



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE ESTUDIOS SOBRE
EL COMERCIO EXTERIOR**

**"ANÁLISIS JURIDICO-COMERCIAL
DEL ENVASE Y EMBALAJE
EN EL COMERCIO EXTERIOR"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
MARTHA AMÉRICA VALDES NUÑO**

**DIRECTOR DE TESIS:
LIC. RAFAEL LUIS RAMON VALDES COSSIO**



MÉXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES
MEXICO

**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE ESTUDIOS SOBRE
EL COMERCIO EXTERIOR**

OFICIO APROBATORIO No. L 29/2004.

SR. ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ

Director General de Administración
Escolar de la UNAM
PRESENTE

Distinguido señor Director:

Me permito informarle que la tesis para optar por el título de licenciatura, elaborada por la pasante en Derecho **MARTHA AMERICA VALDES NUÑO** con el número de cuenta 96191246 en este Seminario, bajo la dirección de la LIC. **RAFEL LUIS RAMON VALDES COSSIO** denominada "ANÁLISIS JURÍDICO-COMERCIAL DEL ENVASE Y EL EMBALAJE EN EL COMERCIO EXTERIOR" satisface los requisitos reglamentarios respectivos, por lo que con fundamento en la fracción VIII del artículo 10 del Reglamento para el funcionamiento de los Seminarios de esta Facultad de Derecho, otorgo la aprobación correspondiente y autorizo su presentación al jurado recepcional en los términos del Reglamento de Exámenes Profesionales y de Grado de esta Universidad.

El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F., 31 de mayo de 2004.


DR. JUAN DE DIOS GUTIÉRREZ BAYLÓN
Director del Seminario



**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS SOBRE EL
COMERCIO EXTERIOR**

JDGB.hgg.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE ESTUDIOS SOBRE
EL COMERCIO EXTERIOR**

OFICIO APROBATORIO No. L 29/2004.

SR .ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ

Director General de Administración
Escolar de la UNAM
P R E S E N T E

Distinguido señor Director:

Me permito informarle que la tesis para optar por el título de licenciatura, elaborada por la pasante en Derecho **MARTHA AMERICA VALDES NUÑO** con el número de cuenta **96191246** en este Seminario, bajo la dirección de la **LIC. RAFEL LUIS RAMON VALDES COSSIO** denominada "**ANÁLISIS JURÍDICO-COMERCIAL DEL ENVASE Y EL EMBALAJE EN EL COMERCIO EXTERIOR**" satisface los requisitos reglamentarios respectivos, por lo que con fundamento en la fracción VIII del artículo 10 del Reglamento para el funcionamiento de los Seminarios de esta Facultad de Derecho, otorgo la aprobación correspondiente y autorizo su presentación al jurado recepcional en los términos del Reglamento de Exámenes Profesionales y de Grado de esta Universidad.

El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. 31 de mayo de 2004.

DR. JUAN DE DIOS GUTIÉRREZ BAYLÓ

Director del Seminario



**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS SOBRE EL
COMERCIO EXTERIOR**

JDGB.hhg.

Agradecimientos:

*A Dios por darme fortaleza
para lograr mis objetivos y guiarme
siempre por la luz de la verdad.*

*A mis padres Antonio Valdes Ariño y
Rosa Florisa Nuño Caminero,
por creer en mí y depositarme su confianza,
amor y apoyo.*

*Por darme siempre lo mejor de sí mismos
e impulsarme para lograr mi superación.
Les hago extensivo mi agradecimiento y esfuerzo.*

*A mi pareja José Luis Domínguez Arreola,
por ser mi compañero inseparable,
por enseñarme que todo se puede lograr
y motivarme a ser siempre la mejor.
Por compartir un mundo lleno de esperanzas chiquito.*

*A mis hermanas Rosa Florisa Valdes Nuño y
Montserrat Valdes Nuño deseando que
cuenten siempre con una vida llena de
felicidad, amor y dicha.*

*Por los momentos compartidos y los que
seguramente seguiremos compartiendo.*

*A mi sobrina Florisita Villanueva Valdes,
con toda mi esperanza en ella y en su realización*

*A mis amigos por los grandes momentos de felicidad
y las experiencias maravillosas que me permitieron
vivir a su lado.*

*A mi maestro, asesor y amigo
Rafael Luis Ramón Valdes Cossio,
por sus enseñanzas, dedicación,
tiempo, comprensión y apoyo.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México
y a sus Catedráticos, por la formación y
enseñanzas que me brindaron.*

*A todas aquellas personas que sin hacer mención
específica de ellas han compartido conmigo
paso a paso la dicha de llegar a este día.*

Con todo mi cariño.

