

# LOGISTICA PARA EXPORTACIÓN

LOGISTICA&  
COMERCIO EXTERIOR

JOSE JAIME GAVIRIA A.  
Asesoría - Consultoría – Capacitación  
josejaimegaviria@jgaviria.com / josejaimegaviria@tutopia.com

**INCOTERMS**

**CARGA**

**ENVASE EMPAQUE Y EMBALAJE**

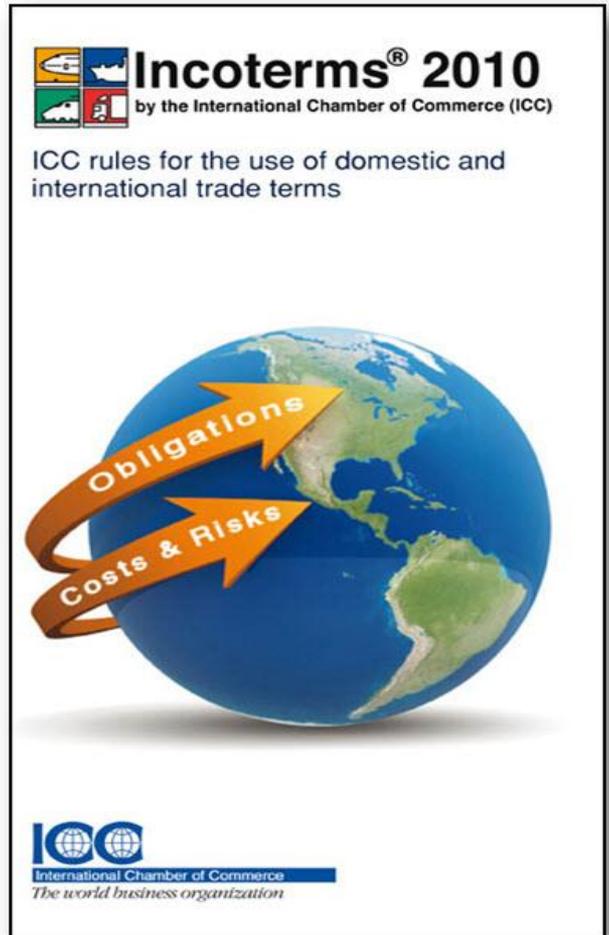
**ADECUACION DE LA CARGA PARA EL**

**TIPOS DE TRANSPORTE**

**UNITARIZACIÓN DE LA CARGA**

# **INCOTERMS 2010**

# INCOTERMS 2010



# Definición de INCOTERMS

**International COmmercial TERMS**  
TERMINOS DE COMERCIO INTERNACIONAL

Grupo de términos de Comercio diseñados por la ICC para:

1.- Simplificar los contratos de Compra venta internacional

2.- Prevenir los malos entendidos que se puedan presentar entre Vendedor (A) y Comprador (B)

# Que regulan y que NO regulan los INCOTERMS 2010

## REGULAN

Condiciones de entrega de la mercancía

Distribución de riesgos en la operación

Distribución de costos de la operación

Distribución de documentos de la operación

## NO REGULAN

Cuando hacer algo conveniente

Forma de pago y precio

Aspectos jurídicos relativos al transporte

Consecuencias legales del incumplimiento del contrato

Exoneración de responsabilidad por imprevistos

Transmisión de la propiedad de la mercancía

# INCOTERMS

## NUEVOS

- **DAT:** Delivery At Terminal (Entregado en el Terminal)
- **DAP:** Delivery At Place (Entregado en .. Lugar)

## DESAPARECIERON

- **DAF:** Delivery at Frontier (Entrega en frontera)
- **DES:** Delivery Ex Ship (Entrega en la Motonave)
- **DEQ:** Delivery Ex Quay (Entrega en el muelle)
- **DDU:** Delivery, Duties unpaid (Entregado, sin impuestos)

# INCOTERMS

## INCOTERMS 2010

- **EXW** Ex Work .....
- **FCA** Franco Porteador .....
- **CPT** Transporte pagado hasta ...
- **CIP** Transporte y Seguro pagado hasta .....
- **DAT** Entregada en Terminal .....
- **DAP** Entregada en Lugar .....
- **DDP** Entregada derechos pagados .....
- **FAS** Franco al Costado del Buque .....
- **FOB** Franco a Bordo .....
- **CFR** Costo y Flete .....
- **CIF** Costo Seguro y Flete .....

# CONTRATO DE SEGURO

A cambio de una **prima**, el **asegurador**, contrae obligación frente al que asegura (**asegurado**) o frente a la persona que éste designe, determinados **riesgos** que pueda sufrir y de pagar determinadas indemnizaciones a consecuencia de los daños sobrevenidos durante el transporte de mercancías. Estos daños pueden afectar al objeto transportador (seguro de casco) o a las propias mercancías transportadas (seguro de mercancías)



Documento de aceptación del Seguro por parte de la Compañía Aseguradora es la **POLIZA DE SEGUROS** puede ser virtual.

# AVERIA GRUESA

Daño producido intencionadamente en un buque o en las mercancías que transporta para evitar otros mayores en el propio buque o en su carga. Su cuantía se distribuye proporcionalmente entre las partes beneficiadas de esa conducta intencionada (dueño del buque, propietario de las mercancías, asegurador, fletador, etc.).



**CARGA**

# Carga

Desde el punto de vista del transporte

Son un conjunto de bienes ó mercancías preparadas para su despacho empacadas o no y generalmente protegidas por un envase y/o embalaje apropiados, o a granel, para su rápida movilización.

# Naturaleza o tipos de carga

- General (Carga seca “Dry cargo”)
- Graneles (líquidos, sólidos y gaseosos)
- Perecedera
- Perecible
- Frágil
- Peligrosa
- Extradimensionada (peso, volumen)
- Carga especial
- Animales vivos
- Valiosa (Valuable cargo).

# Carga General (Dry Cargo)

Carga general (dry cargo): unidades que pueden transportarse en equipos de transporte unitarizado (contenedores).



# Graneles sólidos, líquidos y gaseosos

Productos que por su valor con relación al peso o volumen se transportan por vía marítima en Motonaves especiales (algunos son commodities), como: petróleo, trigo, gas natural, carbón.



# Carga Perecedera

Carga que durante su almacenamiento o transporte puede sufrir deterioro o no llegar en las condiciones aptas para su uso o consumo.

**NOTA: CADENA DE FRIO**



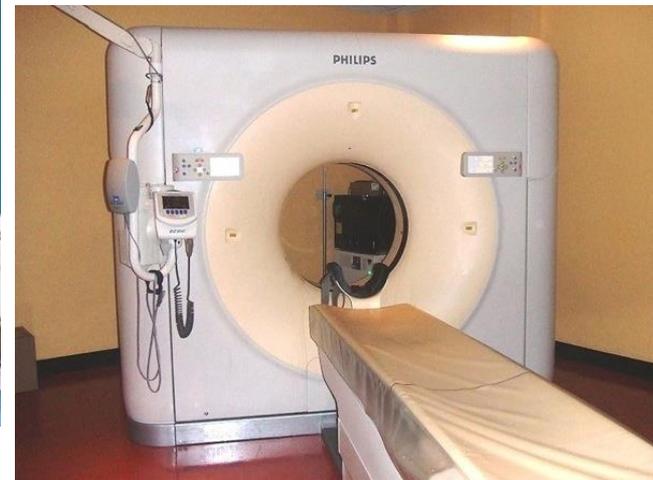
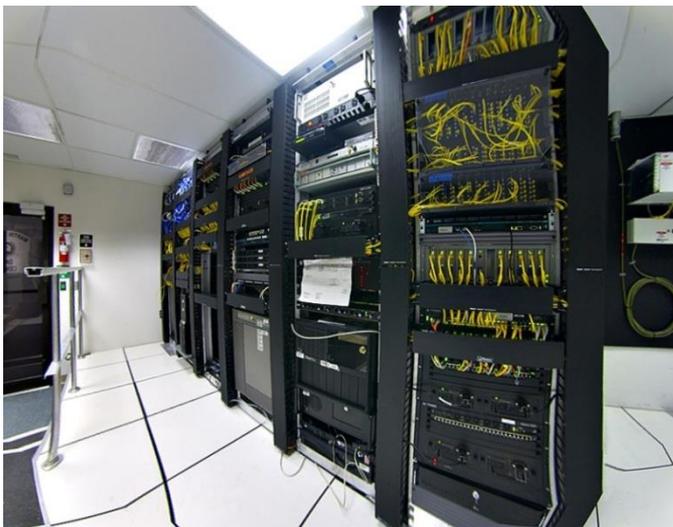
# Carga perecible

Carga que debe llegar a su destino dentro de un tiempo determinado para cumplir un propósito específico.



# Carga frágil

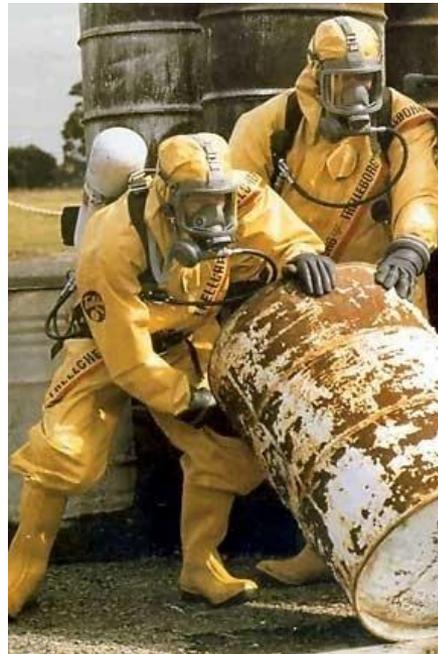
Es aquella carga que por su estructura, manufactura o contenido es susceptible de romperse, fragmentarse, deteriorarse, o cambiar su estructura.



# Carga peligrosa Hazmat o dangerous goods

## Definición de las Naciones Unidas:

Artículos o sustancias que sean capaces de poner en riesgo la salud del viajero, de la tripulación, de la nave o del medio ambiente



**Dangerous Goods**

**By Road...** **By Sea...**

**By Air...**

**It's YOUR responsibility!**

Have you declared it?

Compressed Gas  
Corrosive  
Liquid

Flammable Gas  
Flammable  
Liquid

1.4

Cargo containing dangerous goods is subject to national and international regulation.

# Carga sobredimensionada por peso o por volumen

Es aquella carga que sus medidas o peso sobrepasan las permitidas dentro de un contenedor o medio de transporte.



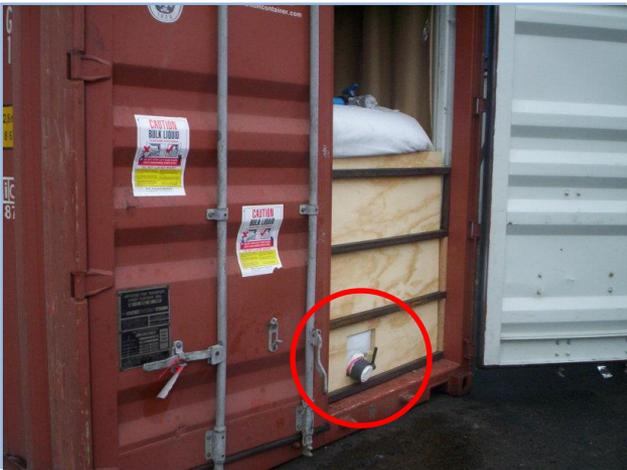
# Carga especial

Isotank para gases criogenizados, gases especiales, productos químicos POR LO GENERAL son HAZ MAT



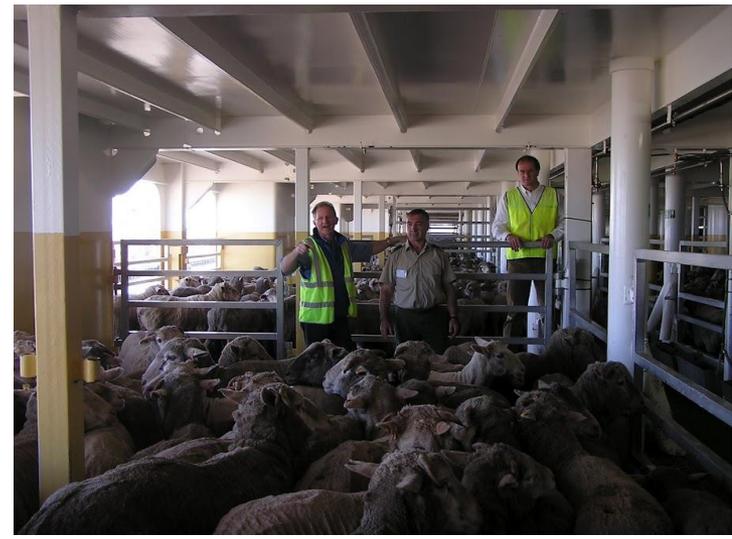
# Nota

Productos como el vino, azúcar líquido, algunos graneles líquidos y sólidos pueden transportarse en “flexitanques” (dentro de un contenedor de 20’)



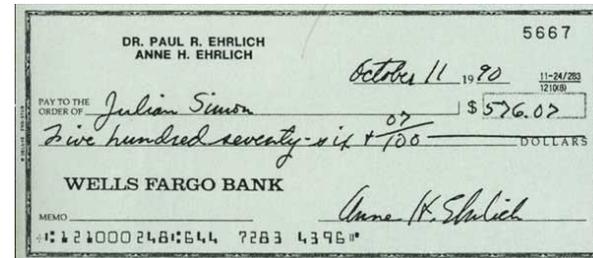
# Animales vivos

Son animales que se transportan vivos en equipos especiales con o sin ambientes controlados.



