

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



UNIDAD TEMÁTICA N°4.

Envase, Embalaje y Paletización



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



Envase, Embalaje y Paletización. Parte II

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



1.c.Marcas especiales en
los embalajes.





M
les emballages

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.



Marcas especiales en los embalajes.

- Si los artículos requieren manipulación o almacenamiento especiales, estas condiciones deben:
 - Marcarse en los embalajes.
 - Figurar en el conocimiento de embarque.



Marcas especiales en los embalajes.

- Las marcas de precaución en la manipulación deben ser:
 - Fáciles de leer.
 - Carácter permanente.
 - Escritas en idioma del país de origen y destino.
 - Utilizar materiales adecuados para que sean legibles, no lápices.
 - Es recomendable utilizar materiales apropiados para mayor legibilidad, no se deben utilizar lápices de colores ni etiquetas.



Marcas gráficas.

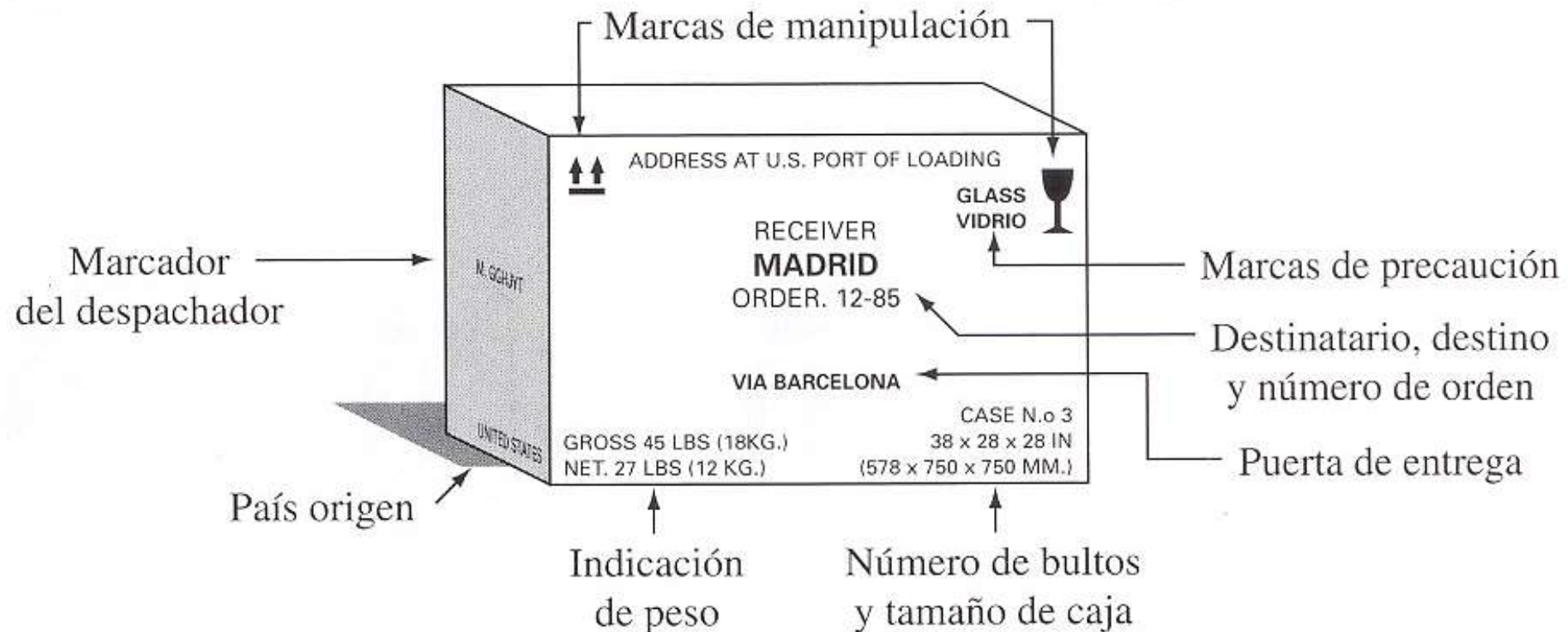
- Bultos grandes deben tener marcas en los dos costados.



Marcas gráficas.

Marcas estándar o de despacho.

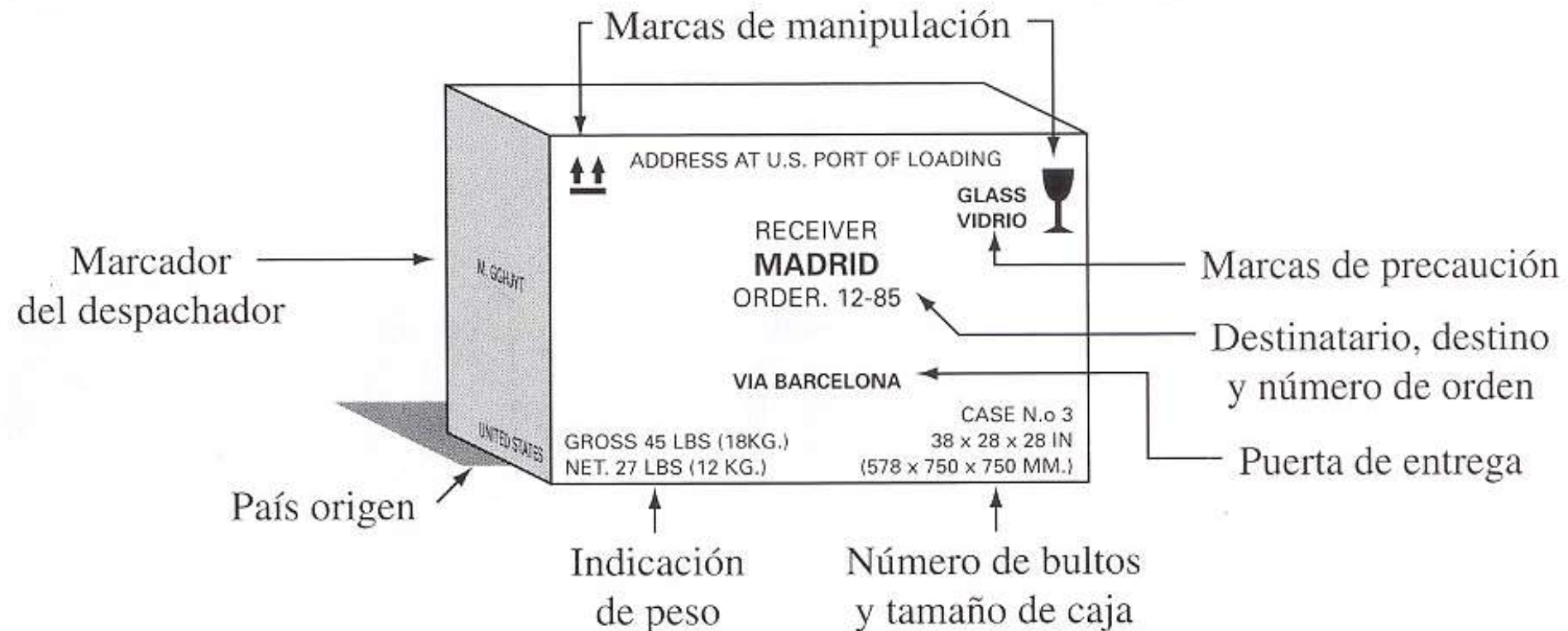
- Estas marcas, contienen información sobre el importador, destino, dirección, número de referencia, número de unidades, etcétera.



Marcas gráficas.

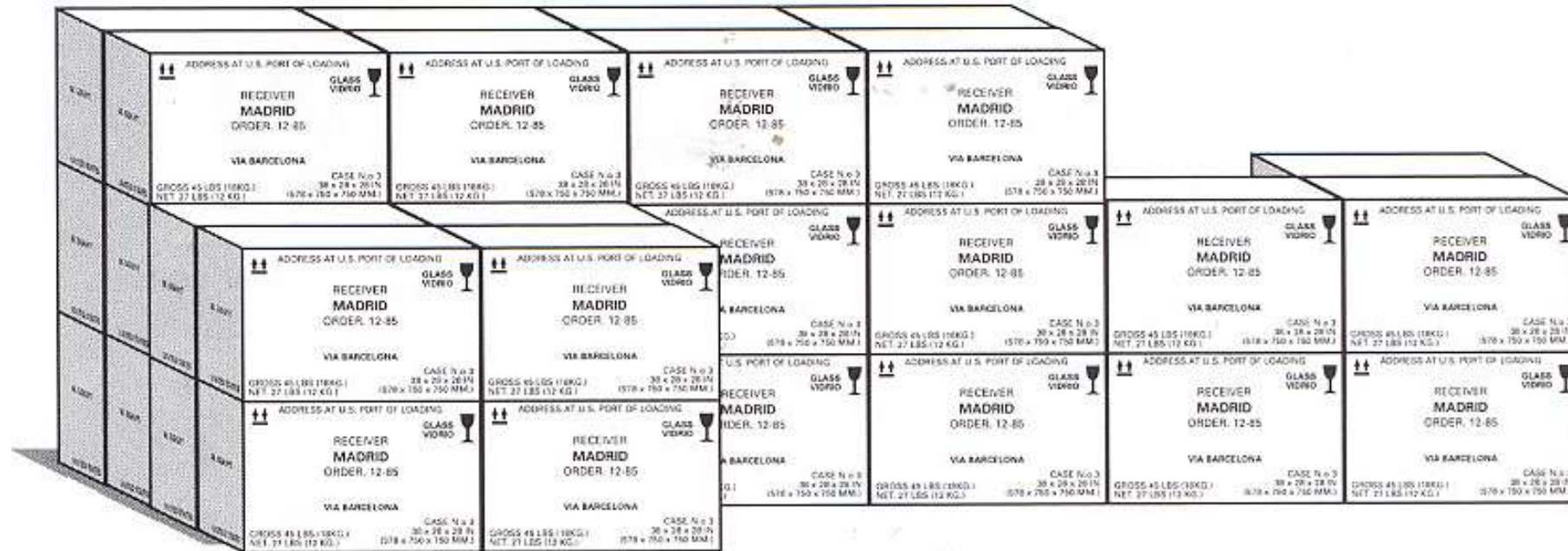
- Bultos grandes deben tener marcas en los dos costados.

Embarque de exportación.



Marcas gráficas.

- Bultos grandes deben tener marcas en los dos costados.



Marcas gráficas.

Marcas informativas.

- Este tipo de marcas señalan información adicional que aparece en el empaque o embalaje como: País de origen, puerto de salida, puerto de entrada, peso bruto, peso neto, dimensiones de las cajas, entre otros.



Marcas gráficas.

Marcas informativas.

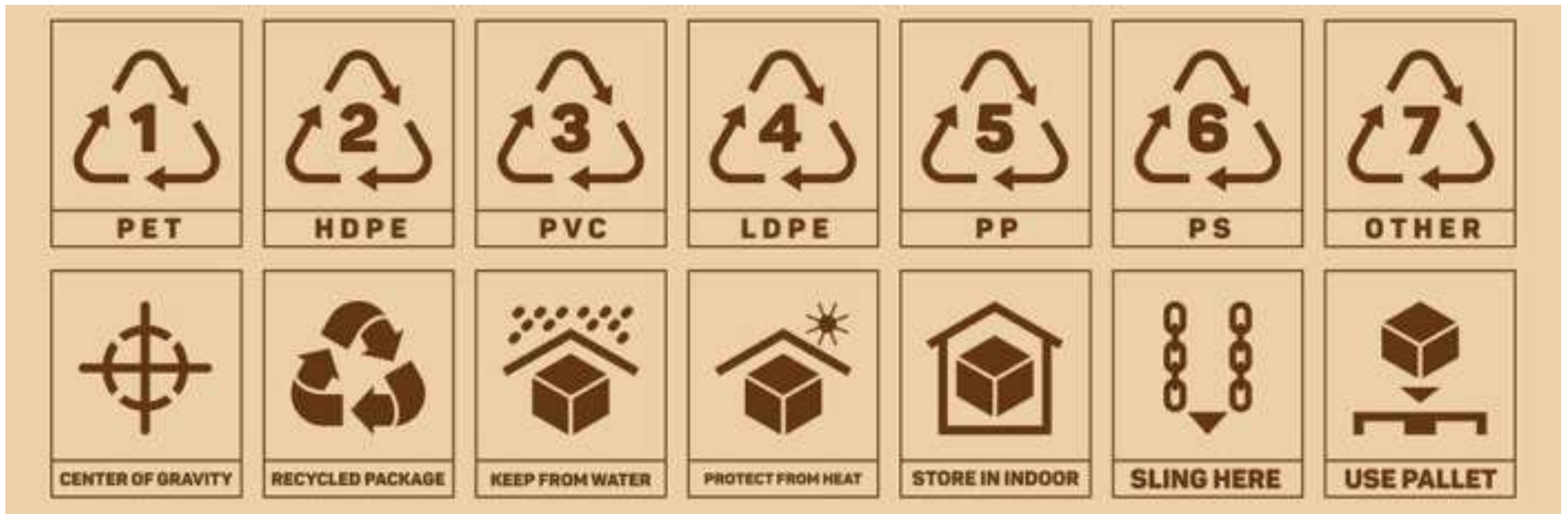
A manera de ejemplo, los siguientes símbolos son usados como mensajes visuales que comunican una indicación a manipular y manejar adecuadamente las mercancías.