INDICE

" ANÁLISIS JURÍDICO-COMERCIAL DEL ENVASE Y EMBALAJE EN EL COMERCIO EXTERIOR "

CAPITULADO.

Introducción..... I

CAPITULO I.

NOCIONES GENERALES

1.1. Concepto de envase.....	1
1.1.1. Función del envase.....	3
1.1.2. Materiales de envase	6
1.2. Concepto de embalaje.....	8
1.2.1. Función de embalaje.....	11
1.2.2. Características que deben reunir los embalajes.....	12
1.3. Concepto de empaque.....	15
1.4. Aspectos diferenciales.....	17
1.5. Ventajas del envase y el embalaje.....	18
1.6. Tendencias para el uso de materiales.....	22
1.6.1. Papel y cartón.....	23
1.6.2. Vidrio.....	27

1.6.3. Plástico.....	30
1.6.4. Metales.....	31
1.6.5. Materiales naturales y sintéticos.....	33
1.7. Equipos de manejo de envase y embalaje.....	35

CAPITULO II.

ORGANIZACIÓN PROMOCIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE PRODUCTOS

2.1. Aspectos comerciales del embalaje.....	37
2.1.1. Requisitos generales.....	38
2.2. Aspectos operativos del embalaje.....	42
2.2.1. Manejo del embalaje.....	43
2.2.1.1. Estiba.....	44
2.2.2. Identificación y rotulación del embalaje.....	45
2.2.3. Marcado de embalaje.....	46
2.2.4. Etiquetado.....	50
2.3. Aspectos estratégicos del embalaje.....	53
2.3.1. Diseño de envase.....	54
2.3.2. Logística de exportación.....	57
2.3.3. Simbología para identificación de materiales.....	58
2.4. Carácter de los estándares y de la estandarización del envases y embalajes.....	60

2.4.1. Clasificación de los estándares nacionales sobre envases y embalajes.....	60
2.4.2. Niveles de estandarización industrial en materia de envases y embalajes.....	62

CAPITULO III.

MARCO JURÍDICO NACIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE MERCANCÍAS.

3.1. Normatividad del embalaje en México.....	64
3.1.1. Legislación Aplicable.....	67
3.1.2. Normas Oficiales Mexicanas (NOM).....	82
3.1.3. Normas Mexicanas (NMX).....	83
3.1.4. Regulación Arancelaria.....	85
3.1.5. Aspectos ambientales y sanitarios del envase y embalaje.....	95

CAPITULO IV.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE MERCANCÍAS.

4.1. Legislación Internacional.....	99
4.2. Las normas ISO 9000 y 14000 y sus objetivos.....	107
4.3. Unión Europea.....	113

4.4.- Norteamérica.....	126
4.4.1.- Canadá.....	127
4.4.2.- Estados Unidos de Norteamérica.....	130
CONCLUSIONES.....	134
BILIOGRAFIA.....	139
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se basa en los aspectos más importantes y prácticos del envase y embalaje, ambos fundamentales para la importación y exportación de mercancías.

En efecto, el envase y el embalaje tienen su origen en el gran aumento de volumen en la producción de bienes y servicios, así como de las nuevas formas de comercialización, mismas que son de gran importancia para las empresas mexicanas exportadoras, pues de ello depende que la mercancía se comercialice, sea competitiva y llegue el país destino con la calidad exigida por los estándares internacionales, permitiéndose su transportación adecuada de acuerdo a su contenido, con la seguridad de que no sufrirá algún daño.