# Carga valiosa “valuable cargo”

Transporte **POR VIA AEREA** de carga de alto valor, excepto el transporte de **PAPEL MONEDA**, que si va por marítimo (a criterio de la Naviera).



# **Cargas Peligrosas**

# Carga Peligrosa

El **COMITÉ DE EXPERTOS DE LAS NACIONES UNIDAS (COE)**, desarrolla procedimientos para el transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, excepto de materiales radioactivos, éstos últimos los realiza la **AGENCIA INTERNACIONAL PARA LA ENERGIA ATOMICA (IAEA)**.

Para Aéreo: **IATA (INTERNATIONAL AIR TRANSPORTATION ADMINISTRATION)** y la **OACI (ORGANIZACIÓN DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL)**. Reglamentan e instrucionan las condiciones para el transporte aéreo.

Para marítimo: **IMO (INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION)**. Reglamenta e instrucciona las condiciones para el transporte marítimo.

Hay carga peligrosa para aéreo que no lo es para marítimo y viceversa

# Carga Peligrosa

Responsabilidades del EXPEDIDOR, DESPACHANTE  
“SHIPPER”:

- Contratar personal idóneo para su manejo y explicar las condiciones de transporte.
- Identificar.
- Clasificar.
- Embalar.
- Marcar.
- Etiquetar.
- Suministrar la documentación.

# Número UN

Número de 4 (dígitos) asignados por el Comité de expertos de las Naciones Unidas para catalogar las mercancías peligrosas.

**UN 2590**

## Ejemplos:

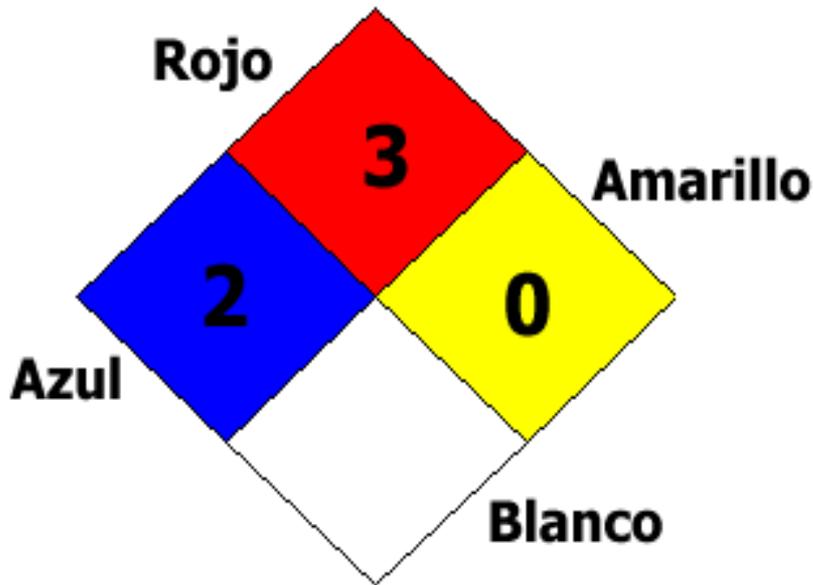
<u>UN 0042</u>	Multiplicadores sin detonador <i>Boosters without detonator</i>	260
<u>UN 0027</u>	Pólvora en grano o en polvo <i>Black powder, granular or as a meal</i>	284
<u>UN 1646</u>	Tiocianato de Mercurio. <i>Mercury Thiocyanate</i>	301
<u>UN 2590</u>	Asbesto blanco (crisótilo, actinolita, antofilita, tremolita) <i>White asbestos (Chrysotile, actinolite, anthophyllite, tremolite)</i>	176

# Clases de mercancías peligrosas

- Clase 1:  Explosivos
- Clase 2:  Gases
- Clase 3:  Líquidos inflamables
- Clase 4:  Sólidos inflamables
- Clase 5:  Comburentes y peróxidos orgánicos
- Clase 6:  Sustancias tóxicas e infecciosas.
- Clase 7:  Sustancias radioactivas
- Clase 8:  Sustancias corrosivas
- Clase 9:  Misceláneas

# Norma 704 de la NFPA

## National Fire Protection Association



## Explicación



**ROJO**: Con este color se indican los riesgos a la inflamabilidad.

**AZUL**: Con este color se indican los riesgos a la salud.

**AMARILLO**: Con este color se indican los riesgos por reactividad (inestabilidad).

**BLANCO**: En esta casilla se harán las indicaciones especiales para algunos productos. Como producto oxidante, corrosivo, reactivo con agua o radiactivo

# **Carga Perecedera**

# Tipos de carga perecedera

Frescos

Refrigerados

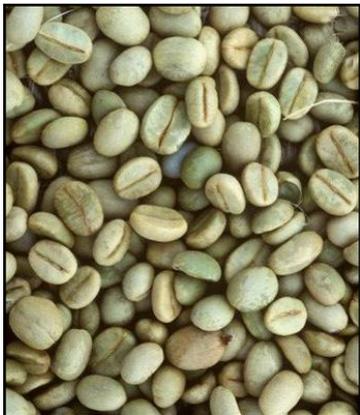
Congelados

Criogenizados

# Frescos (medio ambiente)

Son productos perecederos en la cadena logística no requieren de controles de refrigeración ó humedad:

- Café verde, tostado, chocolate, etc.
- Productos listos para consumo empacados: galletas, pan, repostería y similares
- Productos al vacío: enlatados, en frascos, etc.
- Productos empacados en bolsas para ser preparados: arvejas, lentejas, etc.



# Refrigerados

Productos que deben permanecer refrigerados (superior a 0°C e interior a 14°C o 16°C) y con humedad controlada



•Frutas y verduras



•Flores y follajes



Medicamentos y vacunas



•Productos lácteos



•Productos carnicos



•Pescados y mariscos frescos

# Tabla de temperatura y humedad

TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y TIEMPO DE CONSERVACIÓN PREVISTOS DURANTE EL PROCESO DE CADENA DE FRIO				
PRODUCTO	TEMPERATURA CADENA DE FRIO	TEMPERATURA CADENA DE FRIO	HUMEDAD RELATIVA	DURACIÓN PREVISTA DE LA CADENA DE FRIO
	°C	°F		
Aguacates	4°C a 13°C	40°F a 55°F	90% a 95%	2 a 4 semanas
Bananos	12°C a 14°C	53°F a 58°F	90% a 95%	2 a 3 semanas
Mangos	10°C a 13°C	50°F a 55°F	90% a 95%	2 a 3 semanas
Piñas	8°C a 13°C	45°F a 55°F	90% a 95%	2 a 4 semanas
Papayas	8°C a 10°C	45°F a 50°F	90% a 95%	1 a 3 semanas
Arveja verde	4°C a 10°C	40°F a 50°F	90% a 95%	7 a 10 días
Pimentón	8°C a 10°C	45°F a 50°F	90% a 95%	10 a 15 días
Ají picante (chile)	4°C a 10°C	40°F a 50°F	90% a 95%	10 a 15 días
Calabacines	8°C a 10°C	45°F a 50°F	90% a 95%	5 a 14 días
Berenjenas	8°C a 13°C	45°F a 55°F	90% a 95%	10 a 14 días
Espárragos	0°C	32°F	95% a 100%	Maximo 10 días
Remolacha	0°C	32°F	95% a 100%	4 a 6 semanas
Zanahoria	0°C	32°F	95% a 100%	4 a 6 semanas
Apio	0°C	32°F	98% a 100%	1 a 2 meses
Melones	0°C a 10°C	32°F a 50°F	85% a 90%	5 a 10 días
Naranjas	0°C a 1°C	32°F a 34°F	85% a 90%	8 a 12 semanas
Limones	15°C	59°F	86% a 88%	Deben ser madurados previamente
Mandarinas	4°C	40°F	90% a 95%	2 a 4 semanas
Tomates maduros	8°C a 10°C	45°F a 50°F	90% a 95%	4 a 7 días
Tomates verdes	13°C a 22°C	55°F a 70°F	90% a 95%	1 a 3 semanas

# Perecederos congelados

Perecederos que deben mantenerse a congelados por debajo de la temperatura de congelación  $-1^{\circ}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ )

Carne, pollo, mariscos, pescados, pulpa de fruta



# Criogenizados

Aplicación de los gases criogénicos en logística de perecederos:

- Pre enfriamiento de cámaras
- Criogenización de frutas y verduras conservación
  - Crust flow: individual
  - Zip Freeze: en paquete



# Cadena de frio

Mantener la carga dentro de la temperatura, humedad y condiciones requeridas para cada tipo de producto durante todo el proceso logístico.

# Cadena logística perecederos para exportación

Transporte al centro de acopio



Recolección



Entrega en destino



Selección



Transporte internacional



Envase, empaque y embalaje



Almacenamiento y enfriamiento



Transporte al puerto o aeropuerto



Cadena de frío

# **ENVASE, EMPAQUE Y EMBALAJE**

# Funciones del envase, empaque y embalaje

## Las 3 P

Proteger dentro de la cadena logística

Presentación y promoción. (Vendedor oculto).

Preservación del medio ambiente.

# Función de Protección

Durante la cadena logística protege el producto del deterioro por el medio ambiente, manipulación, etc.



# Función de presentación y promoción

## VENDEDOR SILENCIOSO.

- Facilitar la exhibición, estimular la sensibilidad directa y subliminal en el consumidor.
- Convencer al cliente de inmediato.
- Tomar el puesto de impulsador.
- Mostrar indirectamente la capacidad tecnológica y calidad.



# Envase, empaque y embalaje (3E)

- **Envase**: recipiente que contiene o se encuentra en contacto con el producto.
- **Empaque**: Material que sirve como agrupador primario, identificador y sirve también como protección y anuncio.
- **Embalaje**: Caja o cubierta con que se resguardan los productos del daño, deterioro, del medio ambiente, etc. durante el proceso logístico.

# Empaque y embalaje muchas veces son uno solo

## Empaque.

### Orientado al mercadeo

Manera de presentar el producto para la venta



## Embalaje

### Orientado a la logística

Protección durante la cadena logística



# Envase

Recipiente que está en contacto directo con el producto.



# Empaque

## Empaque para el mercadeo



# Embalaje

Embalaje para protección durante la cadena logística.



# Nota

## Algunos productos tienen 1 o 2 E solamente

- Envase solo : productos químicos en un tambor.
- Empaque solo : tecnología (tv, impresora, etc.)
- Embalaje solo : cuadernos.
- Envase y embalaje : latas de sardinas.
- Envase y empaque : galletas en tarros.
- Embalaje y empaque : lácteos en tetrapack, guadañas.

# Envase solo

Ejemplos: productos químicos en tambores metálicos; polietileno y polipropileno en bigbags o en tambores plásticos.



# Empaque solo

Ejemplo: productos de tecnología



# Embalaje solo

Ejemplo: cuadernos, libros, productos de papel.



# Envase y embalaje

Ejemplo: productos enlatados, productos lácteos en tetrapack



# Envase y Empaque

Ejemplo: galletas en tarros.