Marcas gráficas.

Marcas informativas.

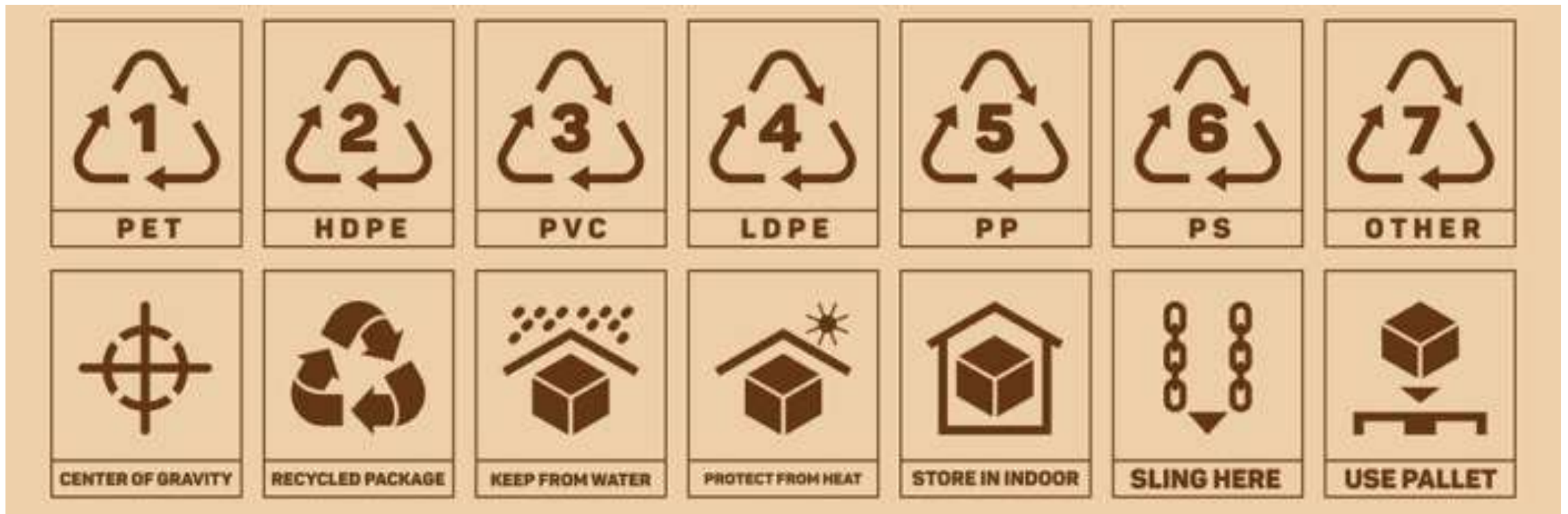
A manera de ejemplo, los siguientes símbolos son usados como mensajes visuales que comunican una indicación a manipular y manejar adecuadamente las mercancías.



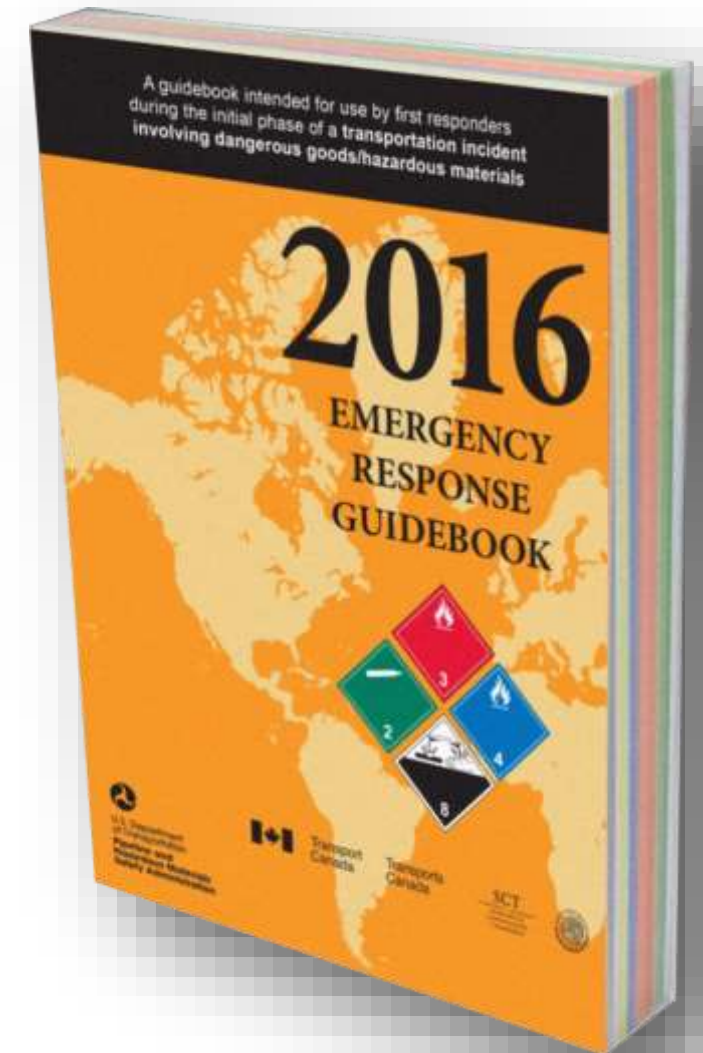
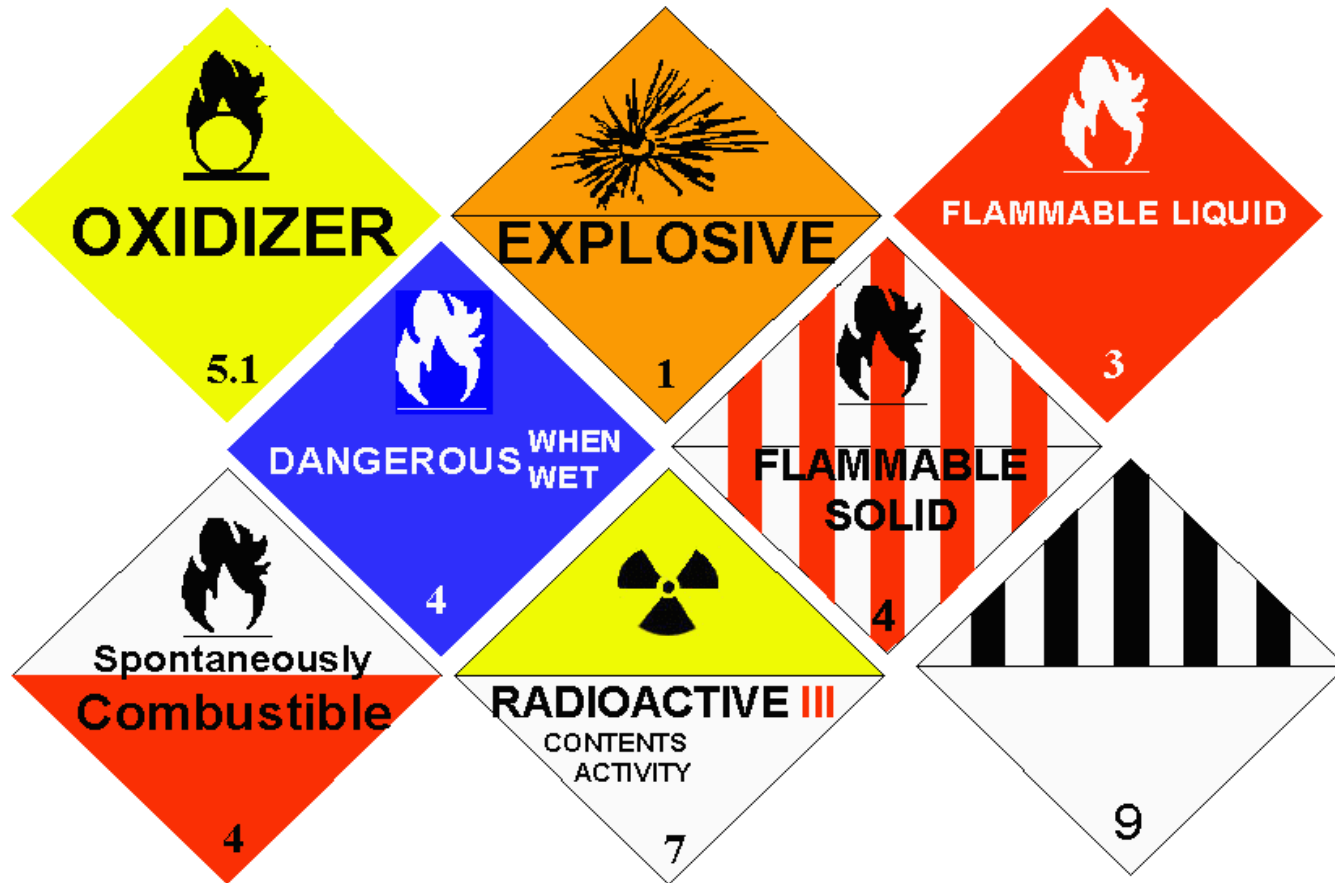
Marcas gráficas.

Marcas de Manipulación.

Estas marcas indican el manejo y advertencias en el momento de manipular o transportar la carga, en este caso se utilizan símbolos pictóricos internacionalmente aceptados.



Guía de respuesta en caso de Emergencia.



Afiche explicativo del Uso del Rombo Diamante

RIESGOS SALUD (AZUL)

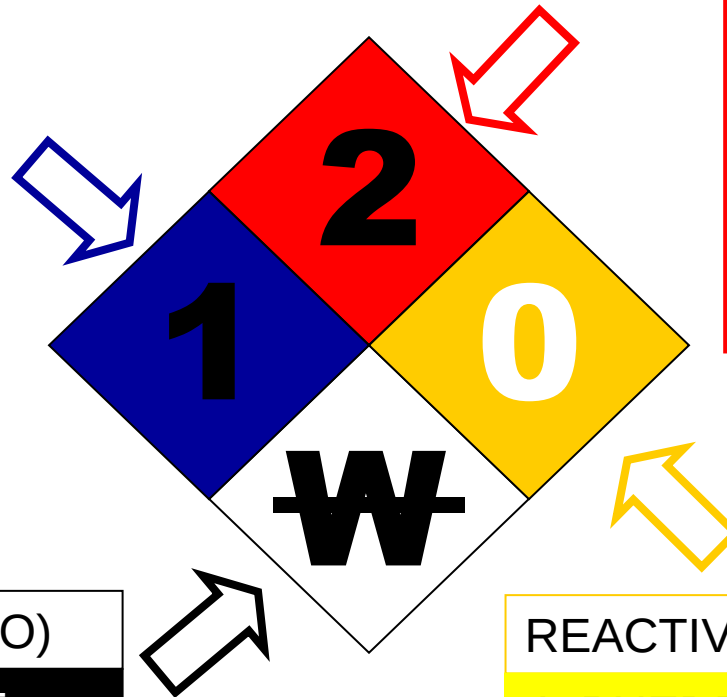
4.-DEMASIADO PELIGROSO
3.-PELIGRO EXTREMO
2.-PELIGROSO.
1.-LIGERAMENTE PELIGROSO.
0.-MATERIAL NORMAL

INFLAMABILIDAD

RIESGOS DE INCENDIO (ROJO)

TEMPERATURA DE INFLAMACION

4.-INFERIOR 23°C
3.-BAJO 38° C
2.-BAJO 93°C
1.-SOBRE 93°C
0.-NO ARDERA, NO SE QUEMARA



RIESGOS ESPECIFICOS (BLANCO)

OXY.....OXIDANTE
ACID.....ACIDO
ALC.....ALCALINO
COR.....CORROSIVO
W.....NO USE AGUA

REACTIVIDAD (AMARILLO)

4.-PUEDE DETONAR
3.-CHOQUE Y CALOR PUEDEN DETONAR
2.-CAMBIO QUIMICO VIOLENTO
1.-INESTABLE SI SE CALIENTA.
0.-ESTABLES

Afiche explicativo del Uso del Rombo Diamante



PETROLEO DIESEL

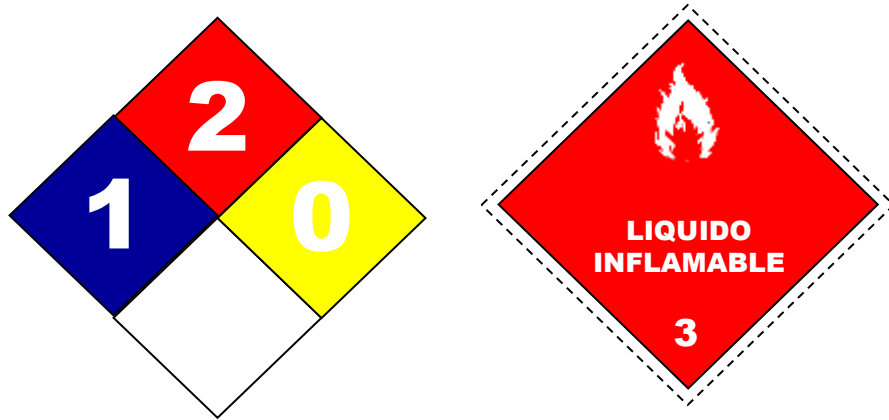
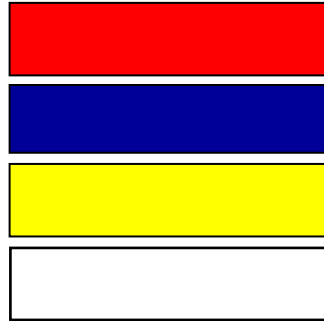
BARRA COLORES

INFLAMABILIDAD

SALUD

REACTIVIDAD

ESPECÍFICOS



PROTECCION PERSONAL REQUERIDA



RIESGOS PARA LA SALUD

Inhalación: Las temperaturas elevadas o acciones mecánicas pueden formar vapor, niebla o humo, el cual puede irritar la nariz, garganta o Pulmones. Las inhalaciones a temperatura ambiente son mínimos.

