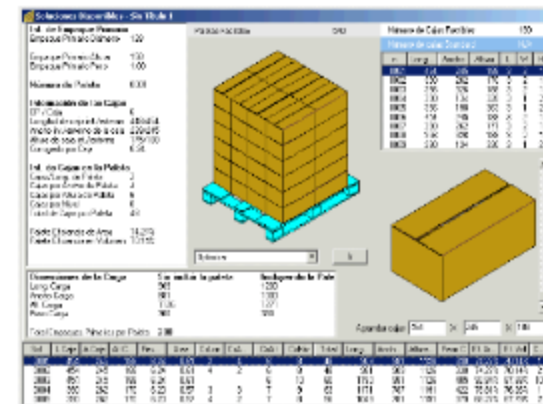
- Capacidades optimas.
- Alturas de apilado de capas.
- Pesos de las capas.
- Resistencias.
- Tasa de utilización de palet.



Diseño de embalajes.

Requieren la utilización de técnicas especializadas y herramientas de cálculo y simulación que permitan obtener resultados idóneos.

Los principales objetivos al crear los productos deben ser...



Diseño de embalajes.

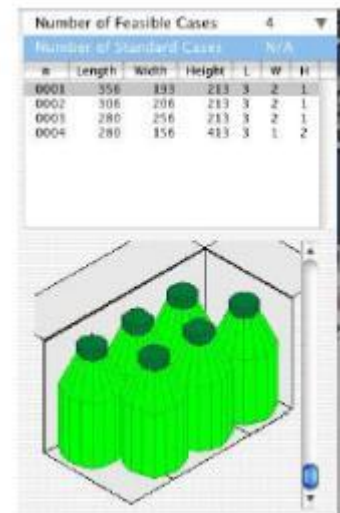
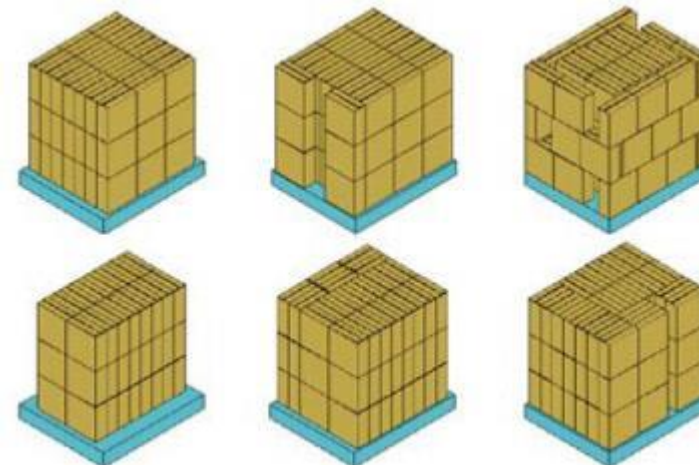
Objetivos al crear los productos deben ser...

- Optimizar la palatización.
- Diseñar los embalajes.
- Diseñar envases primarios.
- Optimizar los embalajes.
- Crear unidades de manipulación óptimas.



Diseño de embalajes.

- Aplicaciones informáticas de diseño optimizadamente.
 - Los envases.
 - Los embalajes.
 - La palatización.