# Empaque y Embalaje

Ejemplo: guadañas.



# Riesgos durante la cadena logística

- Daños por caídas.
- Daños por golpes superiores o laterales.
- Daños por inestabilidad térmica.
- Daños por excesos de temperatura (alta o baja).
- Daños por vibración.
- Daños por humedad o sequedad ambiental.
- Daños por polvo.
- Daños por contaminación.
- Daños por plagas y roedores.
- Robos parciales.
- Perdida total.

# Materiales del empaque y el embalaje

- Papel
- Cartón
- Metales
- Vidrio y cerámica.
- Materiales plásticos
- Madera
- Fibras vegetales
- Materiales compuestos (2 o mas componentes)

# Papel

Generalmente se usan para envolver el producto dentro de otro empaque o embalaje.

- Ventajas
  - Protegen de la luz y el polvo.
  - Absorbe la humedad y eventualmente retrasar el deterioro del producto.
- Desventajas
  - No ofrecen protección mecánica alguna.



# El papel y el cartón

## El papel:

China 105 AC Tsai Lun, Consejero del Emperador He de Han.

En el año 610 a Japon

En el año 750 a Asia Central

Siglo X los Árabes a España y Sicilia

## El cartón corrugado:

1856 Healey y Halen en Inglaterra obtuvieron la primera patente para fabricar cartón ondulado.

1871 A. Jones patenta en USA papel ondulado para botellas

1874 Thomson & Norris construyen la primera planta para fabricar cartón.

1895 Wells Fargo utiliza carga para sus envíos. Se inventa la ondulación en continuo.

1909 Inventan los clichés de impresión en goma.



# Papel y cartón

**Papel y cartón:** fibras celulósicas, entrecruzadas y enfieltradas entre sí. La forma y calidad de las fibras determinan la calidad y propiedades del papel. Las fibras son células muertas que dan resistencia al vegetal.

**Papel Kraft:** Papel que se usa para elaborar el cartón es celulosa cruda y papel reciclado.



**Cartón:** Variante del papel kraft, compuesto por varias capas combinadas y superpuestas dan resistencia y rigidez



# Cartón

## Que es el cartón corrugado y componentes

**Cartón corrugado:** una o varias hojas de papel kraft onduladas, adherida(s) a otra hoja ondulada u plana mediante pegante.

**Papel Kraft plano:** Se llama **LINER.**

**Las ondas:** Se llaman flautas o corrugado.



# Cartón

## Tipos de corrugado



Corrugado  
de una cara



Corrugado  
sencillo



Doble  
corrugado



Triple  
corrugado

# Cartón

<b><u>Papel</u></b>	: 9 a 150 gms x mt2
<b><u>Cartulina</u></b>	: 151 a 250 gms x mt2
<b><u>Cartoncillo</u></b>	: 251 a 450 gms x mt2
<b><u>Cartón:</u></b>	: 450 a 2.000 gms x mt 2 (1 y 2)



**Papel**



**Cartulina**



**Cartoncillo**



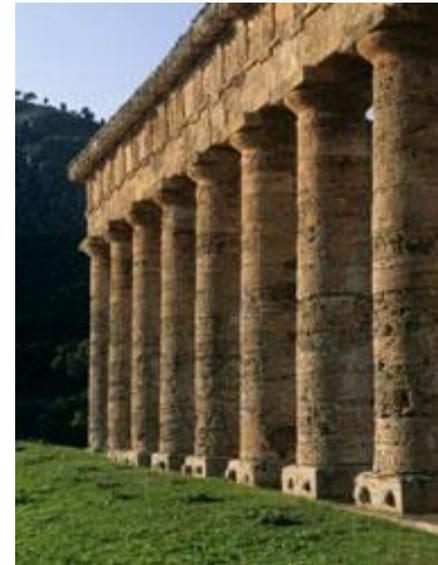
**Cartón corrugado**

(1) Alemania = 600 a 3.000 gms x mt2  
(2) USA = grueso > 0,3 mm

# El cartón

La resistencia del cartón se presenta únicamente en el sentido en el que van las flautas, las cuales reciben la carga y sirven como columnas, es decir en forma vertical.

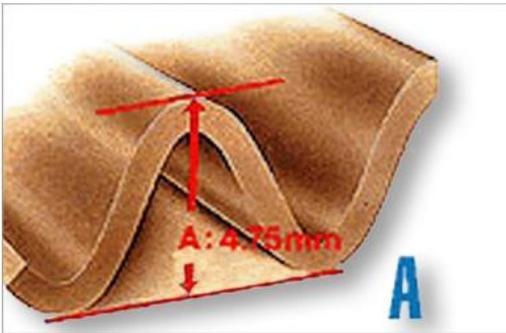
Las esquinas son el 70% del soporte total de la caja de cartón.



# Cartón

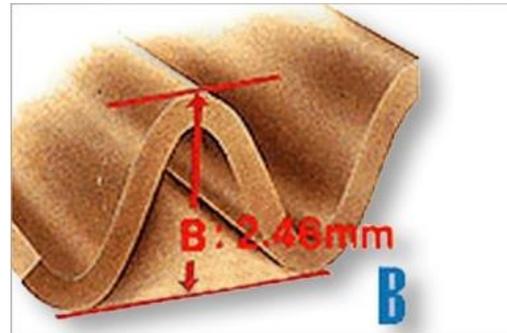
## Tipos de onda

**La onda:** es la distancia que hay entre la cresta y la base de la ola.  
Da la resistencia al cartón.



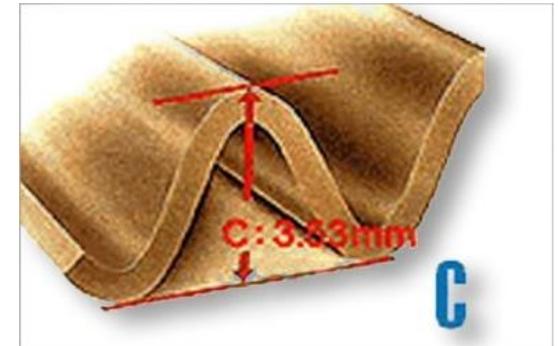
### TIPO "A"

Altura: 0,475 cm (0,187")  
92 flautas x 30 cmts (1' ft)



### TIPO "B"

Altura: 0,24 cm (0,097")  
47 flautas x 30 cmts (1' ft)

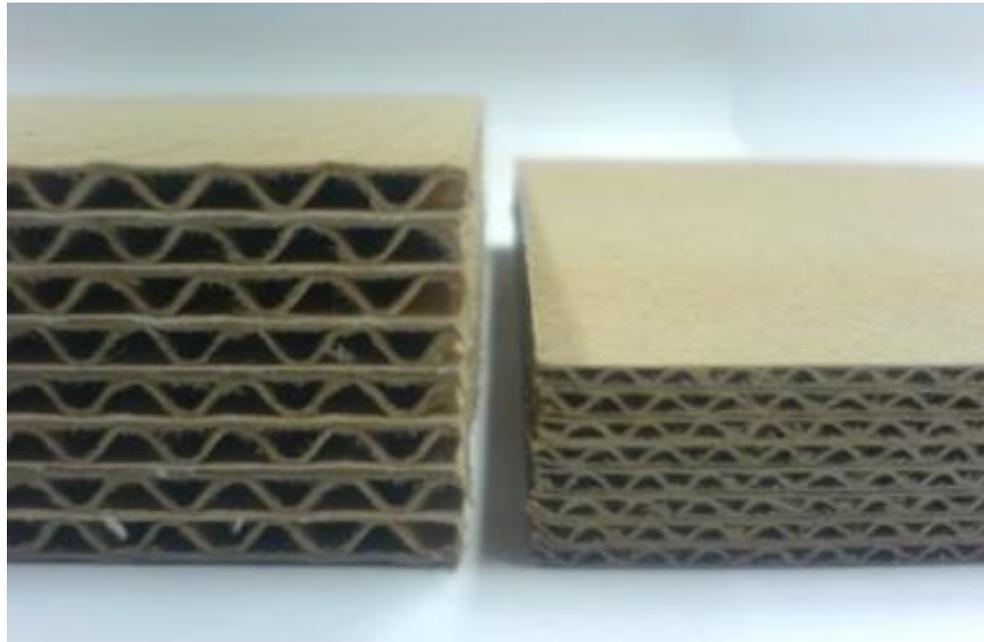


### TIPO "C"

Altura: 0,30 cm (0,142")  
39 flautas x 30 cmts (1' ft)

# Cartón

## MICROCORRUGADO



### TIPO "E"

#### MICROCORRUGADO

Altura: 0,0114 a 0,0139 cm  
95 flautas x 30 cmts (1' ft)

### TIPO "F"

#### ULTRAMICROCORRUGADO

Altura: 0,0075 a 0,008 cm  
>95 flautas x 30 cmts (1' ft)



# Vidrio y cerámica

**El vidrio:** es una solución sólida, frágil, transparente o traslucido y amorfo obtenida de la fusión de silicatos y potasa. Moldeable a altas temperaturas. Ideal para empacar, pues no reacciona a la mayoría de productos químicos.

**Cerámica:** se obtiene de amasar arcilla elaborando el recipiente y posteriormente hornearla a altas temperaturas hasta que consiga una consistencia dura.

El vidrio y la cerámica fueron los primeros envases, empaques y contenedores.



[www.mediarearpublicidad.com](http://www.mediarearpublicidad.com)



# Materiales plásticos

Plástico: sustancia elástica y flexible obtenida mediante la polimerización (multiplicación artificial) de los átomos derivados del petróleo y/o de otras sustancias naturales.

Codificación internacional para los distintos plásticos:

- PET: Código 1 Polietileno Tereftalato.
- PEAD/PEHD: Código 2 Polietileno de alta densidad.
- PVC: Código 3 Policloruro de vinilo.
- PEBD/PELD: Código 4 Polietileno de baja densidad
- PP: Código 5 Polipropileno
- PS: Código 6 Poliestireno.
- Otros: Código 7 Otros.



# Madera

Por su costo, generalmente como embalaje (estibas)

En el caso de empaque se utilizan para estuches de lujo.

La madera debe ser tratada conforme a la Norma NIMF 15 de la FAO, con aplicación del ICA en Colombia



# Fibras textiles

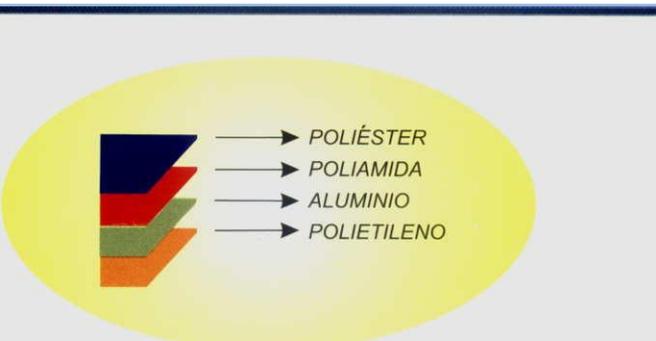
- Naturales:
  - Fique o cabuya, algodón, cáñamo, yute.
- Artificiales
  - Polietileno, polipropileno, nylon, etc.



# Materiales compuestos

Materiales formados por 2 o mas componentes.

- Papel, cartón o cartulina
- Hojas de aluminio.
- Materiales plásticos: polietileno, polipropileno, poliéster, poliamidas y otros.



# Recomendación

Es importante llegar a los mercados internacionales con productos preferiblemente mejor empacados o por lo menos en condiciones similares, pero

**NUNCA**

en peores condiciones

# **ADECUACIÓN DE LA CARGA PARA EL** **TRANSPORTE**

# Normas Internacionales

- ISO 28219 : Embalaje y etiquetado
- ISO 3394 : Dimensiones del embalaje terciario
- ISO 780 y 7000 : Símbolos de manejo y manipulación (Pictogramas).
- O.I.T. : Reglamento sobre manejo de la carga por humanos
- Normas ambientales:
  - Norma NIMF de las Naciones Unidas (Colombia reglamento el ICA)
- Normas técnicas de los perecederos.

Codex Alimentarius

E.F.S.A.

F.S.M.A.