Contacto con la Piel: Medianamente irritante. Puede causar dermatitis y posible cáncer a la piel.

Contacto con los ojos: Puede causar irritación, pero no daña los tejidos.

Ingestión: Baja toxicidad oral

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Remover inmediatamente a la persona de la zona contaminada. Administrar respiración artificial si la respiración se ha detenido. Solicitar Asistencia Médica.

Contacto con la Piel: Sacar la ropa contaminada. Lavar minuciosamente con agua y jabón.

Contacto con los ojos: lavar inmediatamente con agua limpia durante 15 Minutos. Solicitar asistencia médica.

Ingestión: No inducir al vómito. Mantener en reposo. Solicitar asistencia Medica.

MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Agente de extinción: Dióxido de carbono, espuma, Polvo químico seco, niebla De agua. Procedimiento: 1° enfriar con agua el recipiente, 2° contar el flujo de Combustible, 3° extinguir

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Este líquido es volátil y los vapores pueden situarse en zonas bajas o viajar sobre la superficie de la tierra hacia fuentes de ignición donde pueden incendiarse o explotar. Existe riesgo de inflamación por descarga estática por ello se debe conectar polo a tierra en carga y descarga. Alto riesgo de explosión en contenedores vacíos. No exponer a llamas o altas temperaturas. la Combustión incompleta produce monóxido de carbono, óxidos de sulfuro, óxido de nitrógeno, aldehídos y humo. Incompatible con oxidantes fuertes tales como líquidos clorados, oxígeno concentrado, hipoclorito de sodio o hipoclorito de calcio.

AGASOL (Propano/Butano)

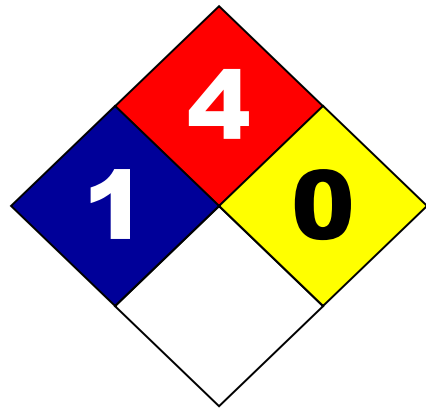
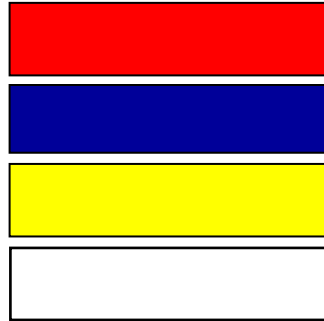
BARRA COLORES

INFLAMABILIDAD

SALUD

REACTIVIDAD

ESPECÍFICOS



PROTECCION PERSONAL REQUERIDA



Protección respiratoria : Donde no existe una ventilación adecuada use equipo de respiración autónoma o una línea de aire.

Otros equipos de protección : Ropa de trabajo adecuada

RIESGOS PARA LA SALUD

Inhalación : Narcótico/asfixiante simple, 20.000 ppm inmediatamente peligroso para la salud o la vida.

Contacto con la piel : En estado gaseoso no se han reportado efectos adversos. El líquido puede producir quemaduras por enfriamiento.

Contacto con los ojos : En concentraciones de vapor de 100.000 ppm puede producir efectos irritantes en los ojos, el líquido puede causar quemaduras y enrojecimiento de los ojos.

Ingestión : Si se traga el líquido se producirán quemaduras por frío en los labios y mucosas de la boca. Este caso es inusual.

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación : Traslade al afectado a un lugar con aire fresco, aplicar respiración artificial si es necesario. Mantener a la persona abrigada y consiga atención médica.

Contacto con la piel : Colocar la parte afectada en agua tibia (37 °C). Consiga atención médica.

Contacto con los ojos : Lave con abundante agua tibia. Consiga atención médica.

Ingestión : Es inusual, pero si ocurre consiga atención médica.

MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Agente de extinción : P.Q.S., anhídrido carbónico. En grandes fuegos use challas de agua o neblina de agua.

Procedimientos especiales para combatir fuego : Detenga el escape de gas. Dejar que el gas se queme.

Extinguir el fuego sólo si se puede parar el escape.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Recomendaciones técnicas: Almacenar en cilindros adecuados.

Precauciones a tomar : Mantener distancias de seguridad estipuladas por el proveedor.

Recomendaciones sobre manipulación : Manipular sólo por personal autorizado y capacitado.

Condiciones que deben evitarse : Exposición a fuentes de ignición.

Incompatibilidad, materiales que deben evitarse : Oxidantes, peróxido de bario, dióxido de cloro.

Efectos sobre el ambiente : La combustión del gas, produce anhídrido carbónico (CO2)

ACETILENO

INFLAMABILIDAD



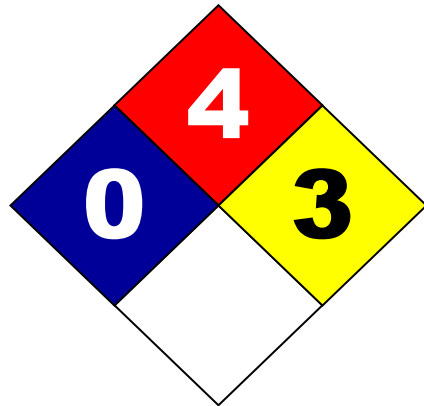
SALUD



REACTIVIDAD



ESPECÍFICOS



RIESGOS PARA LA SALUD

Inhalación: Las temperaturas elevadas o acciones mecánicas pueden formar vapor, niebla o humo, el cual puede irritar la nariz, garganta o Pulmones. Las inhalaciones a temperatura ambiente son mínimos.
Contacto con la Piel: Medianamente irritante. Puede causar dermatitis y posible cáncer a la piel.
Contacto con los ojos: Puede causar irritación, pero no daña los tejidos.
Ingestión: Baja toxicidad oral

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Remover inmediatamente a la persona de la zona contaminada. Administrar respiración artificial si la respiración se ha detenido. Solicitar Asistencia Médica.
Contacto con la Piel: Sacar la ropa contaminada. Lavar minuciosamente con agua y jabón.
Contacto con los ojos: lavar inmediatamente con agua limpia durante 15 Minutos. Solicitar asistencia médica.
Ingestión: No inducir al vómito. Mantener en reposo. Solicitar asistencia Medica.

MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Agente de extinción: Dióxido de carbono, espuma, Polvo químico seco, niebla De agua. Procedimiento: 1° enfriar con agua el recipiente, 2° contar el flujo de Combustible, 3° extinguir

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Este líquido es volátil y los vapores pueden situarse en zonas bajas o viajar sobre la superficie de la tierra hacia fuentes de ignición donde pueden incendiarse o explotar. Existe riesgo de inflamación por descarga estática por ello se debe conectar polo a tierra en carga y descarga. Alto riesgo de explosión en contenedores vacíos. No exponer a llamas o altas temperaturas. la Combustión incompleta produce monóxido de carbono, óxidos de sulfuro, óxido de nitrógeno, aldehídos y humo. Incompatible con oxidantes fuertes tales como líquidos clorados, oxígeno concentrado, hipoclorito de sodio o hipoclorito de calcio.

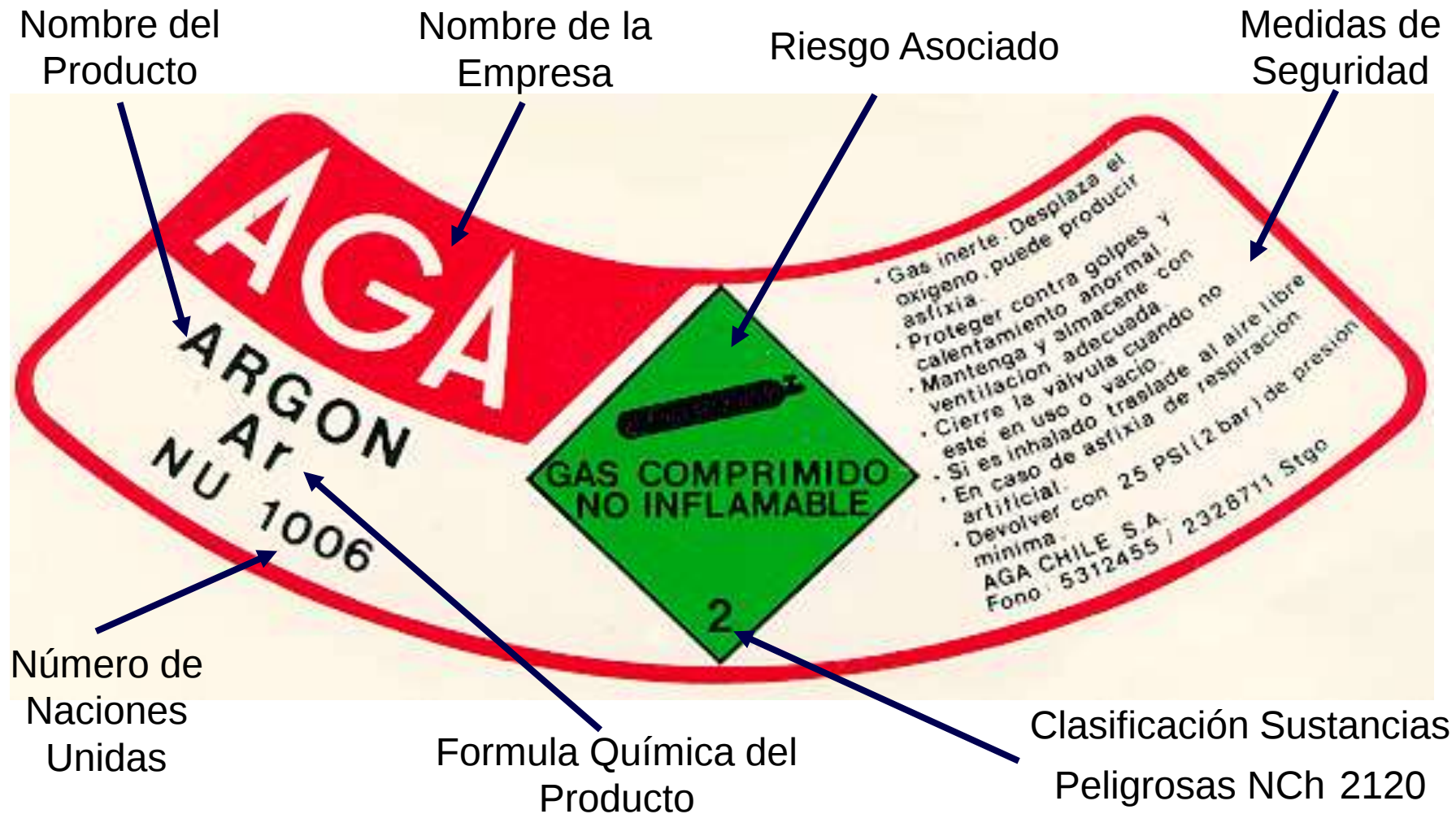
PROTECCION PERSONAL REQUERIDA



Protección respiratoria : Donde no existe una ventilación adecuada use equipo de respiración autónoma o una línea de aire.

Otros equipos de protección : Ropa de trabajo adecuada

Afiche rotulado de cilindros de gases.



Marcas gráficas.

- Para carga no peligrosa.



Marcas gráficas.

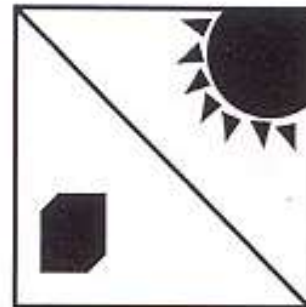
- Para carga no peligrosa.