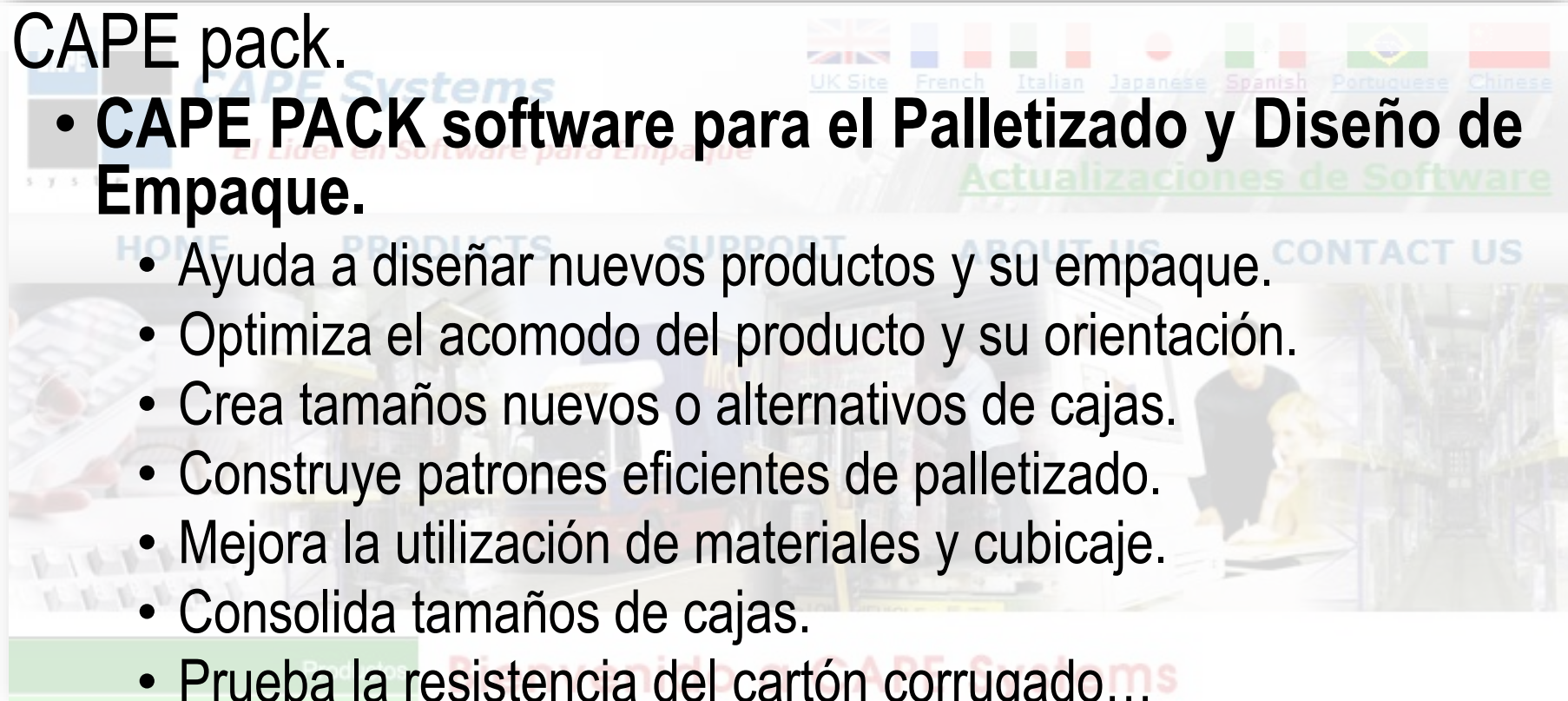


Sistema CAPE.



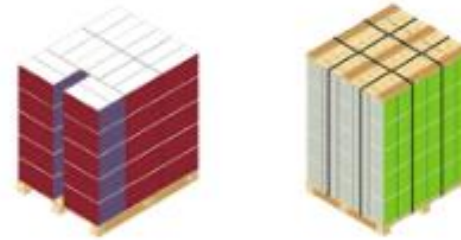
Sistema CAPE.

- CAPE pack.
 - **CAPE PACK software para el Palletizado y Diseño de Empaque.**
 - Ayuda a diseñar nuevos productos y su empaque.
 - Optimiza el acomodo del producto y su orientación.
 - Crea tamaños nuevos o alternativos de cajas.
 - Construye patrones eficientes de palletizado.
 - Mejora la utilización de materiales y cubicaje.
 - Consolida tamaños de cajas.
 - Prueba la resistencia del cartón corrugado...