Lo anterior es así, toda vez que el exportador debe propinar siempre la seguridad de la llegada de sus mercancías a su destino final con un envase que sea atractivo, higiénico, práctico, con la posibilidad de uso y de reciclaje, que proteja sus productos de riesgos habituales y que además asegure que el producto que se envasa y embale sea el mejor, por lo que al encontrarse ante esta tesitura, la temática de la presente tesis se estructura dentro de rasgos selección que se articulan en cuatro capítulos, determinando en el primero de ellos diversas nociones generales que introducen en la conceptualización de el envase y

embalaje, así como las tendencias que para el uso de ellos se utiliza y los equipos de manejo que son requeridos.

El desarrollo del segundo capítulo permite conocer la organización promocional del envase y embalaje de los productos para determinar los aspectos comerciales, operativos y estratégicos del embalaje que delimitan y estructuran la operación del sistema del embalaje, detallándose así los caracteres de los estándares que clasifican y ubican a los envases y embalajes en la temática nacional.

El tercer capítulo aborda lo que a normatividad nacional en materia de envase y embalaje hace, refiere una óptica sanitaria y arancelaria, que se fortalece con fuentes nacionales el apoyo que orientan la temática de la investigación.

Para finalizar y con el efecto de contar con una visión mundial de la temática del envase y embalaje, se realiza un análisis de la legislación internacional, específicamente lo referente a la Unión Europea y a Norteamérica.

El desarrollo de la presente investigación permite destacar un conjunto de conceptos que permiten aportar elementos que brindan una visión generalizada de la temática jurídico - comercial que actualmente se vive no sólo en este país sino en el mundo entero.

CAPITULO I.

NOCIONES GENERALES

1.1. Concepto de envase.

Las definiciones legales de envase y embalaje se encuentran detalladas en la Norma Oficial Mexicana de Envase y Embalaje número 148 expedida y publicada en 1982, titulada "Terminología Básica" en la que se define al envase en los siguientes términos:

"... Envase.- cualquier recipiente adecuado en contacto con el producto para protegerlo y conservarlo."¹

Existe una forma sencilla de identificar los diferentes tipos de envases considerando el orden en que se incluyen los unos a los otros. En esta clasificación se usa la palabra envase como genérica a cualquier tipo de contenedor. Así tenemos:

- Envases primarios.- que son los que contienen al producto y están en contacto directo con él. Debe de cuidarse que el envase no interactúe con el producto, es decir que no se afecte ni física ni químicamente el contenido.

- Envases secundarios.- Son contenedores secundarios o colectivos que guardan a uno o varios envases primarios.

¹ Hidalgo Torres, Miguel Angel, Diseño Gráfico y Legal del Envase, SNE, Packaging, México, 1993, pag. 134

- **Envases terciarios.-** Es el que contiene uno o varios envases secundarios y primarios, su función es unificarlos y protegerlos durante su distribución.

Diversas son las acepciones con las que cuenta en la actualidad el término de envase entre los cuales destacan la sustentada por el Diccionario Enciclopédico "Hachete-Castell" que define al envase como:

*"...el recipiente que contiene un producto en su interior y que limita el contenido del mismo, es decir, es un contenedor."*²

Otras definiciones que detallan en una forma clara al envase son las sustentadas por los autores Mercado Carrillo, Pedro Pablo y Di Giona Miguel Angel que lo describen de la siguiente manera:

*"...Es la manufactura producida para estar en contacto directo con el producto para protegerlo y conservarlo, facilitando su manejo, transportación, almacenamiento y distribución."*³

*"...Es una "cobertura" que contiene y protege adecuadamente un producto, facilita su uso, permite el manipuleo, lo identifica con su decoración y rotulación."*⁴

² Diccionario Enciclopédico "Hachete -Castell", Tomo IV, 1981, Barcelona,

³ Mercado Carrillo 1995, Segunda Edición..Pedro Pablo, "Envase y Embalaje para la Exportación", SNE, BANCOMEXT, México, 2001, Pag. 54.

⁴ Di Giona, Miguel Angel, "Envases y Embalajes como Herramientas para la Exportación", Editorial Macchi, Buenos Aires,

Por lo anterior se deduce al envase como el instrumento que contiene o guarda un producto formando parte integral del mismo; el envase nos sirve para proteger la mercancía y distinguirla de otros artículos.

En una forma más estricta el envase es cualquier recipiente o envoltura propia para contener algún material o producto.