Manténgase
seco



Centro de
gravedad



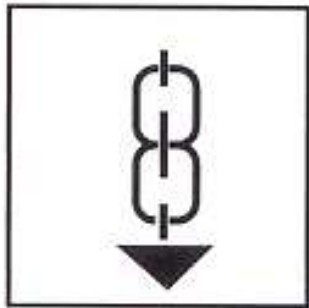
Proteja del calor



Proteja del frío

Marcas gráficas.

- Para carga no peligrosa.



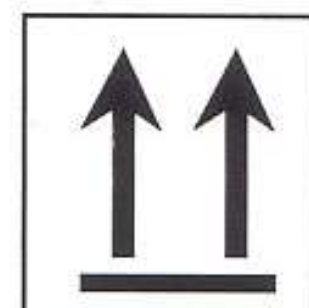
Izar aquí



Frágil, maneje
con cuidado



No use ganchos



Hacia arriba

Marcas gráficas.

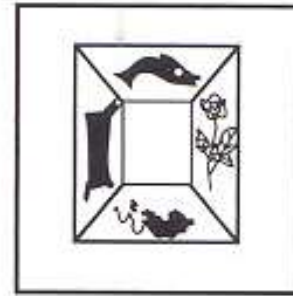
- Para carga no peligrosa.



No volcar



Material
fotográfico



Perecedero



No rodar

Marcas gráficas.

- Para carga no peligrosa.



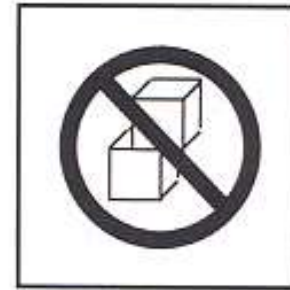
Coloque
carretilla aquí



No voltear



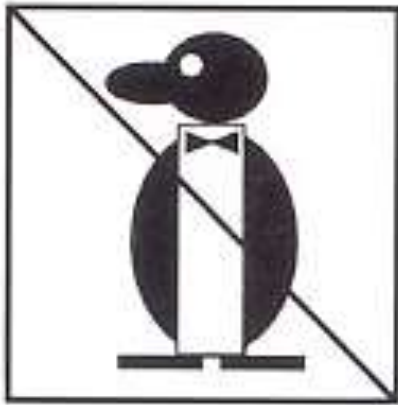
Manipular con
cuidado



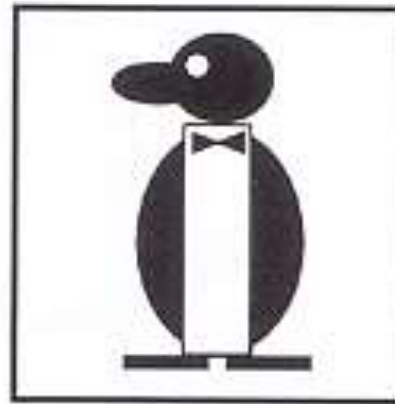
No hacinar

Marcas gráficas.

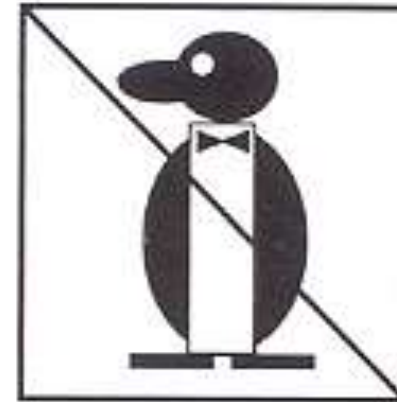
- Para carga no peligrosa.



No congelar



Guardar
congelado



Refrigerar,
no congelar

Etiquetas.

- Para materiales peligrosos.

TABLE OF MARKINGS, LABELS, AND PLACARDS
USE THIS TABLE ONLY IF MATERIALS CANNOT BE SPECIFICALLY IDENTIFIED BY

This table provides a visual reference for hazard labels and placards. It includes diamond-shaped labels for various hazard classes such as Explosives (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6), Flammable (2.1, 2.2, 2.3), Inflammable Gas (2.4), Oxidizer (5.1, 5.2, 5.3), Organic Peroxide (5.4), Corrosive (8), and Toxic (6). It also includes rectangular placards for Inhalation Hazard (2), Oxygen (2), Fuel Oil (3), and Hot (3). Each label or placard is shown with its corresponding hazard class number and a brief description of the hazard. For example, 1.1 is labeled 'DANGER' and 'EXPLOSIVES', while 2.1 is labeled 'FLAMMABLE' and '2.1'. Some labels also include a hazard class number in a circle, such as 111, 112, 114, 118, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 134, 136, 139, 143, 148, 153, 158, 163, 171, 1005, and 1006.

For Divisions 1.1, 1.2, 1.3 and 1.5, enter division number ("") and compatibility group letter("), when required.

For Divisions 1.4 and 1.6, enter compatibility group letter("), when required.

Page 8

AND INITIAL RESPONSE GUIDE TO USE ON-SCENE
USING THE SHIPPING DOCUMENT, NUMBERED PLACARD, OR ORANGE PANEL NUMBER

This section provides an initial response guide for hazardous materials. It includes a grid of hazard labels and placards, each with a corresponding hazard class number and a brief description of the hazard. The labels and placards are arranged in a grid, with each label or placard showing its hazard class number and a brief description of the hazard. For example, 1.1 is labeled 'DANGER' and 'EXPLOSIVES', while 2.1 is labeled 'FLAMMABLE' and '2.1'. Some labels also include a hazard class number in a circle, such as 111, 112, 114, 118, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 134, 136, 139, 143, 148, 153, 158, 163, 171, 1005, and 1006.

Page 9

Etiquetas.

- Para materiales peligrosos.



CATEGORIA 1
Explosivos



CATEGORIA 3
Líquidos inflamables



CATEGORIA 4.1
Sólidos inflamables

Etiquetas.

- Para materiales peligrosos.



CATEGORIA 4.2
Materias sujetas
a inflamación
espontánea



CATEGORIA 4.3
Emanación gas
inflamable al contacto
con el agua



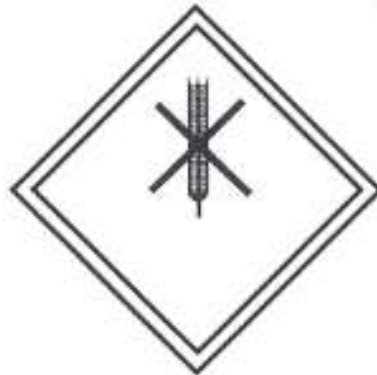
CATEGORIA 5.1
Comburente o
peróxido orgánico

Etiquetas.

- Para materiales peligrosos.



CATEGORIA 6.1
Tóxico



CATEGORIA 6.1
Nocivo a los
alimentos



CATEGORIA 8
Corrosivo

Etiquetas.

- Para materiales peligrosos.



CATEGORIA 1
Radiactivo



CATEGORIA 2
Radiactivo



CATEGORIA 3
Radiactivo

USE THIS TABLE ONLY IF MATERIALS CANNOT BE SPECIFICALLY IDENTIFIED

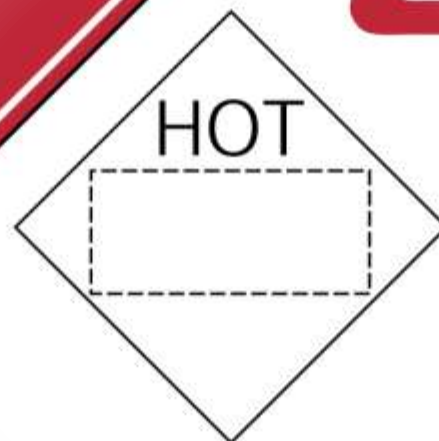


For Divisions 1.1, 1.2, 1.3 and 1.5, enter division number (**) and compatibility group letter(*),

125

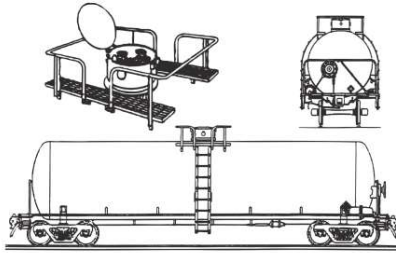


128



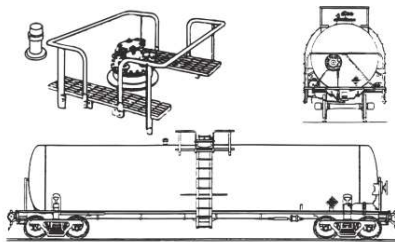
RAIL CAR IDENTIFICATION CHART*

117 Pressure tank car



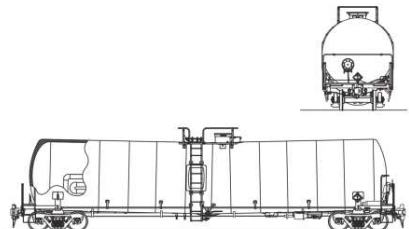
- For flammable, non-flammable, toxic and/or liquefied compressed gases
- Protective housing
- No bottom fittings
- Pressures usually above 40 psi

131 General service tank car (low pressure)



- For variety of hazardous and non-hazardous materials
- Fittings and valves normally visible at the top of the tank
- Some may have bottom outlet valve
- Pressures usually below 25 psi

128 Low pressure tank car (TC117, DOT117)



(Image provided as a courtesy of
The Greenbrier Companies, Inc.)

- For flammable liquids (e.g., Petroleum crude oil, ethanol)
- Protective housing separate from manway
- Bottom outlet valve
- Pressures usually below 25 psi

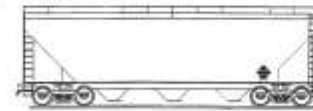
RAIL CAR IDENTIFICATION CHART*

111 Box car

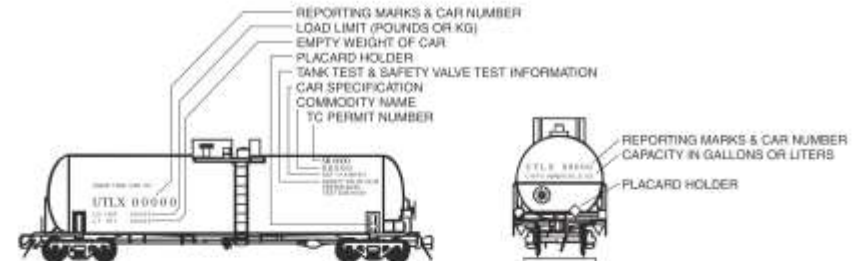


- For general freight that carry bulk or non-bulk packages
- May transport hazardous materials in small packages or "tote bins"
- Single or double sliding door

140 Hopper car



- For bulk commodities and bulk cargo (e.g., coal, ore, cement and solid granular materials)
- Bulk lading discharged by gravity through the hopper bottom doors when doors opened

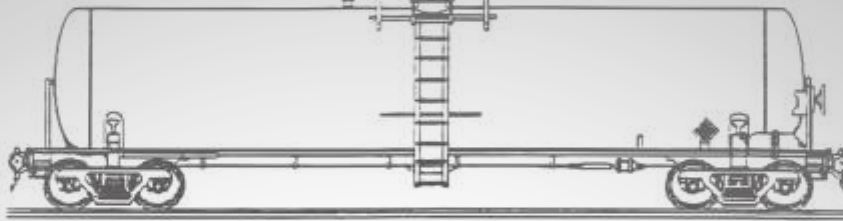


CAUTION: Emergency response personnel must be aware that rail tank cars vary widely in construction, fittings and purpose. Tank cars could transport products that may be solids, liquids or gases. The products may be under pressure. It is essential that products be identified by consulting shipping documents or train consist or contacting dispatch centers before emergency response is initiated.

The information stenciled on the sides or ends of tank cars, as illustrated above, may be used to identify the product utilizing:

- the commodity name shown; or
- the other information shown, especially reporting marks and car number which, when supplied to a dispatch center, will facilitate the identification of the product.

* The recommended guides should be considered as last resort if the material cannot be identified by any other means.

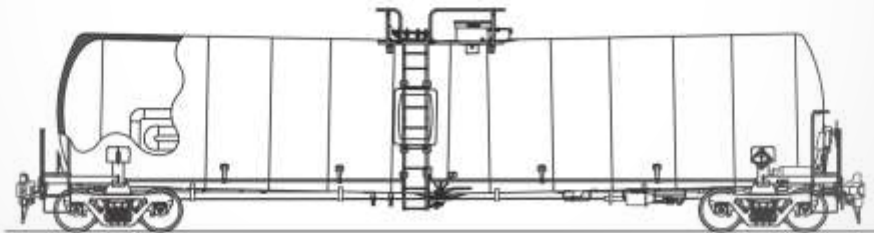


outlet valve

- Pressures usually below 25 psi

128

Low pressure tank car (TC117, DOT117)

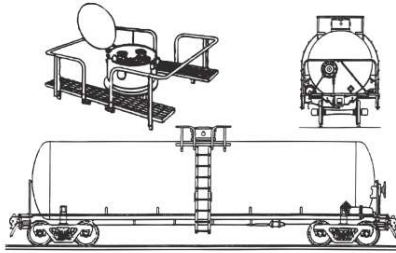


- For flammable liquids (e.g., Petroleum crude oil, ethanol)
- Protective housing separate from manway
- Bottom outlet valve
- Pressures usually below 25 psi

(Image provided as a courtesy of
The Greenbrier Companies, Inc.)