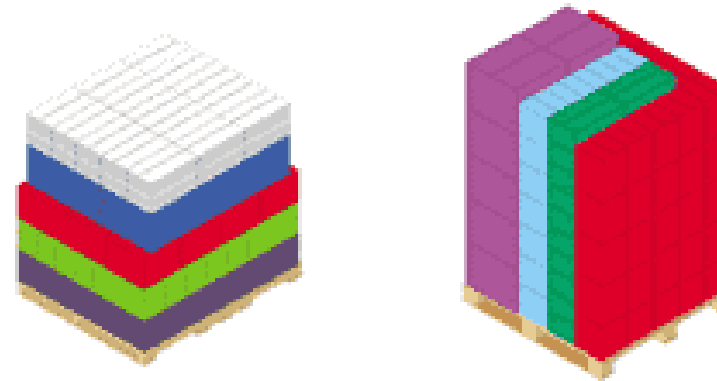


Sistema CAPE. Diseño de envases y palet.

- Patrones de carga.

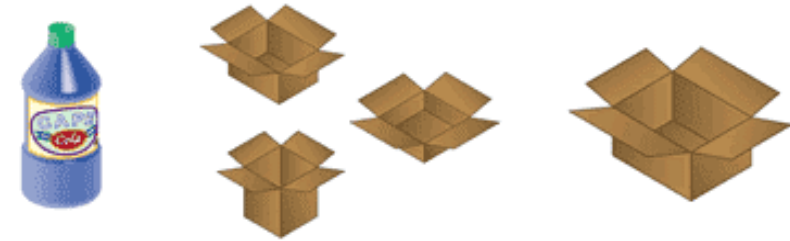


- Estibas de Exhibición.

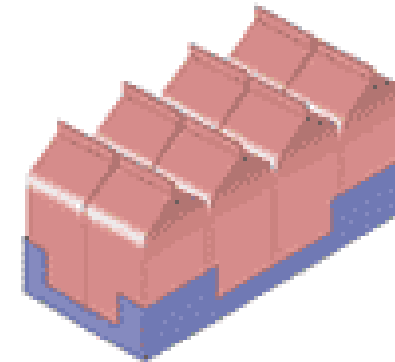
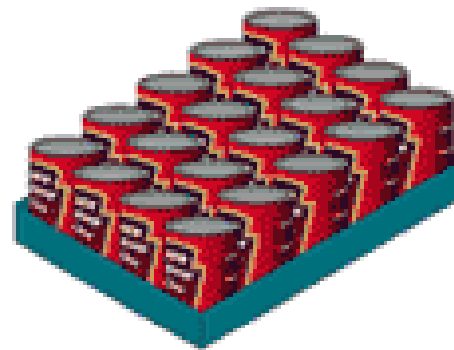


Sistema CAPE. Diseño de envases y palet.

- Consolidación de Cajas.



- Productos y Tamaños de Cajas.

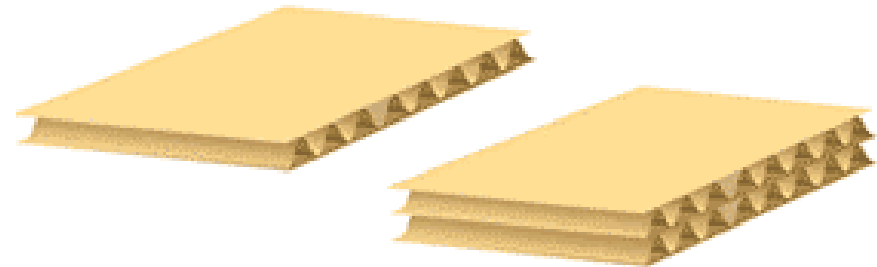


Sistema CAPE. Diseño de envases y palet.

- Paquetes Eficientes de Corrugado Plano.