UNE 137005

# Norma ISO 28219

**ISO 28219**: Etiquetado y marcado de los productos con código de barras lineales o bidimensionales.

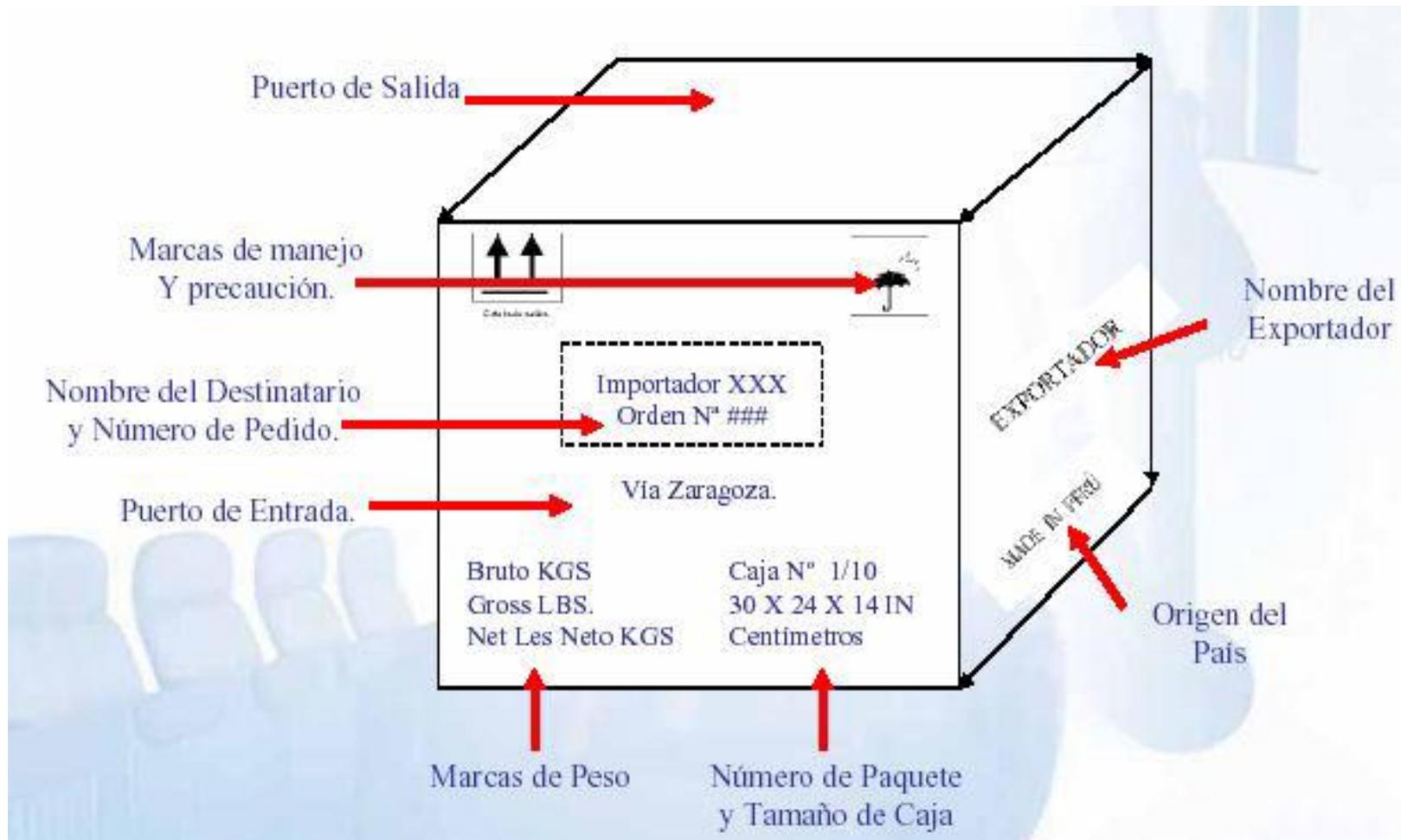


Código de barras lineales



Código de barras bidireccional

# Marcado y etiquetado ISO 28219



# Estibas Norma ISO 3394

## Tipos de estibas o pallets de tercer nivel

### Estibas

#### Mas usadas y “standard” en el mundo

- **Tipo A:** 800 x 1.200 mm - Tipo Europeo
- **Tipo B:** 1.219 x 1.016 mm. (48”x 40”) – Tipo Americano o “Standard”. En el resto del mundo son de 1.200 x 1.000 mm.

# Estibas Norma ISO 3394

- Resistencia a cargas de compresión:  $\geq 1,500$  Kg. Las estibas deben aguantar el peso de la carga mas un factor de 15%.
- Acabado pulido, eliminar posibilidad de rasgadura, corte, desastillamiento, resaltado, etc. para evitar daño de las cajas.
- Materiales de las estibas: madera, cartón, plástico de alto impacto y metales como el aluminio y el acero inoxidable.

# Tipos de estibas



# Norma ISO 780 y 7000

## Etiquetas para mercancías peligrosas

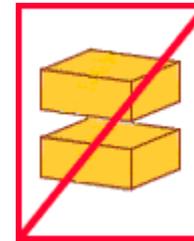
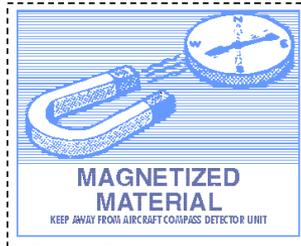


# Marcas de manipulación y de mercancía peligrosa



# Norma ISO 780 y 7000

## Marcas de manipulación



# Marcas de expedición

## Marítimo

- Datos del despachador
- Datos del consignatario
- Peso bruto de la caja
- Signos de manipuleo
- Signos de prevención
- # de envases contenidos en la caja



## Aéreo

- Datos del despachador
- Datos del consignatario
- Peso bruto de la caja.
- Signos de manipuleo
- Signos de prevención
- # de la caja con relación al total del embarque (1 de X, 2 de X, ..)
- # de la Guía Aérea



# Reglamento de la OIT

## Reglamentación de la Organización Internacional del Trabajo O.I.T

En el año 1967 la OIT reglamentó que por razones ergonómicas **NINGUNA** carga que se manipule por fuerza humana durante alguna de las etapas del proceso DFI, podrá pesar más de 50 Libras (22.5 kilogramos)



# **Norma NIMF-15 de la FAO**

## **Reglamento del ICA en Colombia**

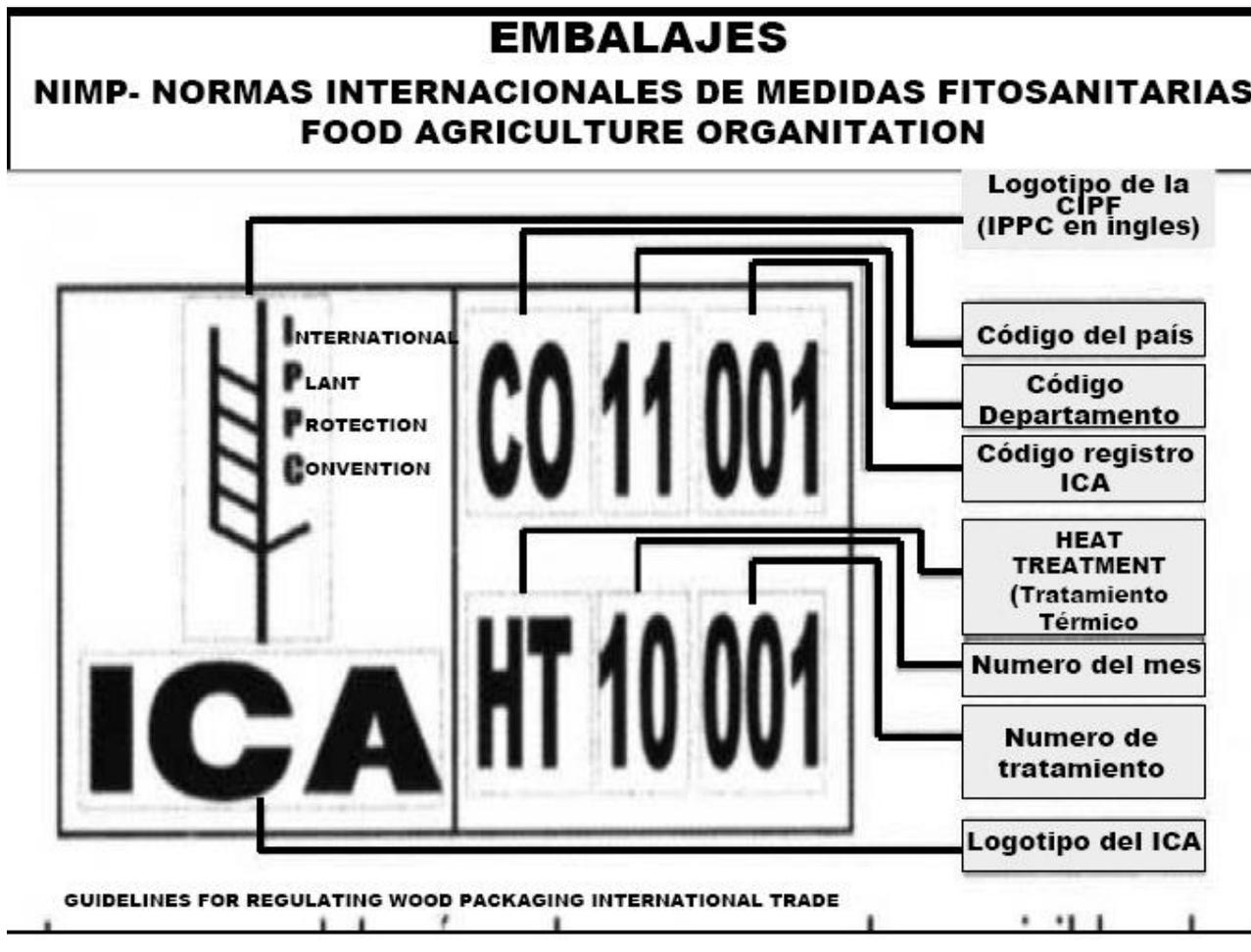
Atañen al embalaje de madera como: pallets, madera de estiba, jaulas, bloques, barriles, cajones, tablas para carga, y los calces; embalaje que puede acompañar a casi cualquier envío, incluso a envíos que normalmente no sean objeto de inspección fitosanitaria.

# Artículos de madera en el Comercio exterior

- Mercancía de madera en la carga de exportación e importación
- Estibas y material de empaque
  - Resolución NIMF-15 de la FAO
- ICA como Organismo Rector Colombiano
- Inmunización de la carga previa al embarque (exportación)
- Inmunización de la carga pos embarque (importación)

[www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

# Información sobre el sello de inmunización autorizado por el ICA



# Sello de fumigación del ICA



# Normas nacionales propias de cada país

## Recomendación

Investigar con el cliente en el país de destino **TODOS** los requisitos, normas técnicas, legislación vigente para el mercado, exigencias de la carga, condiciones especiales de los sistemas de empaque y/o embalaje y su reciclaje.

# **Normas técnicas de los perecederos**

# Normas Técnicas de los perecederos

- CODEX ALIMENTARIUS por la FAO y la OMS
- ESTADOS UNIDOS
- UNION EUROPEA

# Comisión del CODEX ALIMENTARIUS

Comisión creada en 1961 en la 11ª Sesión de la FAO y refrendada en la 16ª Sesión de la OMS en 1963.

Objeto de la Comisión del CODEX:

- (a) Proteger la salud de los consumidores.
- (b) Coordinar los trabajos sobre normas alimentarias
- (c) Determinar el orden de prioridades de las Normas
- (d) Compilar todas las Normas en el CODEX ALIMENTARIUS
- (e) Actualizar permanentemente el CODEX ALIMENTARIUS

# CODEX ALIMENTARIUS

## QUE ES EL CODEX?

“El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias y otras disposiciones de carácter **consultivo** aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme para proteger la salud de los consumidores y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio alimentario” <sup>(1)</sup>

## ESFERAS DE ACCIÓN DEL CODEX: <sup>(1)</sup>

- Higiene de los alimentos
- Residuos de plaguicidas
- Etiquetado y presentación
- Métodos de análisis y muestreo
- Inspección y certificación
- Aditivos alimentarios
- Contaminantes
- Residuos de medicamentos veterinarios

[http://www.codexalimentarius.net/standard\\_list.asp](http://www.codexalimentarius.net/standard_list.asp)

# Estados Unidos

**Department of Agriculture**

**Departamento de Agricultura**



Asegurar la Seguridad alimentaria

Promover la producción y el comercio agropecuario.