El envase se conceptúa como una "cobertura" que contiene y protege adecuadamente a un producto, facilitando su uso, dando a los productos decoraciones y rotulaciones características que originan su venta, el envase, por consiguiente permite hacer llegar el producto en perfectas condiciones al consumidor *"el envase es la única forma de contacto directo entre el productor y el consumidor por lo que el envase actúa como el vendedor silencioso, transmitiendo la imagen del producto y la firma del fabricante. Es el instrumento de decisión del marketing de los productos para su venta directa, que contiene una fabricación adecuada..."*⁵

Sin envases y embalajes sería imposible que la mayoría de los productos comercializados fueren distribuidos en un mercado.

1.1.1. Función del envase.

Ya definida la terminología del envase se puede analizar la función de éste.

⁵ Cervera Fantoni Angel Luis, "Envase y Embalaje, la venta silenciosa" SNE . Esic editorial, Madrid, 2003. Pag.27

El envase al ser el envoltente que se encuentra en contacto directo con el producto para proteger sus características físicas y químicas debe estar diseñado de forma tal que obtenga la confianza del consumidor dando protección al producto para su transportación y esto se traduce en una diversidad de funciones básicas descritas a continuación:

La primera de ellas es la de "contener", es decir, que tenga la capacidad para albergar en peso y volumen determinado número de unidades que se considere para cada producto.

El envase como el primer contenedor del producto, debe cumplir para el autor Rambla Jovani Alfredo con dos condiciones principales de las cuales la primera de ellas es:

"...proteger las mercancías, para ello debe tener una duración suficiente, así como la necesaria resistencia a golpes, choques, etc. Según los casos debe ser resistente a la luz, humedad, ácidos, grasas, impermeable al agua, etc".

La segunda es:

"...fomentar las ventas permitiendo la inmediata identificación del producto, mejorando su aspecto y ofreciendo comodidad de manejo de apertura y de cierre, fácil acceso al contenido, facilidad de almacenamiento, capacidad y formas adecuadas."⁶

Como se mencionó en líneas anteriores una de las funciones primordiales del envasado es la de contener, la cual nos lleva por consiguiente a proteger los

⁶ Rambla Jovani Alfredo, "Factbook, Comercio Exterior" Editorial, Arazandi a Thomson Company, SNE, 2002.pag. 651

productos mediante sistemas en los que el envase aisle los productos de los factores que puedan alterar las mercancías cambiando su estado original o composición, esta protección garantiza a los consumidores que el producto que se envasa cumpla con los requerimientos e indicaciones que se muestran en el envase mismo.

Una vez que el producto ya está contenido y protegido se deben implementar medidas que otorguen mecanismos de conservación que sirvan para almacenar y exhibir los productos durante determinado tiempo sin que estos sufran alteraciones, si esto se lleva a la práctica se encontraría en las fechas de caducidad de las mercancías.

Por último un punto no menos importante es el de la transportación de las mercancías que permite facilitar las operaciones de movimiento y transporte sin importar el estado físico.

El envase es la universalidad de los productos, el cual debe intentar satisfacer el mayor número posible de mercados geográficos, evitando aislamientos, aportando una imagen a las marcas internacionales para la exportación de los productos en un comercio mundial, proporcionando informaciones claras con una identificación visual de lectura de textos preferentemente, normas de uso de caducidad, etc.

El envase debe de contar con una facilidad de uso que garantice la protección de los productos en el transporte y manipulación de las mercancías como momento clave en el que el importador o exportador corre el riesgo de sufrir grandes pérdidas de capitales por el deterioro de los productos contenidos en los envases.

1.1.2. Materiales de envase.

El presente punto de este estudio pretende que de una forma general y concreta se precise el origen de los materiales que fueron ideados en la antigüedad para cubrir funcionalmente la conservación y transporte de los alimentos y objetos variados.

Con seguridad los primitivos envases tenían como base los materiales naturales propios de cada región, influenciados por la presencia de elementos y objetivos relacionados con sus ritos o cultos a múltiples dioses.

Tomando en cuenta lo anterior se encontrarían por ejemplo canastas y cestos elaborados con varas, tallos huecos, huesos de animales, conchas cortezas, envoltorios que como ya se indicó según la región podrían estar fabricados con hojas, tallos, pieles y partes de animales, etcétera.