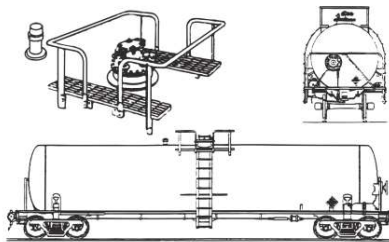
RAIL CAR IDENTIFICATION CHART*

117 Pressure tank car



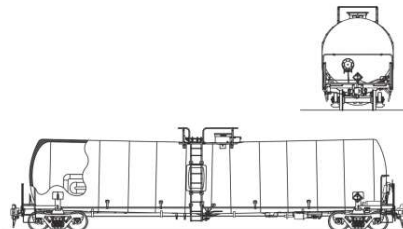
- For flammable, non-flammable, toxic and/or liquefied compressed gases
- Protective housing
- No bottom fittings
- Pressures usually above 40 psi

131 General service tank car (low pressure)



- For variety of hazardous and non-hazardous materials
- Fittings and valves normally visible at the top of the tank
- Some may have bottom outlet valve
- Pressures usually below 25 psi

128 Low pressure tank car (TC117, DOT117)



(Image provided as a courtesy of
The Greenbrier Companies, Inc.)

- For flammable liquids (e.g., Petroleum crude oil, ethanol)
- Protective housing separate from manway
- Bottom outlet valve
- Pressures usually below 25 psi

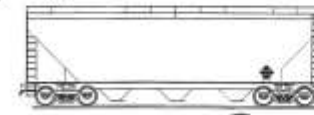
RAIL CAR IDENTIFICATION CHART*

111 Box car

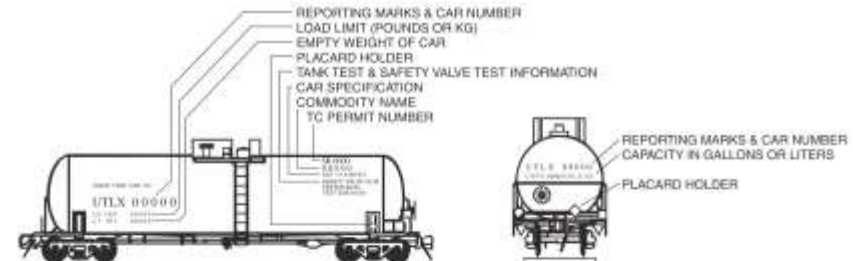


- For general freight that carry bulk or non-bulk packages
- May transport hazardous materials in small packages or "tote bins"
- Single or double sliding door

140 Hopper car



- For bulk commodities and bulk cargo (e.g., coal, ore, cement and solid granular materials)
- Bulk lading discharged by gravity through the hopper bottom doors when doors opened



CAUTION: Emergency response personnel must be aware that rail tank cars vary widely in construction, fittings and purpose. Tank cars could transport products that may be solids, liquids or gases. The products may be under pressure. It is essential that products be identified by consulting shipping documents or train consist or contacting dispatch centers before emergency response is initiated.

The information stenciled on the sides or ends of tank cars, as illustrated above, may be used to identify the product utilizing:

- the commodity name shown; or
- the other information shown, especially reporting marks and car number which, when supplied to a dispatch center, will facilitate the identification of the product.

* The recommended guides should be considered as last resort if the material cannot be identified by any other means.

3



- MAWP b

- For emul

- Hopper-s

- MAWP b

407 TC407 SCT307 MC307 TC307

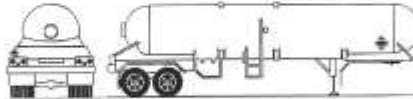
- For toxic

ROAD TRAILER IDENTIFICATION CHART*

WARNING: Road trailers may be jacketed, the cross-section may look different than shown and external ring stiffeners would be invisible.

NOTE: An emergency shut-off valve is commonly found at the front of the tank, near the driver door.

117 MC331, TC331, SCT331



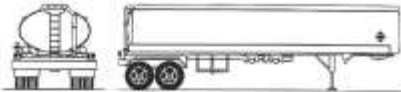
- For liquefied compressed gases (e.g., LPG, ammonia)
- Rounded heads
- Design pressure between 100-500 psi**

117 MC338, TC338, SCT338, TC341, CGA341



- For refrigerated liquefied gases (cryogenic liquids)
- Similar to a "giant thermo-bottle"
- Fitting compartments located in a cabinet at the rear of the tank
- MAWP between 25-500 psi**

131 DOT406, TC406, SCT306, MC306, TC306



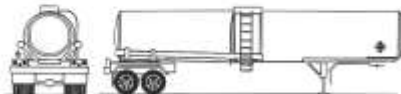
- For flammable liquids (e.g., gasoline, diesel)
- Elliptical cross-section
- Rollover protection at the top
- Bottom outlet valves
- MAWP between 3-15 psi**

112 TC423



- For emulsion and water-gel explosives
- Hopper-style configuration
- MAWP between 5-15 psi**

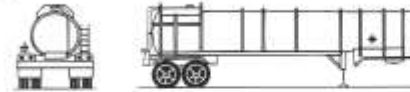
137 DOT407, TC407, SCT307, MC307, TC307



- For toxic, corrosive, and flammable liquids
- Circular cross-section
- May have external ring stiffeners
- MAWP of at least 25 psi**

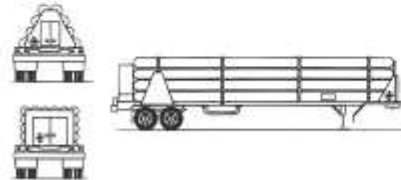
ROAD TRAILER IDENTIFICATION CHART*

137 DOT412, TC412, SCT312, MC312, TC312

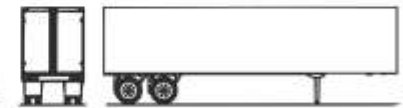


- Usually for corrosive liquids
- Circular cross-section
- External ring stiffeners
- Tank diameter is relatively small
- MAWP of at least 15 psi**

117 Compressed Gas/Tube Trailer



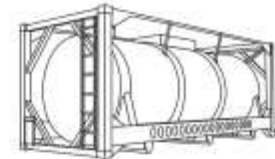
111 Mixed Cargo



134 Dry Bulk Cargo Trailer



117 Intermodal Tank



137 Vacuum Tanker



CAUTION: This chart depicts only the most general shapes of road trailers. Emergency response personnel must be aware that there are many variations of road trailers, not illustrated above, that are used for shipping chemical products. The suggested guides are for the most hazardous products that may be transported in these trailer types.

* The recommended guides should be considered as last resort if the material cannot be identified by any other means.

** MAWP: Maximum Allowable Working Pressure.

GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELING OF CHEMICALS (GHS)

(May be found on means of containment during transport)

The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) is an international guideline published by the United Nations. The GHS aims to harmonize the classification and labeling systems for all sectors involved in the life cycle of a chemical (production, storage, transport, workplace use, consumer use and presence in the environment).

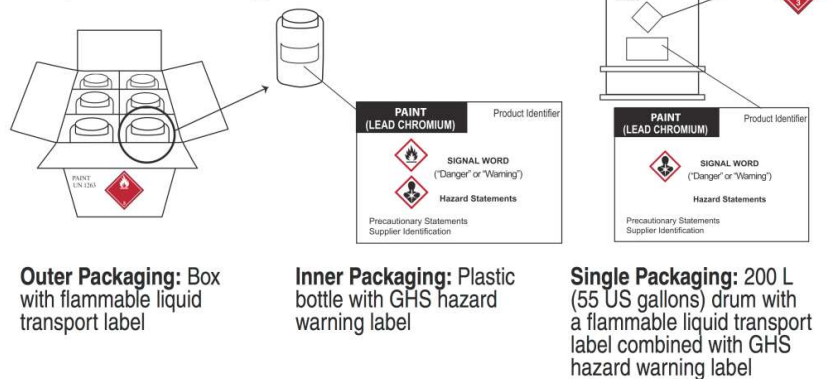
The GHS has nine symbols used to convey specific physical, health and environmental hazard information. These symbols are part of a pictogram that is diamond shaped and includes the GHS symbol in black on a white background with a red frame. The pictogram is part of the GHS label, which also includes the following information:

- **Signal word**
- **Hazard statement**
- **Precautionary statements**
- **Product identifier**
- **Supplier identification**

GHS pictograms are similar in shape to transport labels; however, transport labels have backgrounds of different colors.

The elements of the GHS that address signal words and hazard statements are not expected to be adopted in the transport sector. For substances and mixtures covered by the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations, the transport labels for physical hazards will have precedence. In transport, a GHS pictogram for the same (or lesser) hazard as the one reflected by the transport label or placard should not be present, but it could exist on the package.

Examples of GHS labeling:

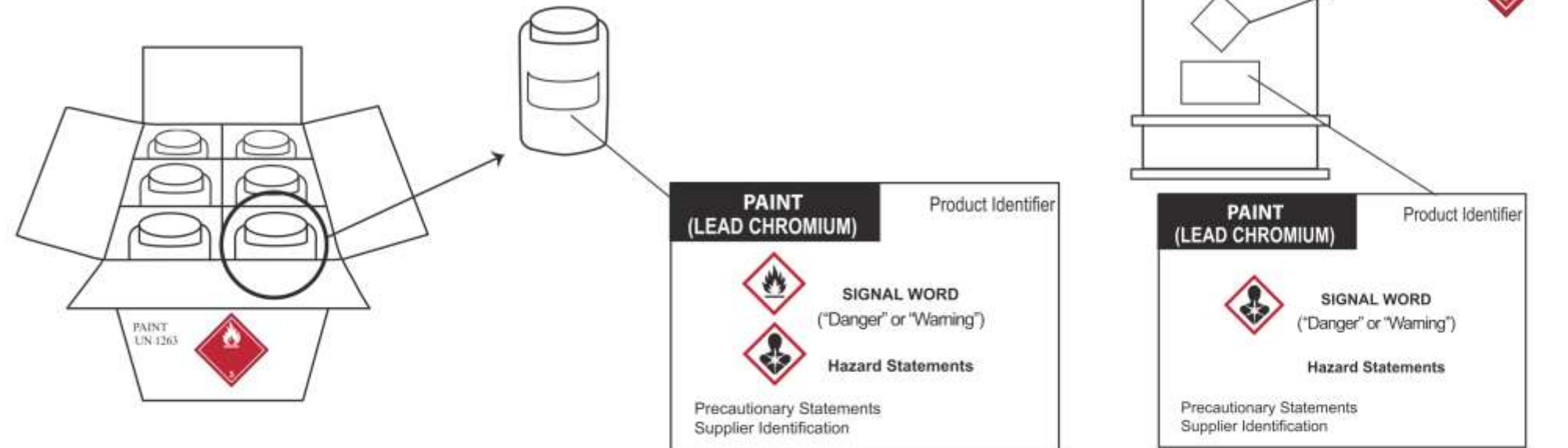


In some cases, such as on drums or international bulk containers (IBCs), which must address information for all sectors, the GHS label may be found in addition to the required transport labels and placards. Both types of labels (GHS and transport) will differ in a way that will make them easy to identify during an emergency.

GHS Pictograms	Physical hazards	GHS Pictograms	Health and Environmental hazards
	Explosive; Self-reactive; Organic peroxide		Skin corrosion; Serious eye damage
	Flammable; Pyrophoric; Self-reactive; Organic peroxide; Self-heating; Emits flammable gases when in contact with water		Acute toxicity (harmful); Skin sensitizer; Irritant (skin and eye); Narcotic effect; Respiratory tract irritant; Hazardous to ozone layer (environment)
	Oxidizer		Respiratory sensitizer; Mutagen; Carcinogen; Reproductive toxicity; Target organ toxicity; Aspiration hazard
	Gas under pressure		Hazardous to aquatic environment
	Corrosive to metals		Acute toxicity (fatal or toxic)

the UN Recommendations on the transport of Dangerous Goods, Model Regulations, the transport labels for physical hazards will have precedence. In transport, a GHS pictogram for the same (or lesser) hazard as the one reflected by the transport label or placard should not be present, but it could exist on the package.

Examples of GHS labeling:



Outer Packaging: Box with flammable liquid transport label

Inner Packaging: Plastic bottle with GHS hazard warning label

Single Packaging: 200 L (55 US gallons) drum with a flammable liquid transport label combined with GHS hazard warning label

In some cases, such as on drums or international bulk containers (IBCs), which must address information for all sectors, the GHS label may be found in addition to the required transport labels and placards. Both types of labels (GHS and transport) will differ in a way that will make them easy to identify during an emergency.