Desarrollar políticas de Agricultura y Ganadería en los Estados Unidos.

**Department of Health and Human Services**

**Departamento de Salud y Servicios Humanos**



**Food and Drug Administration**



Responsable de la regulación sobre alimentos de personas y animales, suplementos alimenticios, medicamentos, cosméticos, aparatos médicos, productos que emiten radiación eléctrica, productos biológicos, tabaco y sus derivados y derivados sanguíneos, su etiquetado, composición y estado para su venta dentro del territorio Americano.

# FOOD SAFETY MODERNIZATION ACT (FSMA)

FDA Food Safety Moderni x

www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/default.htm

U.S. Department of Health & Human Services

**FDA** U.S. Food and Drug Administration  
Protecting and Promoting *Your* Health

A to Z Index | Follow FDA | FDA Voice Blog

SEARCH

Most Popular Searches

Home Food Drugs Medical Devices Radiation-Emitting Products Vaccines, Blood & Biologics Animal & Veterinary Cosmetics Tobacco Products

## Food

Home Food Guidance & Regulation Food Safety Modernization Act (FSMA)

### Guidance & Regulation

- Food Safety Modernization Act (FSMA)
- About FSMA
- Full Text of the Law
- Main Topics
- Rules & Guidance for Industry
- Comment on FSMA
- Frequently Asked Questions

## FDA Food Safety Modernization Act (FSMA)

The FDA Food Safety Modernization Act (FSMA), the most sweeping reform of our food safety laws in more than 70 years, was signed into law by President Obama on January 4, 2011. It aims to ensure the U.S. food supply is safe by shifting the focus from responding to contamination to preventing it.

Get FSMA Updates by E-mail.

### Spotlight

#### Preventive Controls and Produce Safety Rules

NOTE: The comment period for both rules has been extended to September 16, 2013.

### Main Topics

- Federal/State Integration
- Fees
- Imports
- Inspection & Compliance

ES 12:54 p.m. 09/05/2013

<http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/default.htm>

# Normas de la Unión Europea

**European Food Safety Authority**

**Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria**



Organismo Europeo encargado de supervisar todo lo relacionado con los alimentos y la alimentación de las personas y animales de la UE.

Es un organismo asesor de los países miembros de la UE, pero no expide reglamentos obligatorios. Expide recomendaciones científicas a la Comisión y al Parlamento Europeo.

EFSA provee asistencia científica independiente y comunicación clara sobre los riesgos actuales o futuros de alimentos y la cadena alimenticia.

<http://www.efsa.europa.eu/>

Tiene sede en Parma, Italia.

# Norma UNE 137005 de 2005



**Norma UNE es una norma de la Unión Europea.**

Normaliza el tamaño (largo y ancho) de las cajas de cartón corrugado para los embarques de frutas y verduras.

**Descripción de la norma:**

UNE 137005:2005

**Descripción en Español:**

Envases y embalajes de cartón ondulado. Envases y embalajes interapilables para frutas y hortalizas. Base modular de 600 mm x 400 mm (CF1) y base modular de 400 mm x 300 mm (CF2).

**Descripción en inglés:**

Corrugated fibreboard packaging. Stockable packaging for fruits and vegetables. Modular base of 600 mm x 400 mm (CF1) and modular base of 400 mm x 300 mm (CF2). Dimensions and denomination.

# Norma UNE 137005

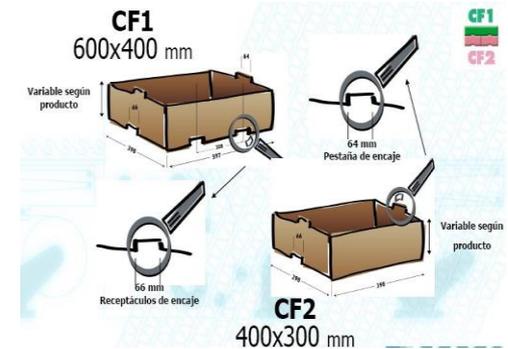
Dimensiones de las cajas: (base modular – largo x ancho)

CF1 = (600 mm x 400 mm)

CF2 = (300 mm x 400 mm)

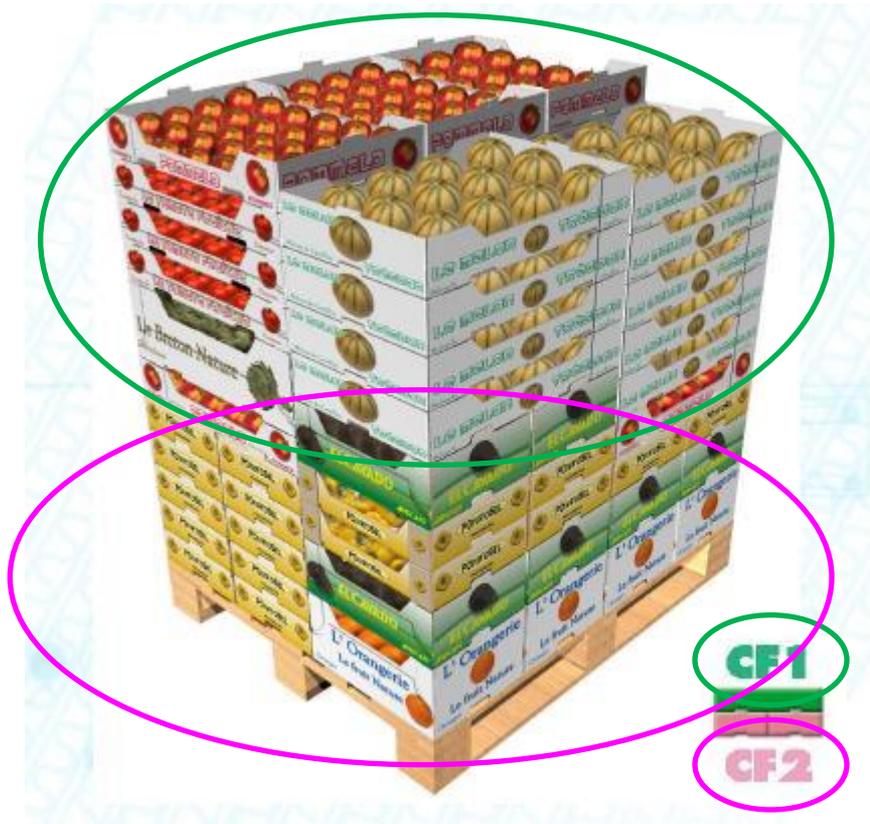
El apilamiento en altura depende del producto.

En 1 caja CF1 podemos apilar 2 cajas CF2



# Unitarización frutas y verduras

Norma UNE 137005. Norma de medidas de cartón corrugado para el embalaje de frutas y verduras.



Cajas CF1  
0,40 x 0,60

Cajas CF2  
0,40 x 0,30

# Unitarización frutas y verduras

**NOTA:** En la paletización de frutas y verduras **NO** se debe colocar papel foil alrededor del palet, solamente **zuncho y esquineros**



# Recomendación

Investigar con el cliente en el país de destino **TODOS** los requisitos, normas técnicas, legislación vigente para el mercado, exigencias de la carga, condiciones especiales de los sistemas de empaque y/o embalaje y su reciclaje; como también de sus requisitos privados.

# Transporte aéreo de perecederos

Pais Origen	kilos transportados 2011	Naturaleza
Colombia	3.321.559	Flores
Costa Rica	1.298.318	Plantas
Ecuador	2.037.971	Rosas principalmente
Guatemala	1.039.908	Fruta
México	645.701	Fruta
Panamá	18.982	Fruta
Perú	9.136.353	Espárragos, aguacate, fresas
República Dominicana	1.516.593	Fruta
Venezuela	402.271	Fruta
<b>Total incluidos otros orígenes</b>	<b>19.478.595</b>	
Brasil	4.736.426	Fruta
	<b>24.215.021</b>	

Transporte aéreo de perecederos desde Latinoamérica a España.

## Airports Council International's Top 50 Airports

ACI Rank	CITY	Cargo		ACI Rank	CITY	Cargo	
		2010 tonnage	YOY%			2010 tonnage	YOY%
1	HONG KONG (HKG)	4 168 394	23.2	26	OSAKA (KIX)	759 278	24.7
2	MEMPHIS (MEM)	3 916 937	5.9	27	LUXEMBOURG (LUX)	705 370	12.2
3	SHANGHAI (PVG)	3 227 914	27.1	28	KUALA LUMPUR (KUL)	697 015	15.6
4	INCHEON (ICN)	2 684 500	16.1	29	MUMBAI (BOM)	671 238	18.5
5	ANCHORAGE (ANC)	2 578 396	33.1	30	ATLANTA (ATL)	659 129	17
6	PARIS (CDG)	2 399 067	16.8	31	DALLAS/FORT WORTH (DFW)	650 584	10.9
7	FRANKFURT (FRA)	2 275 106	20.5	32	COLOGNE (CGN)	644 029	16.6
8	DUBAI (DXB)	2 270 498	17.8	33	LIEGE (LGG)	639 669	32.7
9	TOKYO (NRT)	2 167 843	17.1	34	LEIPZIG (LEJ)	638 491	25.9
10	LOUISVILLE (SDF)	2 166 226	11.1	35	NEW DELHI (DEL)	594 496	25.6
11	SINGAPORE (SIN)	1 841 004	10.9	36	BOGOTA (BOG)	526 844	17
12	MIAMI (MIA)	1 835 793	17.9	37	OAKLAND (OAK)	510 823	2.8
13	LOS ANGELES (LAX)	1 810 345	15.5	38	JAKARTA (CGK)	501 803	12.7
14	TAIPEI (TPE)	1 767 075	30.1	39	SHANGHAI (SHA)	480 438	9.5
15	LONDON (LHR)	1 551 405	15.0	40	TORONTO (YYZ)	471 337	9.1
16	BEIJING (PEK)	1 549 126	5	41	ISTANBUL (IST)	466 553	22.4
17	AMSTERDAM (AMS)	1 538 135	16.8	42	ABU DHABI (AUH)	442 326	15.6
18	CHICAGO (ORD)	1 424 077	30	43	BRUSSELS (BRU)	441 442	7.2
19	NEW YORK CITY (JFK)	1 343 114	17.4	44	MILAN (MXP)	432 672	25.8
20	BANGKOK (BKK)	1 310 146	25.3	45	SAN FRANCISCO CA (SFO)	432 235	5.9
21	GUANGZHOU (CAN)	1 144 458	19.8	46	CHENGDU (CTU)	432 153	14.6
22	INDIANAPOLIS (IND)	947 279	5.2	47	SAO PAULO (GRU)	430 850	12.6
23	NEWARK (EWR)	854 750	9.6	48	HOUSTON (IAH)	426 875	14
24	SHENZHEN (SZX)	809 363	33.6	49	MANILA (MNL)	423 853	17.4
25	TOKYO (HND)	804 995	1.9	50	PHILADELPHIA (PHL)	419 659	(3.2)

**Total Cargo:** loaded and unloaded freight and mail in metric tonnes.  
 \* ANC data includes transit freight.

# **TIPOS DE TRANSPORTE**

# Tipos de transporte

- **Transporte Marítimo**
- **Transporte Terrestre**
- **Transporte Aéreo**
- **Transporte Multimodal**

# Transporte Marítimo

(c) Maik Ebel @ [www.ship-photos.de](http://www.ship-photos.de)



# Tipos de Motonaves

Hasta mediados del Siglo XX solamente carga general y tanqueros

Actualmente:

- Graneleros sólidos.
- Tanqueros líquidos.
- Tanqueros para LPG y LNG.
- Refrigerados.
- Transporte animales vivos.
- Porta vehículos y maquinaria rodante.
- Porta contenedores.
- Carga general.
- Transporte equipo especial.
- RORO

# Transporte marítimo

## Ventajas

- Capacidad
- Competitividad
- Flexibilidad en los tipos de carga

## Desventajas

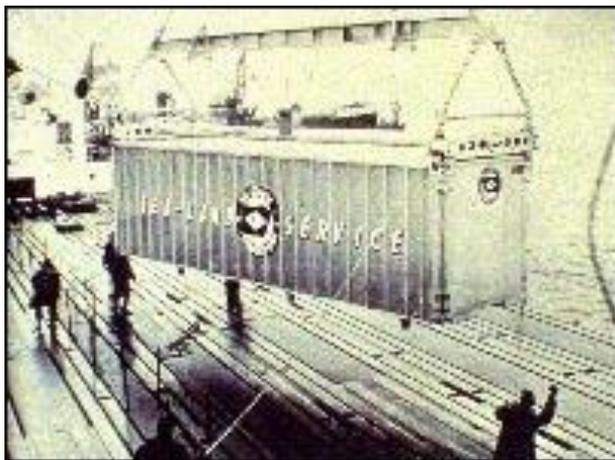
- Accesibilidad
- Costos del embalaje
- Velocidad
- Frecuencia

# Proceso manual de cargue de un buque de carga general en puerto



# Malcom McLean

Una historia no muy conocida, eso si muy interesante.