Es posible que la forma más simple y antigua de envase fuera una humilde hoja de planta para evitar que el alimento entrara en contacto con la tierra o para en su caso poder transportar el alimento.

Por tanto la historia de los envases es necesariamente corta, ya que, fundamentalmente existen dos razones: en primer lugar esta disciplina no ha sido suficientemente documentada hasta la fecha y en segundo desde muchos siglos atrás el hombre se ha preocupado mucho más por el contenido de los productos que por aquello que lo contiene y lo presenta.

Se podría llegar a aseverar que la historia del hombre es una historia incansable contra el hambre resultando evidente que nuestros ancestros se alimentaban de todo aquello que pudiese satisfacer su hambre *"....en un principio el hombre no solo disponía de su alimentación de lo que cazaba o recolectaba en el momento. Se limitaba a comer lo que encontraba: frutos raíces, plantas en general y huevos de ave. Los animales de caza eran solo lo que podían matar de forma rudimentaria, como serpientes, insectos, mariscos y pequeños animales de caza. Si esta era abundante o la recolección generosa, se saciaba; si no se moría de hambre. Esto llevó a perfeccionar técnicas para conservar los alimentos y así poder disponer de ellos en periodos de escasez."*⁷

⁷ Op Cit, Cervera Fantoni Angel Luis, "Envase y Embalaje, la venta silenciosa".pag.21

Cabe aclarar que no todos los envases de la antigüedad se destinaban a contener alimentos o bebidas. Los perfumes por ejemplo, eran conservados en vasijas.

1.2. Concepto de embalaje

El embalaje es la envoltura protectora de las mercancías vendidas por el exportador para que no sufran un daño durante su manipulación y transporte "*...todo aquello que envuelve contiene y protege los productos.*"⁸

Antiguamente se consideraba al embalaje simplemente como el forro o cubierta en la que se envolvían las mercancías para conservarlas cuando se remitían de un punto a otro, ya fuera por mar o por tierra.

Se destaca la importancia del embalaje no solo por lo que hace a la protección de la mercancía durante su transporte, sino también a su adecuada conservación, una vez llegada la mercancía al almacén destino, por ello existe una estrecha relación entre los envases, los embalajes y los almacenes.

...."los primeros almacenes datan de los tiempos en lo que el hombre empezó a recoger los alimentos suficientes en el verano para poder aprovisionarse en el invierno cuentan que los faraones poseían una serie de

⁸ Carrasco Iriarte, Hugo, Glosario de Términos Fiscales, Aduaneros y Presupuestales Iure Ediciones, SNE, México, 2002, pag. 45

*almacenes de grano con una organización estricta y que los romanos utilizaban métodos de distribución muy elaborados especialmente en Ostia, principal centro de distribución para todo el Imperio Romano.*⁹

Con el paso de los siglos se comprobó que la circulación de los productos tenía que mejorarse. El comercio detallista demandaba una cantidad mayor de referencias y se hacía evidente la necesidad de manipular los productos como cargas unitarias, así surgieron los contenedores intercambiables (del vagón del ferrocarril al camión).

El embalaje cuenta con la finalidad de agrupar los envases u objetos voluminosos y pesados para facilitar su manejo, almacenamiento, transporte y distribución, por lo general los embalajes están diseñados para ser manejados por montacargas en unidades de toneladas.

*Embalar según Costa significa ..."poner en bala", esto es poner dentro de cajas cubiertas adecuadas los productos sólidos que se tienen que transportar y conservar. Poner la bala significa ordinariamente envolver*¹⁰

El embalaje es por tanto todo aquello que envuelve, contiene y protege los productos envasados, facilitando las operaciones de transporte y manejo, es una

⁹ Peter Falconer y Jolyon Drury H. Blume "Almacenaje Industrial", Editorial Madrid, Madrid 1979, SNE, pag. 78, .

¹⁰ Instituto del Envase y Embalaje Español "Embalaje y Exportación", Segunda Edición, Servicios de Estudios Económicos del Banco Exterior de España, Madrid, 1986. pag. 14

sobre cobertura que tiene como finalidad que el producto que se envasa cuente con una mayor protección y resistencia a la manipulación que de el pudiera hacerse, con ello se reducen notoriamente los posibles riesgos que pudieren sufrir las mercancías, el embalaje facilita entonces las operaciones de transporte y manejo de los productos envasados en una forma colectiva.