GHS Pictograms	Physical hazards	GHS Pictograms	Health and Environmental hazards
	Explosive; Self-reactive; Organic peroxide		Skin corrosion; Serious eye damage
	Flammable; Pyrophoric; Self-reactive; Organic peroxide; Self-heating; Emits flammable gases when in contact with water		Acute toxicity (harmful); Skin sensitizer; Irritant (skin and eye); Narcotic effect; Respiratory tract irritant; Hazardous to ozone layer (environment)
	Oxidizer		Respiratory sensitizer; Mutagen; Carcinogen; Reproductive toxicity; Target organ toxicity; Aspiration hazard
	Gas under pressure		Hazardous to aquatic environment
	Corrosive to metals		Acute toxicity (fatal or toxic)

In some cases, such as on drums or international bulk containers (IBCs), which must address information for all sectors, the GHS label may be found in addition to the required transport labels and placards. Both types of labels (GHS and transport) will differ in a way that will make them easy to identify during an emergency.

GHS Pictograms	Physical hazards	GHS Pictograms	Health and Environmental hazards
	Explosive; Self-reactive; Organic peroxide		Skin corrosion; Serious eye damage
	Flammable; Pyrophoric; Self-reactive; Organic peroxide		Acute toxicity (harmful); Skin sensitizer; Irritant (skin and eye); Narcotic effect;

	when in contact with water		(environment)
	Oxidizer		Respiratory sensitizer; Mutagen; Carcinogen; Reproductive toxicity; Target organ toxicity; Aspiration hazard
	Gas under pressure		Hazardous to aquatic environment
	Corrosive to metals		Acute toxicity (fatal or toxic)

[illegible]

ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



1.d. Metodología de optimización de embalajes.

Envase embalaje y Paletización.

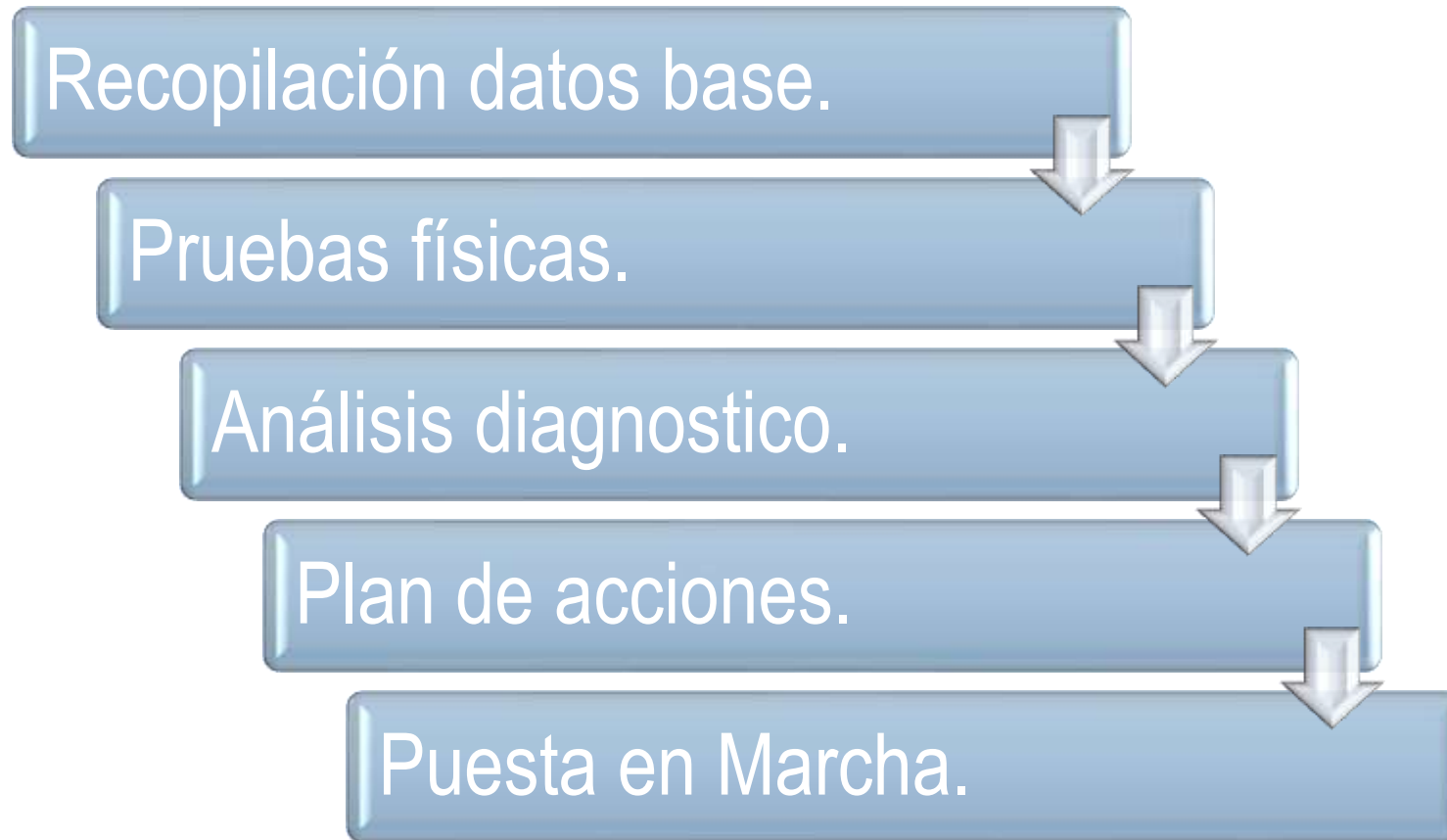
1. Unitarización de cargas.

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

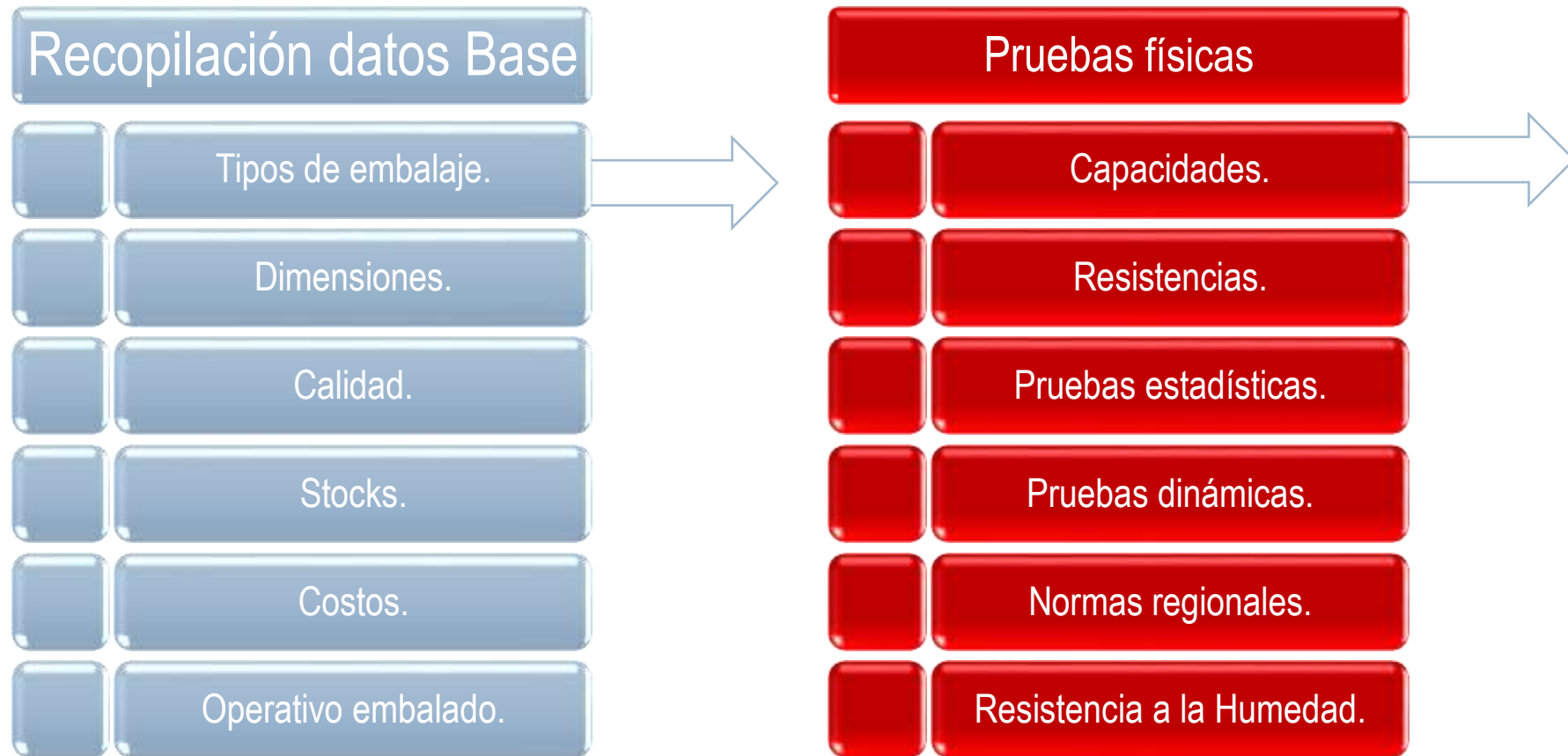
2. Aspectos financieros.

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

Metodología de optimización de embalajes.



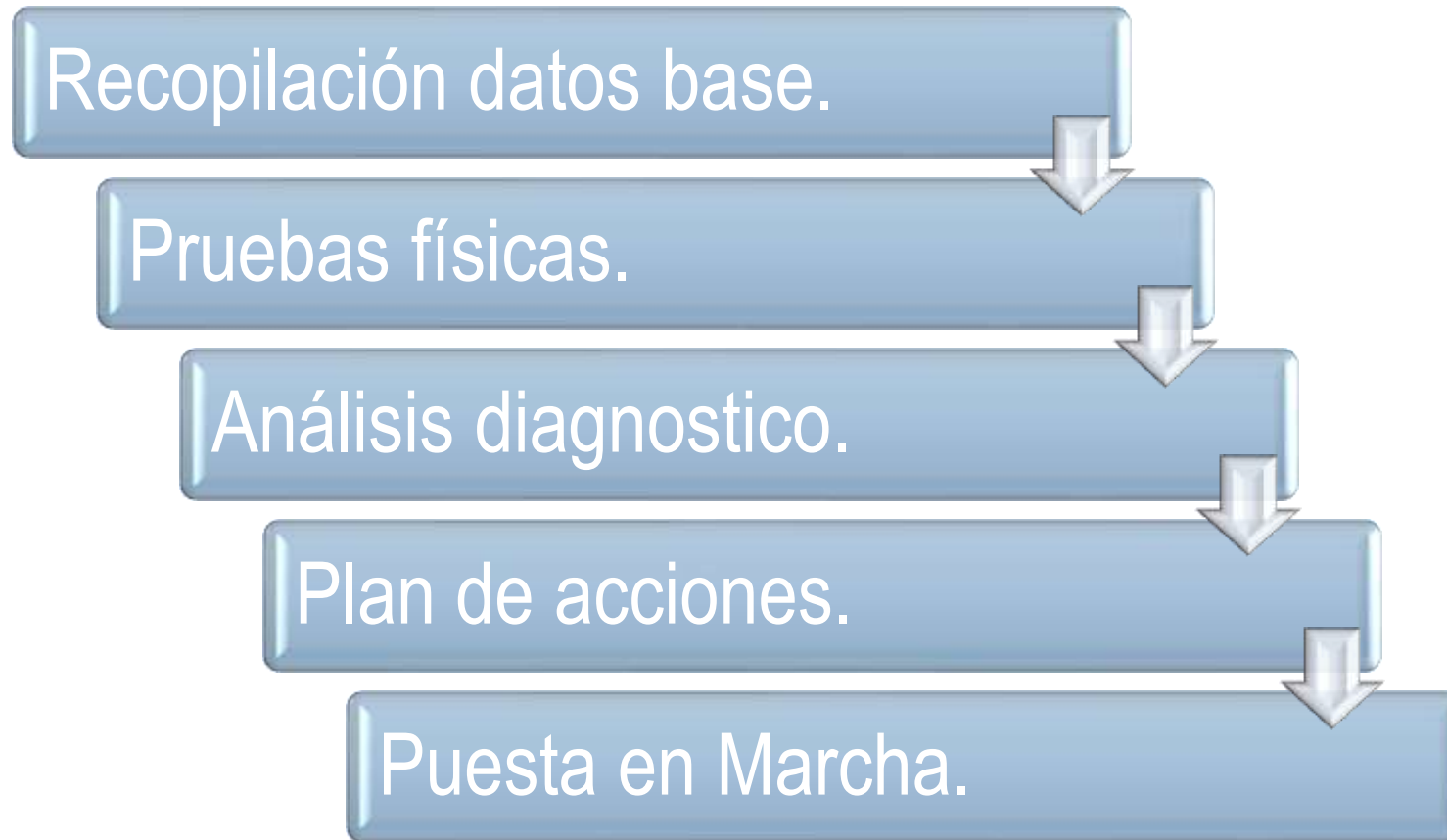
Metodología de optimización de embalajes.