# Vida y obra de Malcom Mc Lean

- Nació en Maxton, Roberson County, NC en 1914, Su juventud como granjero.
- Consiguió un camión y pronto fundó “McLean Truck”
- Definió el costeo en el transporte de carga.
- Costa Este desde NYK/EWR a MIA y HAV “Sea Train”.
- Años de la depresión casi se quiebra su Compañía y tuvo que volver a conducir camión en 1937 en una espera en NJ se le ocurrió el contenedor y evitar así la forma de estibar.
- Reglamentaciones en Virginia
- En 1955 vendió a “McLean Truck” y compró “Pan Atlantic Tanker Company”.
- El primer transporte de contenedores se realizó 26 de Abril de 1956, la MN “IDEAL X” zarpó de Elizabeth NJ para Houston con 58 contenedores a bordo.
- Después renombró el nombre de la Naviera a “Sea Land”.
- En 1969 vendió a MAERSK su participación en “Sea Land”
- Diseñó el “Container Inland train” actualmente funcionando en USA
- Falleció el 25 de Mayo de 2001.

# Interior de una Motonave portacontenedores



# Cargue de contenedores en la bodega de una Motonave



# **Contenedores marítimos**

# Tamaños de los contenedores marítimos

Los contenedores marítimos se definen por su longitud:

– 10'	DIEZ PIES	(3 metros)
– 20'	VEINTE PIES	(6 metros)
– 40'	CUARENTA PIES	(12 metros)
– 45'	CUARENTA Y CINCO PIES	(13,5 metros)
– 48'	CUARENTA Y OCHO PIES	(14,5 metros)
– 53'	CINCUENTA Y TRES PIES	(16 metros)

# Contenedores de 10'



# Contenedores de 20'



# Contenedores de 40'



# Contenedores de 45'



# Contenedores de 48'



# Contenedores de 53'



# Tipos de contenedores marítimos mas frecuentes

## 20 pies

- Standard
- Open Top
- Flat Rack
- Plataforma
- Tank container
- Refrigerado



## 40 pies

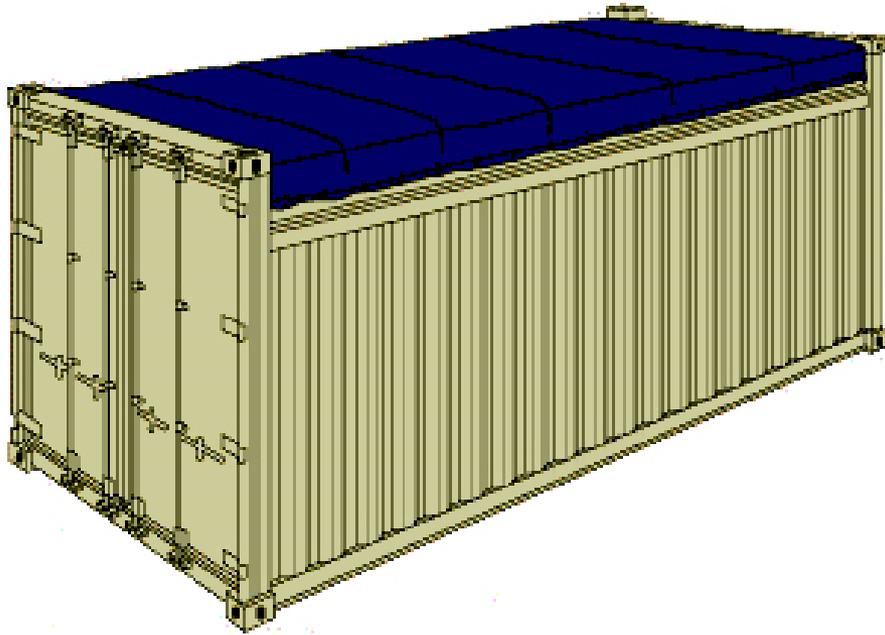
- Standard
- Open Top
- Flat Rack
- Plataforma
- Refrigerado
- High Cube

# **Contenedores 20'**

# Standard



# Open Top



# Flat Rack



# Plataforma



# Tank container “ISOTANQUE”



# 20' Reefer (refrigerado)



# **Contenedores 40'**

# Standard



# High Cube



# Open Top



# Flat Rack



# Plataforma



# Refrigerado



# Especiales



G O H



Door Side



Open Side



Ventilated



Bulk container



Half Height

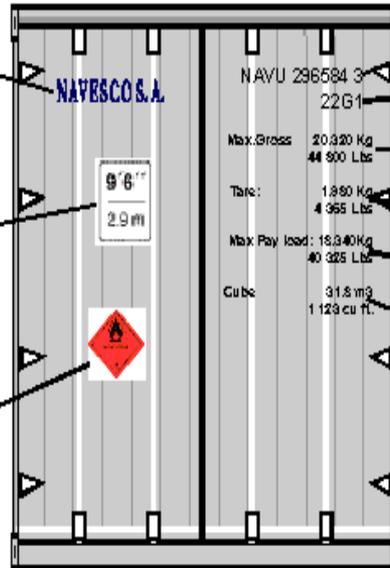
# Datos de los contenedores

Tamaño	Apertura puertas (*)		Dimensiones internas (*)			Peso (*)			Volumen (*)	Material
	Sistema metrico (mts)		Sistema métrico (mts)			Sistema métrico (Kilogramos)			Mt 3	
	Sistema Inglés (pies y pulg)		Sistema Ingles (Pies y Pulgadas)			Sistema Ingles (Libras)			Pie 3	
	Ancho	Alto	Largo	Ancho	Altura a linea de cargue	Maximo Bruto	Tara	Carga paga	Capacidad	
20' Standard	2,340	2,274	5,896	2,350	2,385	27.000	2.150	24.850	33	Acero
	7' 8 1/16"	7' 5 1/2"	19' 4 1/16"	7' 8 1/2"	7' 9 7/8"	59.523	4.739	54.783	1.179	
40' Standard	2,339	2,274	12,035	2,350	2,393	32.500	3.700	28.800	67	Acero
	7' 8 1/16"	7' 5 7/2"	39' 5 13/16"	7' 8 1/2"	7' 10 3/16"	71.648	8.156	63.491	2.390	
40' High Cube	2,340	2,577	12,035	2,350	2,697	34.000	3.800	30.200	76	Acero
	7' 8 1/16"	8' 5 7/16"	39' 5 13/16"	7' 8 1/2"	8' 10 3/16"	74.954	8.377	66.577	2.714	
20' Standard Refrigerado	2,294	2,201	5,451	2,290	2,156	30.480	2.930	27.550	27,9	Acero aislado
	7' 6 1/4"	7' 2 5/8"	17' 10 9/16"	7' 6 2/16"	7' 14/16"	67.194	6.459	60.735	996	
40' Standard Refrigerado	2,294	2,174	11,577	2,294	2,110	32.500	3.900	28.600	56,1	Aluminio aislado
	7' 6 1/4"	7' 1 9/16"	37' 11 12/16"	7' 6 4/16"	6' 11 1/16"	71.648	8.597	63.050	2.000	

# Datos en la puerta del contenedor



**Emblema de Propietario**



**Código de Identificación**

**Código de Dimensiones**

**Peso Bruto Máximo**

**Tara**

**Max peso Neto**

**Cubicaje**

**Marca de Altura Máxima**

**Rotulo de Mercancia peligrosa**

# Ultima generación de portacontenedores



# Transporte Aéreo



# Equipo de transporte aéreo

## Cargueros

Los cargueros se cargan por las puertas laterales ó por la puerta de nariz (depende del equipo)

En los países desarrollados cargan en contenedores ULD, no en Pallets como en Colombia

## Pasajeros y combi

Transportan pasajeros y carga. Tienen límites en el tamaño de las cajas por las puertas de las bodegas del avión (belly). Su tamaño depende del tipo de avión.



# Transporte aéreo

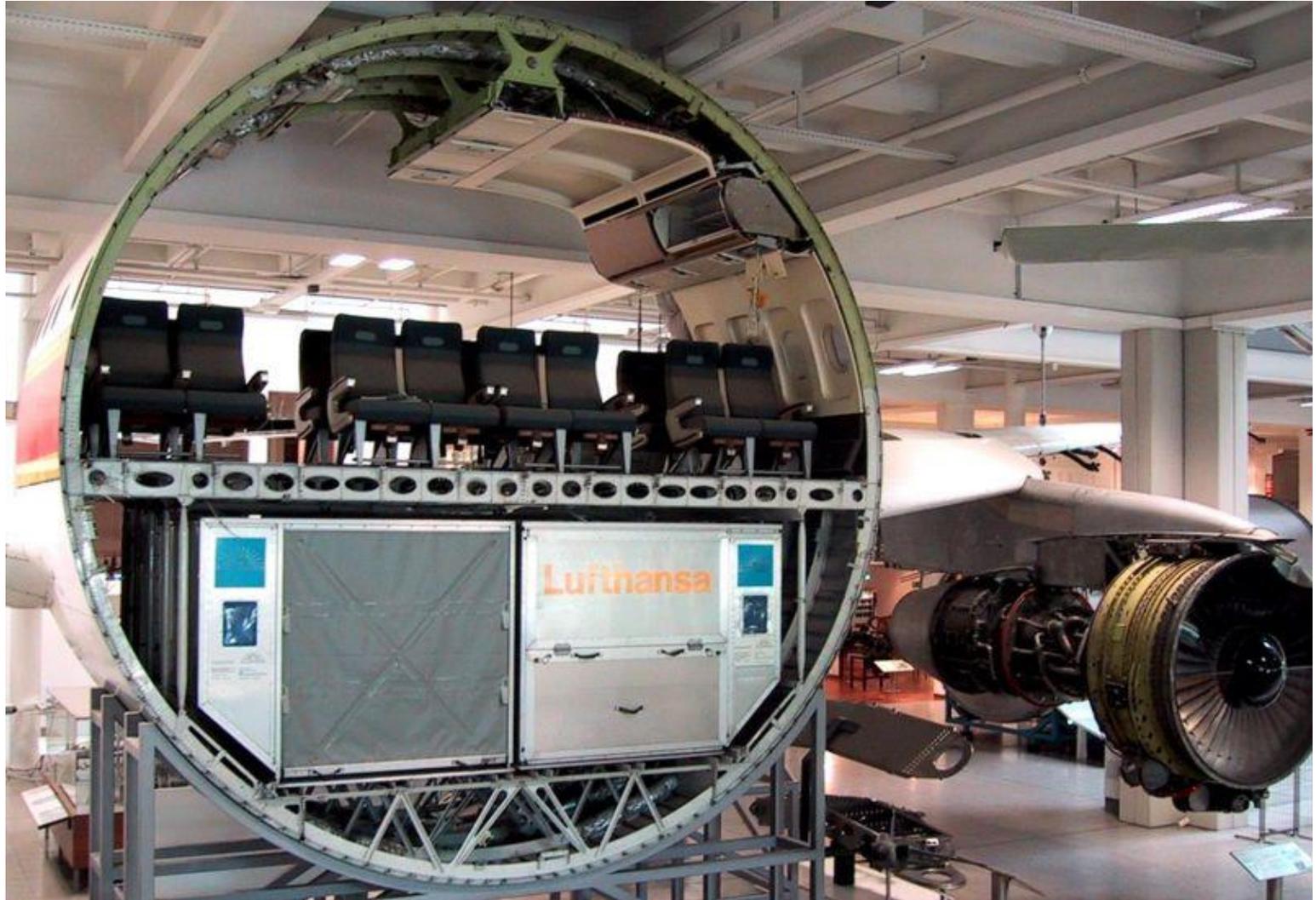
## Ventajas

- Velocidad
- Competitividad
- Menor inventario
- Menor almacenamiento
- Menor manipuleo
- Mayor agilidad

## Desventajas

- Capacidad
- No permite carga a granel
- No compite para productos de bajo valor
- Limitación en mercancía.