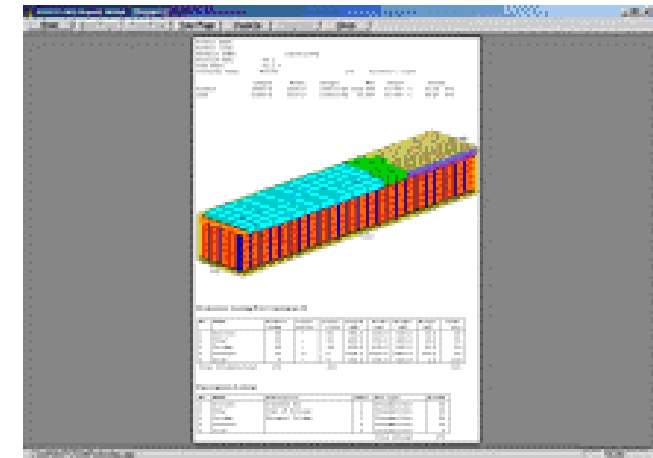
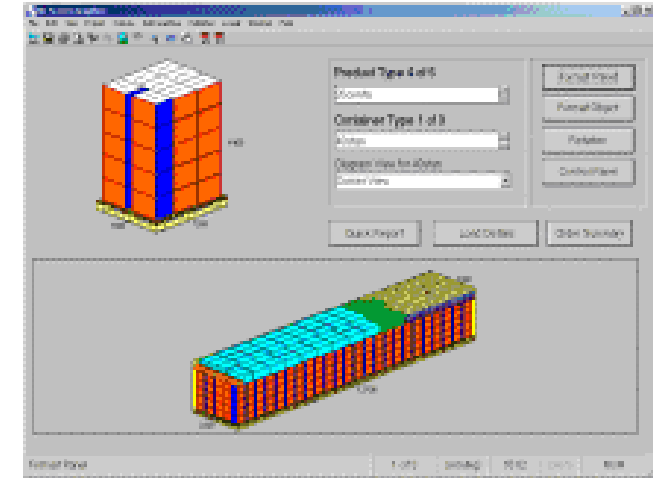
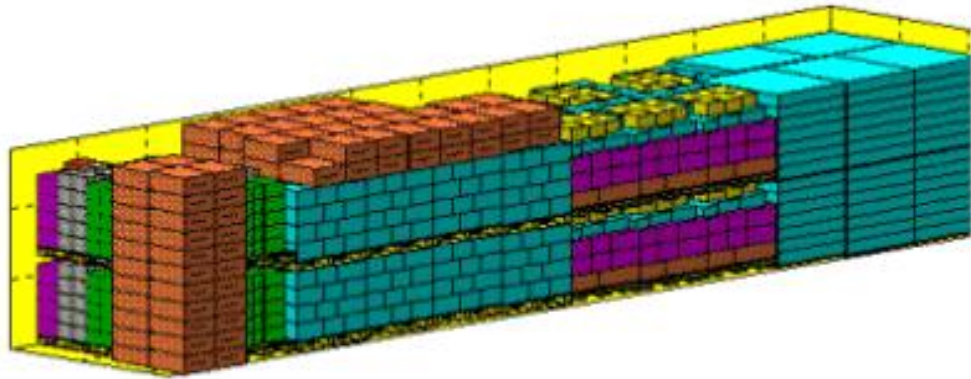


- Especificaciones de la resistencia de cajas.



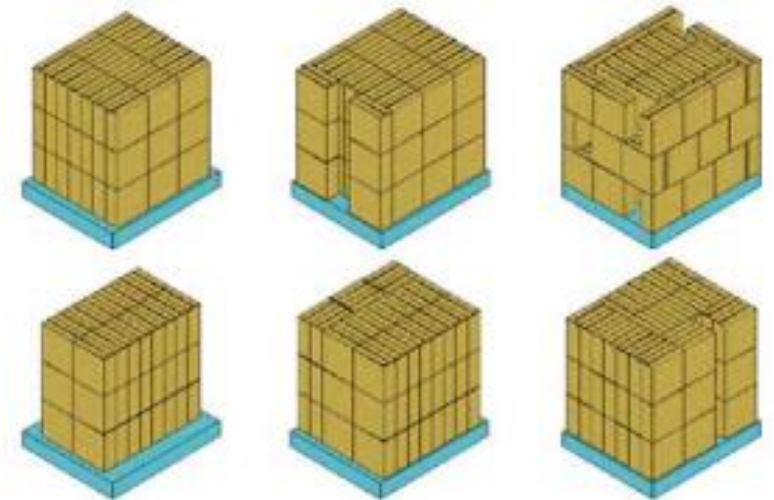
Sistema CAPE. Optimización de contenedores.