Metodología de optimización de embalajes.



Metodología de optimización de embalajes.



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



2. Aspectos financieros.

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.

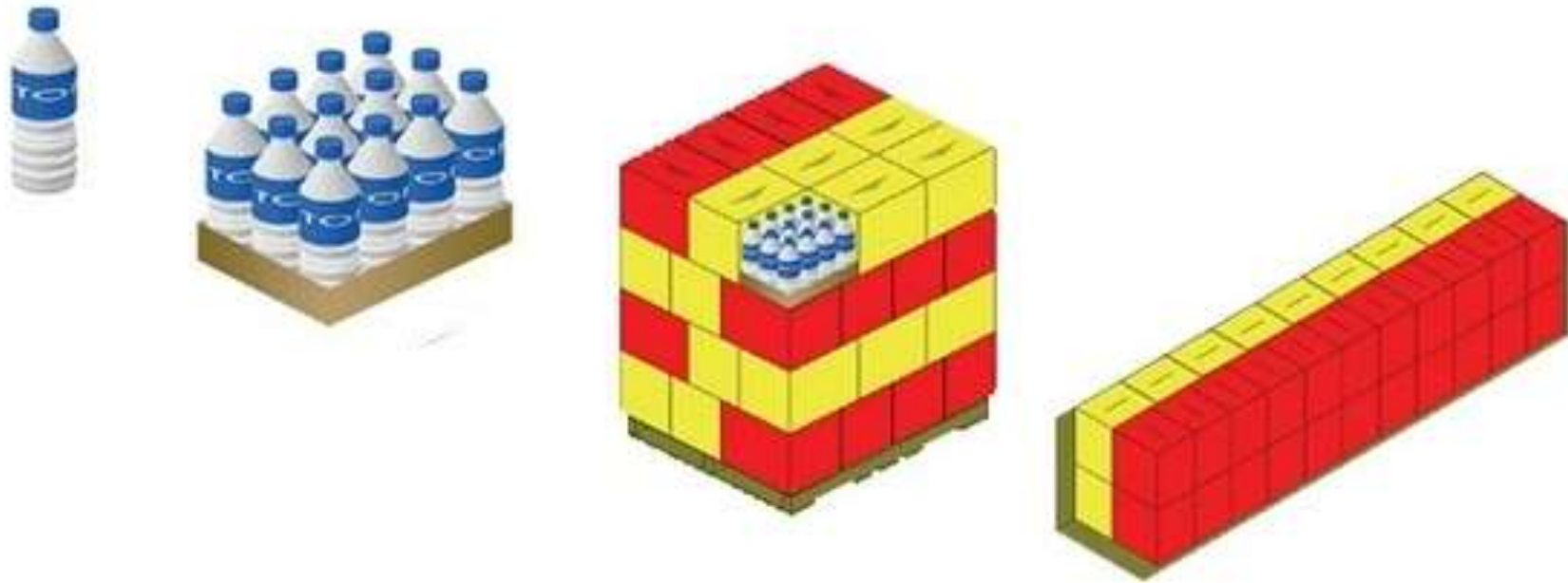
3° ABASTECIMIENTO



57

Incidencia del Embalaje en los costos en Logísticos.

- Los embalajes inciden directamente en los costos logísticos...



Incidencias de los costos

► Manipulación:

- Manual.
- Mecánica.
- Automática.



Incidencias de los costos...

► Almacenaje:

► Espacio ocupado.

► Tipo de almacenaje.

● Estanterías.

● Apilado.



Incidencias de los costos...

► *Roturas y desperfectos:*

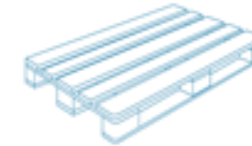
- Fragilidad / resistencia.
- Caídas.
- Estabilidad.



Incidencias de los costos...

► Paletización:

- Tasa ocupación del palet.
- Alturas utilizadas.
- Estabilidad.
- Resistencia.



Incidencias de los costos...

► Transporte:

- Ocupación vehículos.
- Volumétrica.
- Desperfectos.
- Carga y descarga.



Incidencias de los costos...

- En todo proceso de manipulación, producción, almacenamiento, transporte, etc, se requiere que en todos los casos se trabaje con unidades logísticas concretas y normalizadas.

Normalización

Incidencias de los costos...

- Es necesario que el departamento de logística intervenga y coordine con el área de marketing, para el diseño de los productos, los envases y los embalajes.
- Una correcta coordinación y adaptación permitirá obtener importantes reducciones en los costos.

Incidencias de los costos...

- Mínimos de producción y venta, igual a uno o varios módulos logísticos de manipulación.
- El envase y embalaje tienen un importante papel en el circuito global del producto.
- Es necesario que el departamento logística intervenga y coordine con el área de marketing para el diseño de los productos, los envases y los embalajes.

Incidencias de los costos...

UNIDAD DE CONSUMO

- Unidad en la que el producto es presentado al consumidor.

UNIDAD DE DISTRIBUCION

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

UNIDAD DE EXPEDICION

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

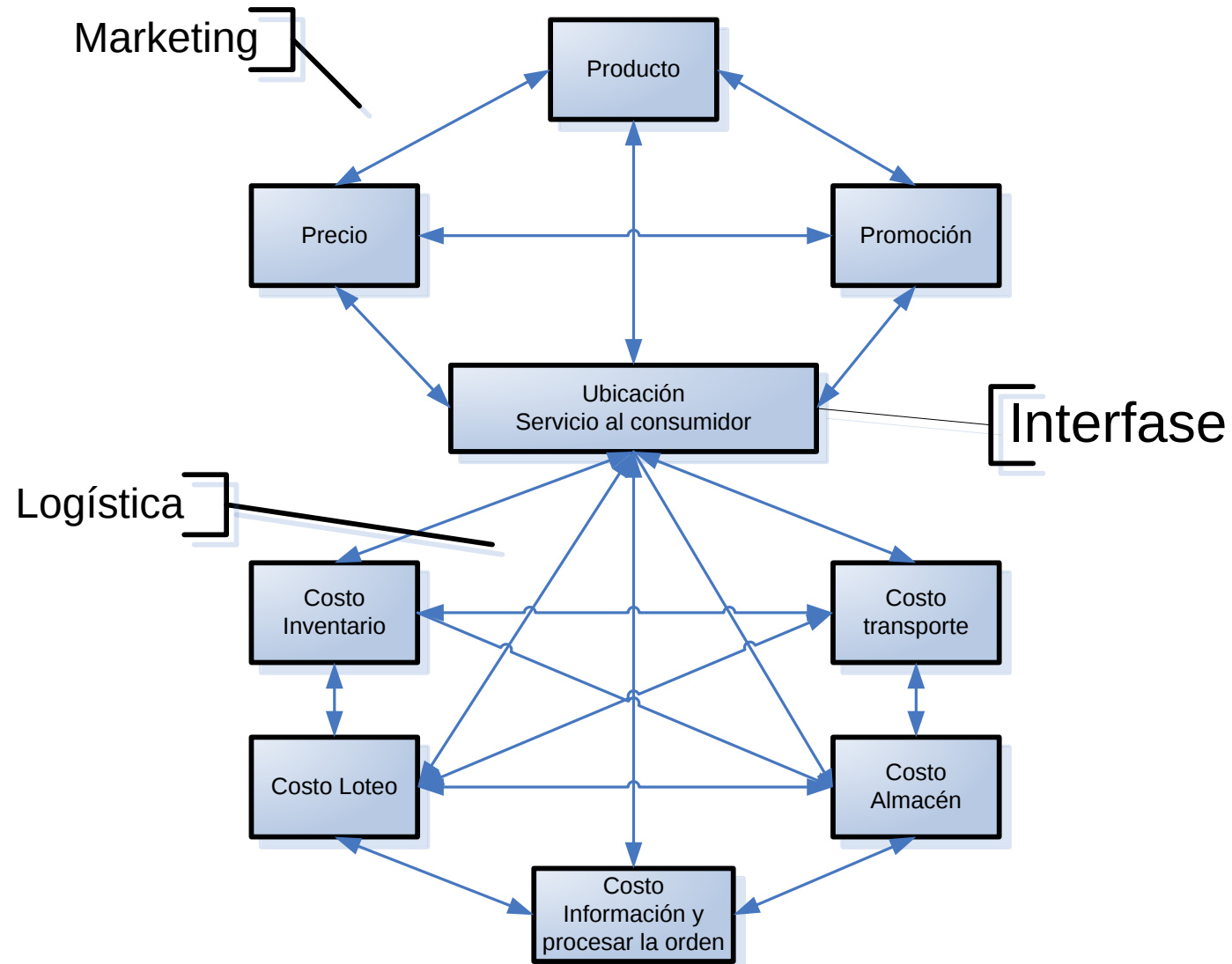
Relación entre Mercadotecnia y Logística

Conceptos	Intervención del Departamento de Logística	Beneficio a obtener
Productos. Unidades de ventas Gama de modelos.	Por envase-base cálculo costos manipulación. Codificación Producto/Familia. Previsión sistema de almacenaje. Base cálculo embalajes. Almacenaje. Base cálculo costes distribución y transporte. Base cálculo espacio almacenaje.	Reducción costos manipulación. Identificación rápida y clara. Utilización óptima de almacenes. Reducción costos embalajes. Reducción costos manipulación.
Cantidades a vender: Por SKU y familia.	Previsión necesidades espacio almacenes. Previsión necesidades de medios de transporte y distribución. Previsión costos.	Obtención mejora en servicio. Reducir roturas de stock. Contratación correcta de medios.
Operaciones de preparación de pedidos.	Previsión embalajes especiales. Instalaciones. Cálculo medios.	Mejora en servicio. Disponibilidad correcta de medios.

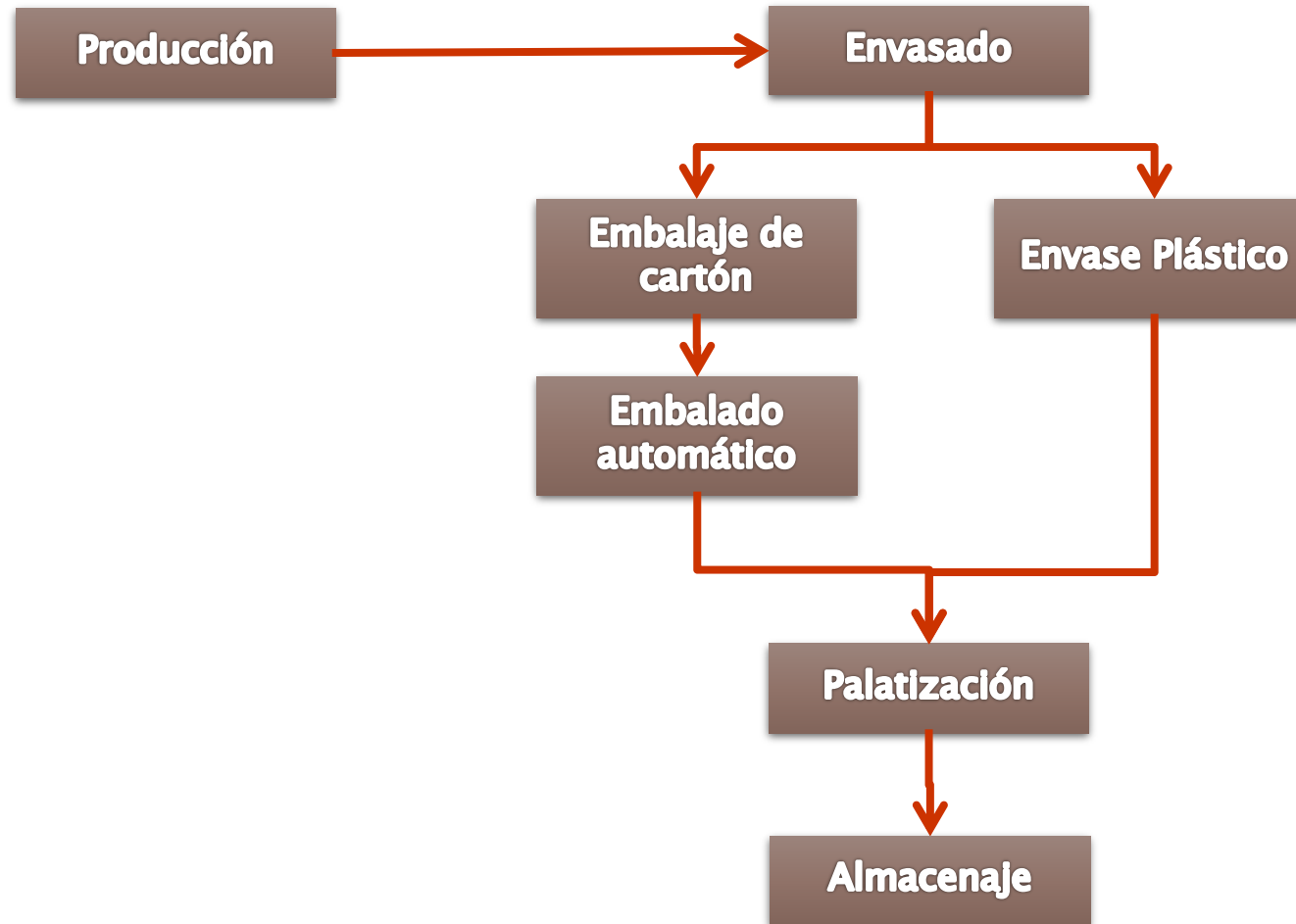
Relación entre Mercadotecnia y Logística

Conceptos	Intervención del Departamento de Logística	Beneficio a obtener
Embalajes Diseño del embalaje: Resistencia – peso Costo - paletización Manipulación	■ Cálculo de resistencia a soportar. Humedad. ■ Temperaturas. Dificultades de manipulación. ■ Manipulación manual o mecánica. ■ Medidas óptimas para paletización. ■ Cálculo y previsión de cantidades a paletizar y creación de la unidad de almacenaje. ■ Coste del embalaje. Posibilidades de reducción. Sistema de cierre de los embalajes.	■ Diseño correcto de los embalajes. ■ Reducción costes. ■ Reducción manipulaciones. ■ Previsión correcta de medios necesarios.