# Corte transversal de un avión



# Recomendaciones para carga aérea.

- Cuando la carga viaja en carguero, las limitaciones son la puerta del avión. Debe solicitársele a la aerolínea que indique las dimensiones máximas recibidas para el tipo de avión que viaja.
- Cuando la carga viaja en pasajeros, se debe solicitar a la aerolínea indique el tipo de equipo que la va a transportar.

**NOTA:** La carga que viaja en pasajeros: **TODAS** sus aristas deben estar forradas en cartón; y luego forrada en papel “stretch”. Si la caja pesa mas de 25 kilos debe ir encima de una estiba de madera (certificada) y con **TODAS** sus aristas cubiertas con cartón.

# Contenedores aéreos

- Autorizados por la IATA.
- Cada tipo de avión tiene sus propios ULD.
- Se definen por Letras y Números.



# ULD Air containers

## LD-1

IATA ULD Code: ANC Contoured Container  
Also known as: AVC, AVD, AVK, AVJ  
Forkable: ANY  
Classification: LD-1  
Rate Class: Type 8  
Suitable for: B747, B767, B777, MD-11  
Internal volume: 4.8 cu. m (169.5 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 1588 kg (3501 lb)



## LD-2

IATA ULD Code: DPE Contoured Container  
Also known as: APA, DPA  
Forkable: DPH  
Classification: LD-2  
Rate Class: Type 8D  
Suitable for: B767  
Internal volume: 3.4 cu.m (120 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 1225 kg (2700 lb)



## LD-3

IATA ULD Code: AKE Contoured Container  
Also known as: AKE, AVA, AVB, AVC, AVK, AVA, DVE, DVP, XKS, XKG  
Forkable: AKN, AVN, DKN, DVN, XKN  
Classification: LD-3  
Rate Class: Type 8  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B767, B777, DC-10, MD-11, L1011  
Internal volume: 4.3 cu. m (152 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 1588 kg (3500 lb)



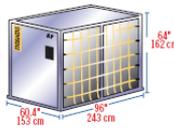
## Insulated LD-3

IATA ULD Code: RKN  
Classification: LD-3  
Rate Class: Type 8  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B767, B777, DC-10, MD-11, L1011  
Internal volume: 3.0 cu.m (109 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 1588 kg (3500 lb)  
Temperature Control Range: -20C to +20C



## LD-4

IATA ULD Code: ALP Rectangular Container  
Also known as: ALD, AMD, AWZ, DLP  
Forkable: ALB, ALC, AWB, AWC  
Classification: LD-4  
Rate Class: Type 8  
Suitable for: B767, B777  
Internal volume: 5.7cu. m (201 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 2449 kg (5399 lb)



## LD-6

IATA ULD Code: ALF Contoured Container  
Also known as: AWD, AWF  
Forkable: AWC  
Classification: LD-6  
Rate Class: Type GW  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B777, DC-10, MD-11, L1011  
Internal volume: 8.9 cu. m (314 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 3175 kg (7000 lb)



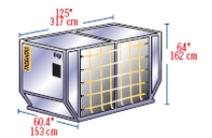
## LD-7

IATA ULD Code: XAW PIP Pallet with fixed angle wings and net  
Classification: LD-7  
Rate Class: Type 5  
Suitable for: Wide body: All aircraft  
Maximum volume with overhang: 14.0 cu. m (494 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 5000 kg (11023 lb)



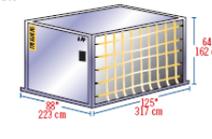
## LD-8

IATA ULD Code: DOF  
Also known as: ALE, ALN, DLE, DLF, DQP, MQP  
Classification: LD-8  
Rate Class: Type 6A  
Suitable for: B767  
Internal volume: 6.85 cu. m (242 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 2450 kg (5401 lb)



## LD-9

IATA ULD Code: AAP Enclosed Pallet on PIP base  
Also known as: AA2, XAG, XAV  
Classification: LD-9  
Rate Class: Type 5  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B767, DC-10, MD-11, L1011  
Internal volume: 9.1 cu. m (321 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 4624 kg (10194 lb) lower deck  
6000 kg (13227 lb) main deck



## LD-11

IATA ULD Code: ALP Rectangular Container  
Also known as: ALD, AWZ, AWB, AWD, AWZ, DLP, DWB, MWB  
Refrigerated version: RWE, RWD, RWZ  
Classification: LD-11  
Rate Class: Type 6  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B777, DC-10, MD-11, L1011  
Internal volume: 7.2 cu. m (253 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 3176 kg (7002 lb)



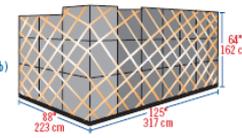
## A-2

IATA ULD Code: DAA  
Classification: A-2  
Suitable for: B747, B747E, DC8, DC10, A300/F  
Internal volume: 12.6 cu. m (444 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 6033 kg (13300 lb)



## 88" PALLET

IATA ULD Code: PIP  
Classification: 88" Pallet with net  
Suitable for: B747, B767, B777, DC-10  
Maximum volume: 11.9 cu. m (420 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 747/DC-10: 6033 kg (13300 lb)  
767-5103: 6033 kg (13300 lb)  
777/DC-10: 4626 kg (10501 lb)  
Can be loaded to 96" (162 cm) and 118" (300 cm) on freighters



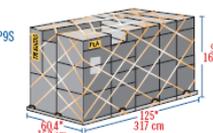
## 96" PALLET

IATA ULD Code: P6P 10ft flat pallet with net  
Also known as: P6A, P6C, P6Q, P6A, P6C, P6P, P6Q  
Classification: LD-9  
Rate Class: Type 2BG  
Suitable for: A300, A310, A330, A340, B747, B767, B777, DC-10, MD-11, L1011  
Maximum volume: 21.2 cu.m (747 cu.ft.)  
Maximum gross weight: 6,804 kg (15000 lb)  
Can be loaded to 96" (162 cm) and 118" (300 cm) on freighters



## HALF PALLET

IATA ULD Code: PLA half pallet with net  
Also known as: FLA, P9A, P9B, P9P, P9R, P9S  
Classification: HP  
Rate Class: Type 6  
Suitable for: Lower deck: B747, B777  
Main deck: B707E, B727E, B737E  
Maximum volume: 7.2 cu. m (254 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 3175 kg (6999 lb)



## 16 FT PALLET

IATA ULD Code: PRA 16ft flat pallet with net  
Also known as: PMA, P4A, P4M, P2A  
Classification: MDP  
Rate Class: Type 1P  
Suitable for: B747, B747Combi  
Maximum volume: 26.8 cu. m (946cu. ft.)  
Maximum gross weight: 11300 kg (24991 lb)



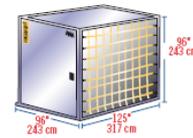
## 20 FT PALLET

IATA ULD Code: PGA 20ft flat pallet with net  
Also known as: PGA, PGE, PGF, PSA, PSG, P7A, P7E, P7F, P7G  
Classification: M-6  
Rate Class: Type 1  
Suitable for: B747E, B747Combi  
Maximum volume: 33.2 cu. m (1174cu. ft.)  
Maximum gross weight: 11340 kg (25000 lb)



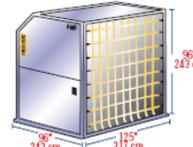
## AQ6

IATA ULD Code: AMA Rectangular Container on P6P Base  
Also known as: AMF, AMG, AMK, AMP, AQA, AQD, AQ6  
Classification: M-1  
Rate Class: Type 2  
Suitable for: B747E, B747Combi  
Internal volume: 17.5 cu. m (618 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 6804 kg (15000 lb)



## AQ7

IATA ULD Code: AMD Contoured Container on P6P Base  
Also known as: AQA, AQ7  
Classification: M1H  
Rate Class: Type 2H  
Suitable for: B747E, B747Combi  
Internal volume: 19.9 cu. m (702 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 6800 kg (14991 lb)



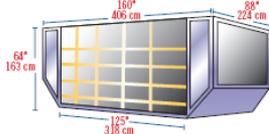
## M-6

IATA ULD Code: AGA 20ft Box Container  
Also known as: ASE  
Classification: M-6  
Rate Class: Type 1  
Suitable for: B747E, B747Combi  
Internal volume: 33.0 cu. m (1165 cu. ft.)  
Maximum gross weight: 11340 kg (25000 lb)



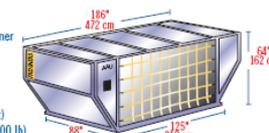
## LD-26

IATA ULD Code: AAF  
Classification: LD-26  
Suitable for: B747, B777, DC-10  
Maximum gross weight: 747/DC-10: 6033 kg (13300 lb)  
777/DC-10: 4626 kg (10501 lb)



## LD-29

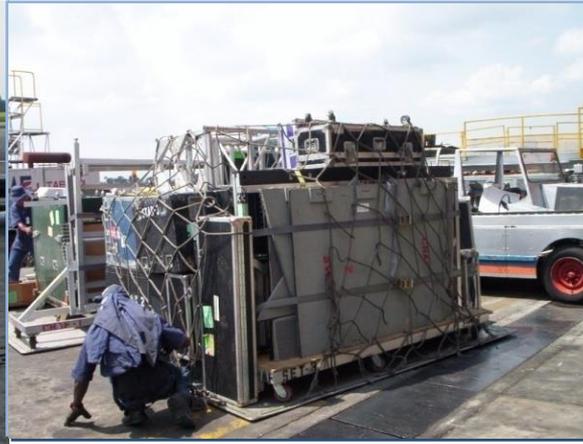
IATA ULD Code: AAU Contoured Container on PIP base  
Classification: LD-29  
Rate Class: Type 5  
Suitable for: B747  
Internal volume: 14.2 cu. m (501cu. ft.)  
Maximum gross weight: 6033 kg (13300 lb)



# Interior de un Boeing 747 carguero



# Carga aérea



# Transporte Terrestre



# Organismos que intervienen

- Ministerio de Obras Publicas (Dirección General de Transporte y Transito terrestre automotor)
- Policía de carreteras.
- Instituto Nacional de concesiones.
- Superintendencia General de Puertos.
- DIAN (Policía Fiscal y Aduanera POLFA)

[www.mintransporte.gov.co](http://www.mintransporte.gov.co)

[www.polinal.gov.co](http://www.polinal.gov.co)

[www.inco.gov.co](http://www.inco.gov.co)

[www.supertransporte.gov.co](http://www.supertransporte.gov.co)

[www.dian.gov.co](http://www.dian.gov.co)

# **Resolución 004100 del** **28 de Diciembre 2004**

- Reglamentó la tipología de los vehículos de carga para transporte terrestre así como los requisitos relacionados con dimensiones, máximos pesos brutos vehiculares y máximos pesos por eje, conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC 4788 “Tipología para vehículos de transporte de carga terrestre.
- Definió los tipos de camiones, remolques y demás vehículos de carga.
- Definió las excepciones.

# Pesos máximos vehiculares según la Resolución 004100



DESIGNACION	CONFIGURACION	MAXIMO P.V. Tm
2		16
3		28
4		36
2S1		27
2S2		32
2S3		40
3S1		29
3S2		48
3S3		52
2R2		31
3R2		44
4R2		48

# Transporte multimodal

Parque logístico en Valencia, España



# Transporte multimodal

Es el transporte que utiliza por lo menos dos de los medios de transporte tradicional, **bajo un solo documento de transporte.**

- Terrestre / Aéreo.
- Terrestre / Marítimo.
- Marítimo / Aéreo.

NOTA: Si se utilizan dos o mas documentos de transporte NO ES transporte multimodal

# Multimodal

Transporte, recolección, unitarización o desunitarización, almacenaje, manipulación, recogida donde el despachador o entrega al destinatario. Servicios contratados en origen y en destino, incluso los de consolidación y desconsolidación de las mercaderías.