- Sistema de llenado de contenedores.

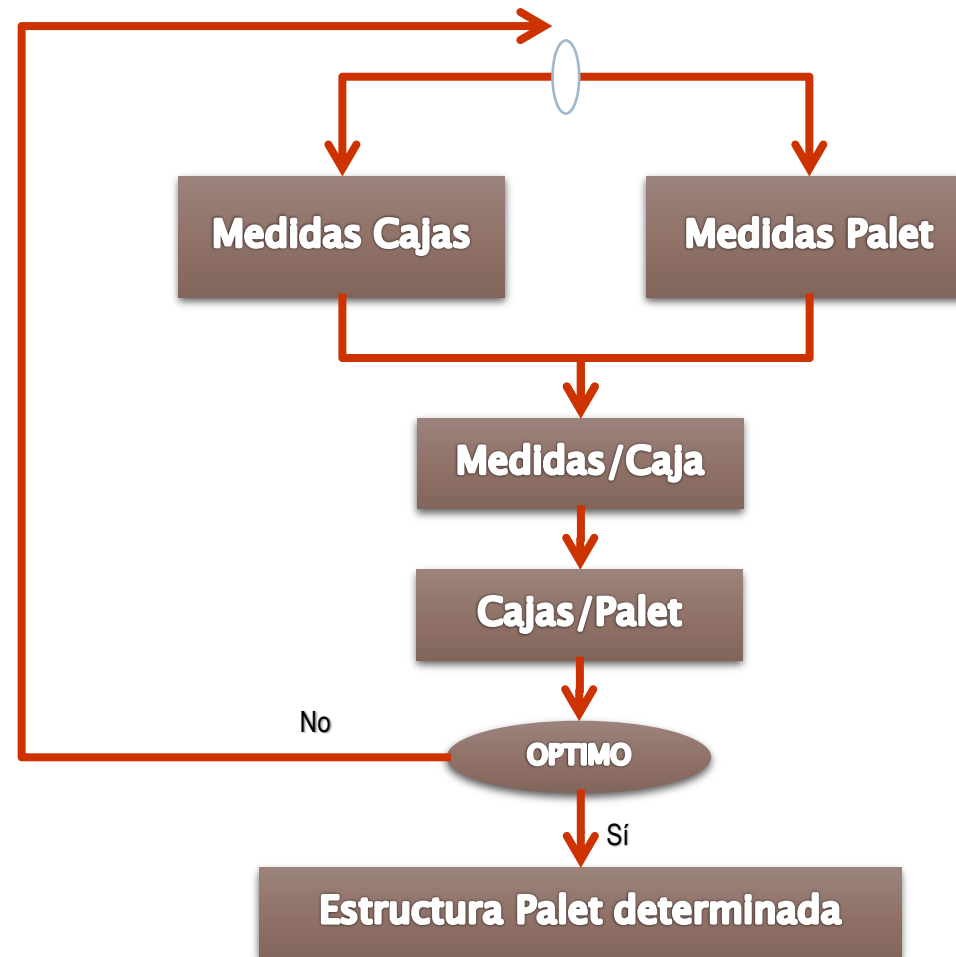


Diseño de envases primarios.

- Permite realizar simulaciones sobre las medidas de los envases primarios (estuches, presentaciones) y sobre el numero de dichos envases por caja de embalaje para determinar los que conducen a la caja de embalaje y al mosaico de palatización óptimos.



Diseño de envases primarios.



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



Envase, Embalaje y Paletización. Parte I