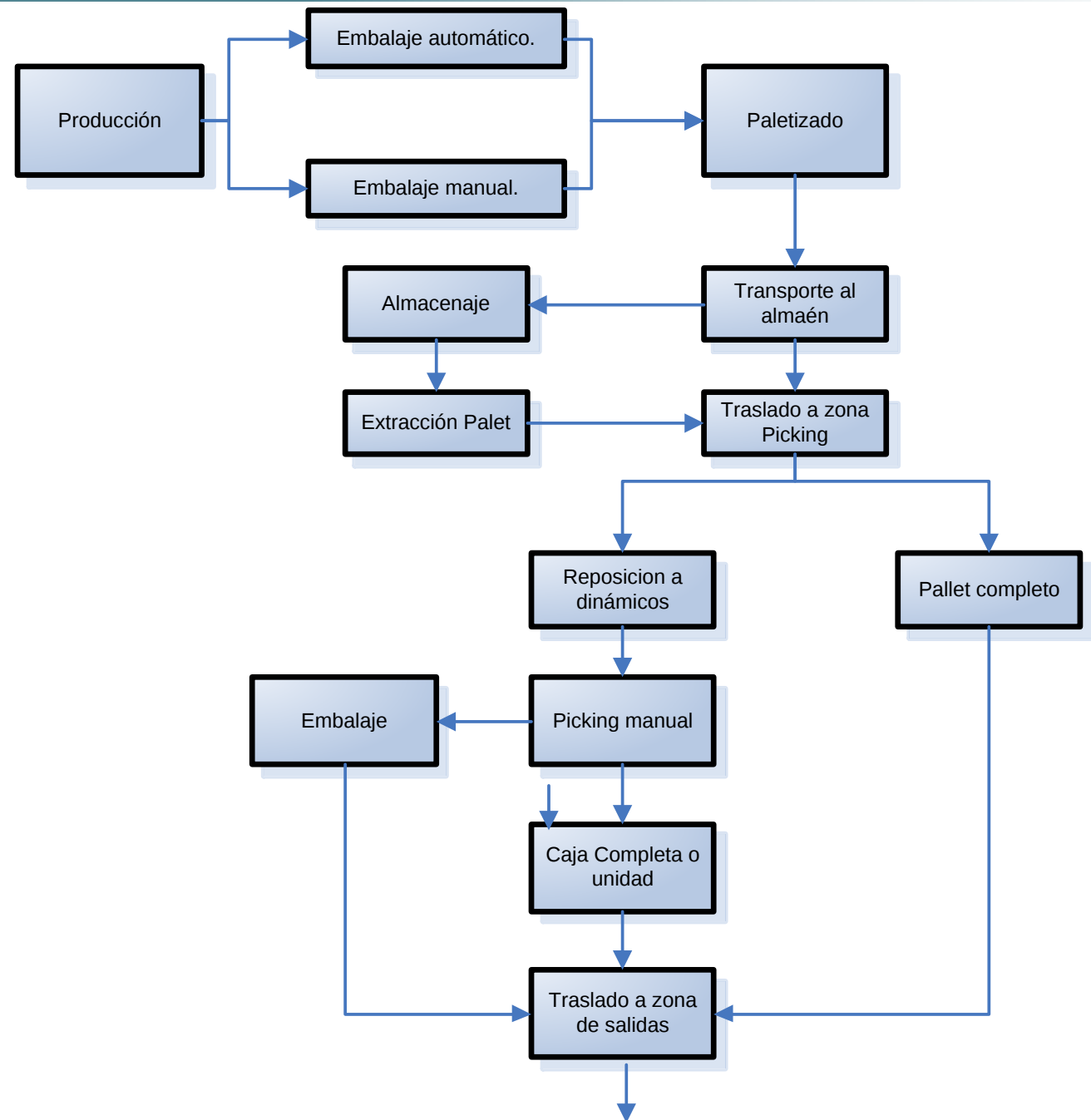
Relación entre Mercadotecnia y Logística



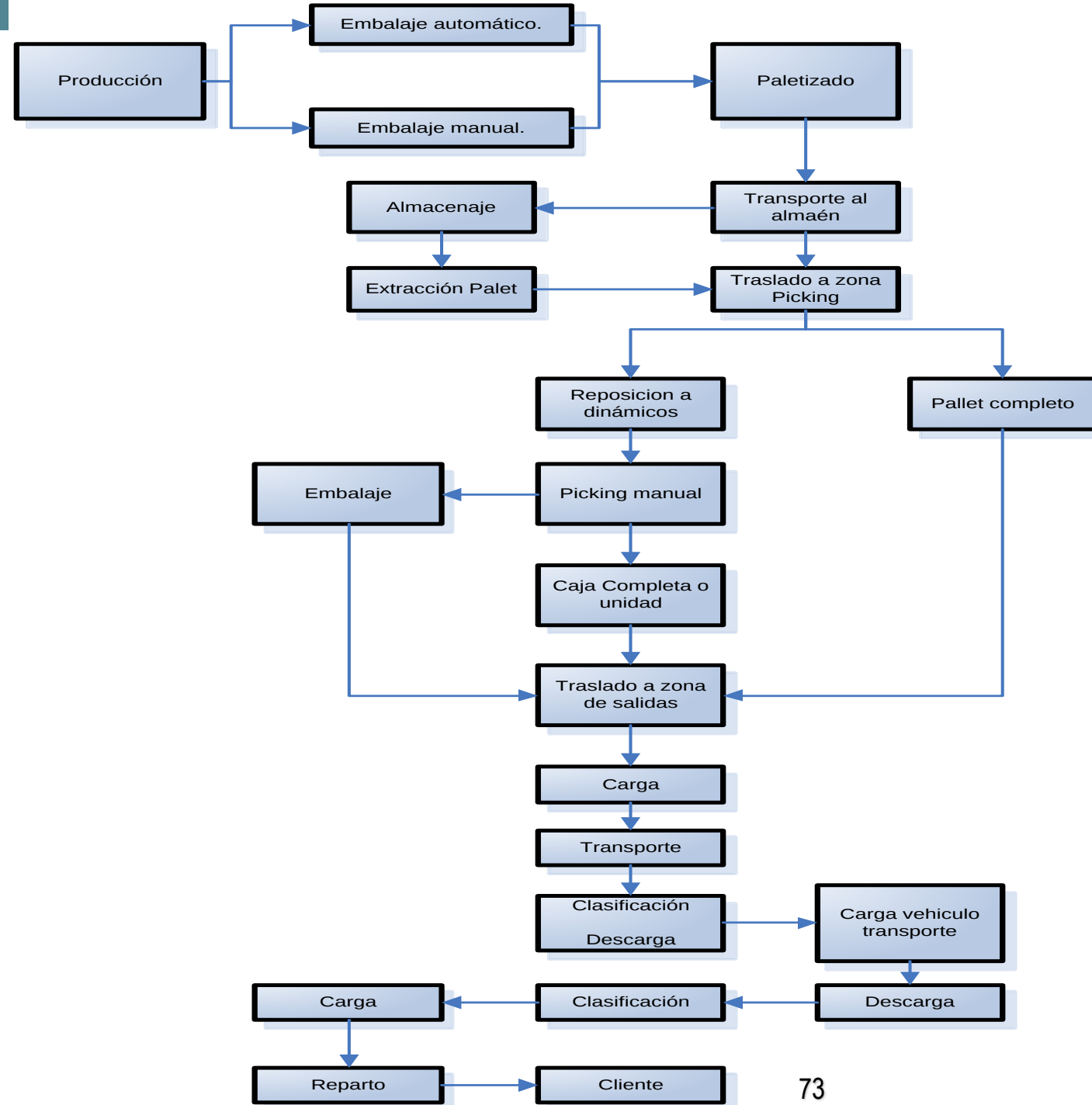
Circuito Logístico.



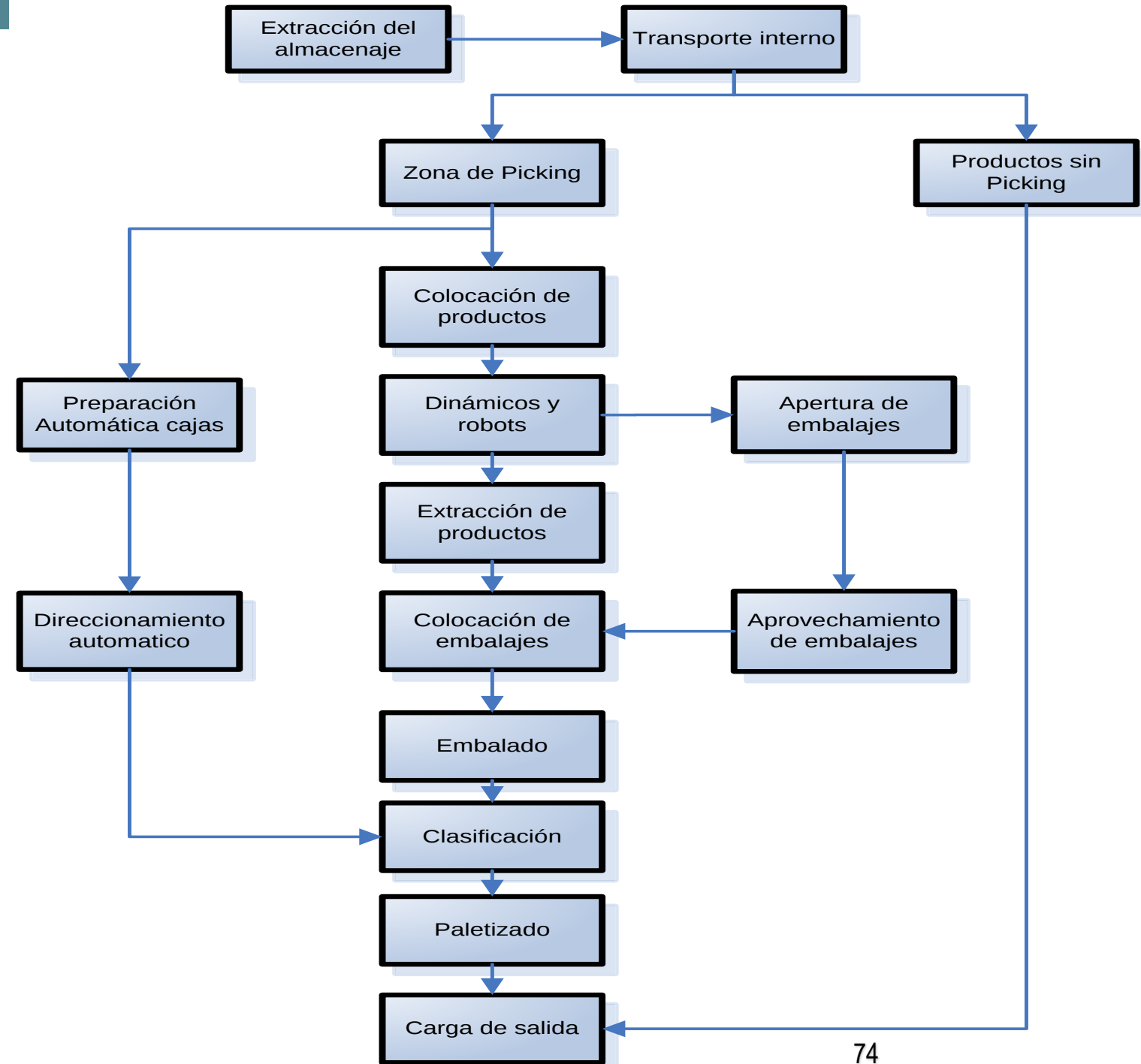
Manipulaciones.



Manipulaciones.



Salidas.



ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA DEL MATERIAL

3° ABASTECIMIENTO



Envase, Embalaje y Paletización. Parte II