- Reducir tiempos de cargue y descargue
- Reducir trabajo manual de los estibadores
- Disminuir daños y robos
- Disminuir los plazos de entrega
- Simplificación documental
- Mejor seguimiento de la mercancía
- Operador de Transporte Multimodal (OTM)
- Infraestructura logística (parques logísticos)

# **UNITARIZACION DE LA CARGA**

# Unitarización de la carga

Agrupar la carga en un modulo sucesivo de fácil manipulación durante el proceso logístico.

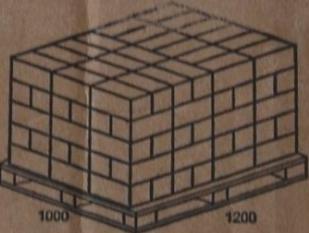


# Paletización o unitarización



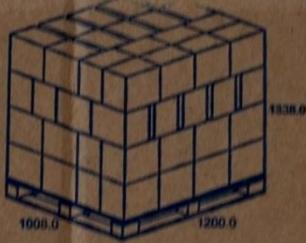
# Indicaciones en las tapas de las cajas

<b>ARRUME MAXIMO</b>	<b>24</b>	<b>CAJAS X TENDIDO</b>
	<b>5</b>	<b>TENDIDOS</b>
	<b>120</b>	<b>CAJAS X ESTIBA</b>

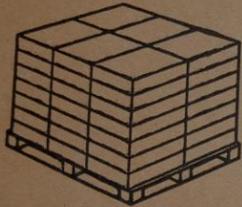



<b>PATRON DE ARRUME</b>	<b>12</b>	<b>UNIDADES</b>
CAJAS POR TENDIDO: 10		
TENDIDOS POR ESTIBA: 6		
ARRUME TRABADO DESDE EL TENDIDO No: 2	<b>250</b>	<b>GRAMOS</b>

ALTURA EN PLANTA MAXIMO 1.50	<b>4</b>	<b>CAJAS</b>
ALTURA PARA EXPORTACION MAXIMO 1.50	<b>4</b>	<b>CAJAS</b>
MAXIMO ARRUME SIN PLATAFORMA	<b>7</b>	<b>CAJAS</b>
CAJAS POR TENDIDO	<b>18</b>	



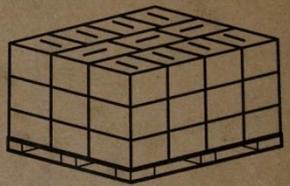
**VOLUMEN USADO 81.0% - AREA USADA 92.1%**



<b>APILAMIENTO MAXIMO</b>	<b>6</b>	<b>CAJAS x CAPA -</b>
	<b>7</b>	<b>CAPAS x PALLET</b>
	<b>42</b>	<b>CAJAS x PALLET</b>
	<b>2</b>	<b>PALLETS</b>

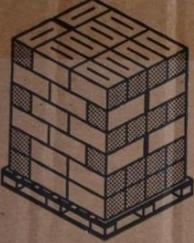
**ESTE LADO ARRIBA**

**ESTIBA MAXIMA  
6 CAJAS EN COLUMNA  
NO SE PARE NI SE SIENTE  
SOBRE ESTA CAJA**



Procter & Gamble  
PRODUCTOS DE

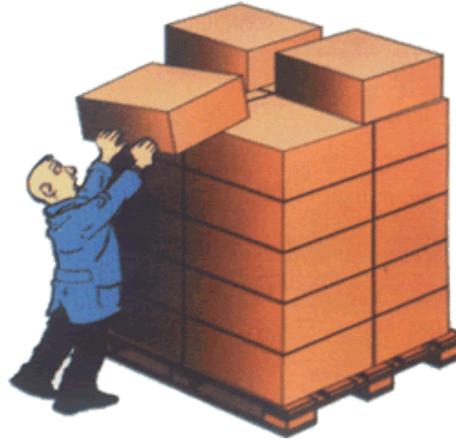
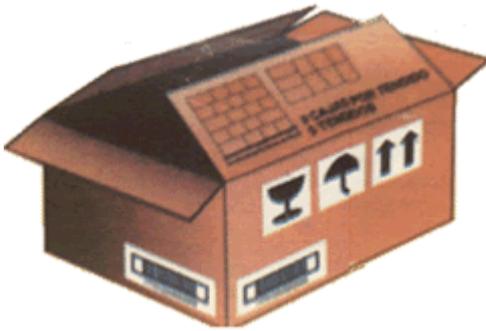
FRAGIL  
MANEJESE CON



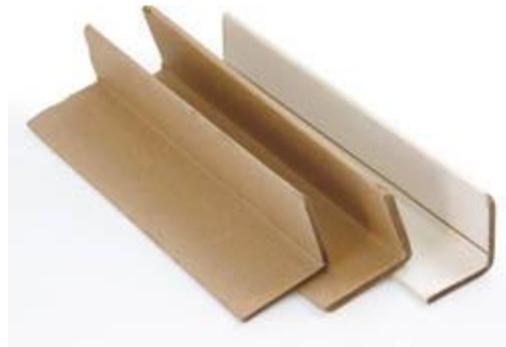
<b>PATRON DE ARRUME</b>	<b>12</b>	<b>UNIDADES</b>
CAJAS POR TENDIDO: 10		
TENDIDOS POR ESTIBA: 6		
ARRUME TRABADO DESDE EL TENDIDO No: 2	<b>250</b>	<b>GRAMOS</b>

# Elaborar los arrumes sobre las estibas

Arrumar conforme lo indican las tapas de las



Colocar esquineros, zunchar y forrar con papel foil



# Carga unitarizada para el transporte

## Carga homogénea:

El embalaje es del mismo tamaño y se pueden estibar fácilmente.



# Carga unitarizada para el transporte

Carga heterogénea:  
La carga es de diferente tamaño.



# **Adecuación de la carga** **para el transporte aéreo**

# Recepción de la carga por parte de la aerolínea

- La Aerolínea verifica que la carga se encuentre correctamente empacada:
  - Etiquetado.
  - Cumple los requisitos de la OIT.
  - Define si va por carguero o por pasajeros.
- La Aerolínea recibe la carga y verifica peso y volumen.
- Se verifica el mayor valor con base en la formula KV.
- Se expide (corta) la Guía Aérea (AWB).
- El Agente de carga le entrega a la Aerolínea la AWB debidamente expedida para su verificación.
- La Aerolínea paletiza la carga en ULD, en un pallet o carga suelta si va en bodega.
- Los pallets (bandejas metálicas aéreas) tienen 304x230 mm. de largo x ancho útil.
- Personal de la Aerolínea carga el avión.

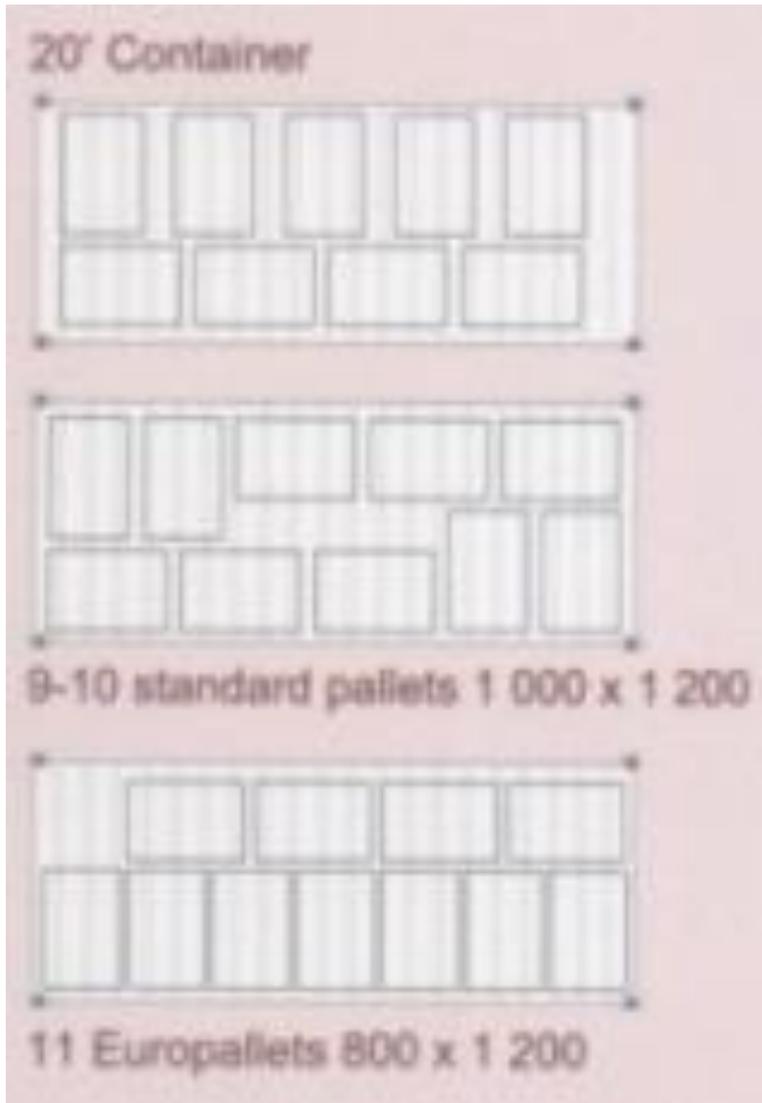
# Cargue de un avión



# **Adecuación de la carga para el transporte marítimo**

# **Cargue del contenedor**

# Estiba paletizada contenedor 20'



# Estiba paletizada contenedor 40'

40' Container



20-21 standard pallets 1 000 x 1 200



23-24 Europallets 800 x 1 200

# Programas gratuitos en internet para contenedorizar



<http://www.slideshare.net/TCIshare/instructivo-para-cubicar-mercancias-en-contenedores>

<http://www.newfreedownloads.com/Business/Inventory-Systems/AutoLoad-Pro.html>

# Recomendaciones

Para obtener el patrón de cargue:

- Comenzando en el fondo del vehículo coloque una fila de cajas desde el fondo hasta el frente y luego en el fondo, coloque una fila a lo ancho del contenedor; así podrá determinar cuantas caben.
- Empiece a arrumar del fondo hacia adelante intercalando las cajas, hasta obtener un patrón ajustado.



# Trincar la carga

Asegurar la carga al contenedor o medio de transporte para que no se dañe o deteriore durante el proceso logístico.



# Cargue de un contenedor refrigerado carga no paletizada



# Cargue de un contenedor sin paletizar



# Precinto del contenedor

## Colocar el precinto de botella o de seguridad:

Un funcionario de la Empresa Exportadora debe colocar dicho precinto, una vez haya finalizado el cargue y colocar dicho numero en la carta de responsabilidad ante la POLICIA ANTINARCOTICOS.



# Direcciones de internet

## Organismos nacionales:

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales: [www.dian.gov.co](http://www.dian.gov.co)

Ministerio del Transporte: [www.mintransporte.gov.co](http://www.mintransporte.gov.co)

Ministerio de Comercio Exterior: [www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)

Policía Nacional: [www.policia.gov.co](http://www.policia.gov.co)

C.S.A.V: [www.csav.com](http://www.csav.com)

Mediterranean Shipping Co.: [www.msc.com](http://www.msc.com)

Maersk: [www.maersk.com](http://www.maersk.com)

Avianca: [www.avianca.com](http://www.avianca.com)

Copa: [www.copacargo.com](http://www.copacargo.com)

Tampa: [www.tampacargo.com](http://www.tampacargo.com)

Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura: [www.sprbun.com](http://www.sprbun.com)

Sociedad Portuaria Regional de Cartagena: [www.sprctg.com.co](http://www.sprctg.com.co)

## Entidades internacionales:

Air cargo news: [www.aircargonews.net](http://www.aircargonews.net)

Airliners: [www.airliners.net/info](http://www.airliners.net/info)

World wide airfreight directory: [www.azfreight.com](http://www.azfreight.com)

Freighters on line: [www.freightersonline.com](http://www.freightersonline.com)

Aviocarga especificaciones:

<http://www.transporte.com.mx/INFOTRANSPORTISTAS/AVIONESDECARGA.htm>

# LOGISTICA & COMERCIO EXTERIOR

**GRACIAS**

**JOSE JAIME GAVIRIA A.**

Asesoría - Consultoría – Capacitación

[josejaimegaviria@jgaviria.com](mailto:josejaimegaviria@jgaviria.com) / [josejaimegaviria@tutopia.com](mailto:josejaimegaviria@tutopia.com)

---