Definitivamente, el embalaje no solo es la caja o cubierta con que se resguardan las mercancías, sino todo el procedimiento de acondicionamiento y protección cuya finalidad como ya se dijo es la de evitar posibles daños que pudieren perjudicar los frutos u objetos de la producción; por tanto, tiene mayor importancia que el envase en el comercio exterior por lo que se refiere a la protección física de las mercancías y su conservación.

Desde otro punto de vista el embalaje puede considerarse como *"...un contenedor de expedición que puede ser unitario o colectivo, y que es utilizado para proteger la mercancía durante las etapas de su distribución e inclusive sirve para presentar el producto para su venta; por ejemplo la caja-palets con frutas y hortalizas a granel."*¹¹

Las operaciones de transporte y almacenamiento motivan que el embalaje deba de adecuarse a las penas que hubiere de sufrir el producto hasta su llegada con el consumidor, por ello debe pensarse siempre en los tiempos y los términos del recorrido total de los productos hasta su llegada a su destino final.

¹¹ Op Cit. Rambla Jovani Alfredo, "Factbook, Comercio Exterior" pag.657

1.2.1. Función de embalaje.

El embalaje, al igual que el envase es empleado para dar protección al producto, aunque de una forma un poco mas colectiva, al englobar varios envases con un producto de forma unitaria, durante su manejo, almacenamiento y transporte.

Diversas son las funciones de los embalajes entre las que podemos resaltar la de *"...unificar la mercancía formada por la unidad simple o compuesta por varios elementos diferenciados o no, y que además de proteger el producto facilita su manejo e identificación en las diferentes etapas de la distribución dentro de la cadena logística; conformando una unidad que evite el choque entre sí de la mercancía que contiene, por lo que es indispensable mantener la amortiguación adecuada dentro de los medios de transporte a utilizar."*¹²

Gracias al embalaje se unifica colectivamente a envases menores reduciendo significativamente el desperdicio en el campo, en el mar, en los almacenes y en los mercados. Se facilita la clasificación y el procesamiento, así como también al manejo, la transportación, la carga y la descarga, el almacenamiento y la estiba. Se protege el producto contra el polvo, el sol, el agua y la humedad de la intemperie. El embalaje no solo protege al producto, sino en muchas ocasiones, protege al producto mismo contra el fabricante, distribuidor,

¹² " ENVASE Y EMBALAJE PARA LA EXPORTACIÓN", Publicado por Bancomext, SNE, México, 2001.pag. 3

usuario, transportista, la comunidad y el medio ambiente, como sucede en los casos de comercialización de los productos peligrosos como son los radioactivos, explosivos, tóxicos, corrosivos, etc.

Las funciones del embalaje se traducen simplemente a unificar y proteger las mercancías durante los diversos procesos de distribución, por lo que dicha unificación referida significa juntar y acomodar varios envases para que formen una carga única.

1.2.2. Características que deben reunir los embalajes

Existen varias formas de clasificar los embalajes:

- *“ Por el tipo del envío.*

Embalaje de expedición (doméstico): cuando se envía al interior de un país.

Embalaje de exportación: cuando se envía a un país extranjero.

- *Por las características del producto.*

Embalajes para productos frágiles.

Embalajes para materias o mercancías peligrosas.

Embalajes para productos potencialmente contaminantes.

Otros.

- *Por la facilidad de manipulación.*

Embalajes modulares y encajables unos con otros.

Embalajes desmontables.

Embalajes plegables.”¹³

Todo embalaje debe de analizarse desde dos puntos de vista:

- *Protección del producto, forma y economía de los materiales.*

Equilibra el contenido del interior del embalaje con el exterior para contrarrestar los riesgos ambientales (frío, calor, agua) y físicos (golpes, vibraciones, presión).

Normalmente el ciclo de protección comienza al final de la producción extendiéndose a lo largo de las funciones de manipulación, almacenamiento y transporte.

Dada la variedad de materiales y posibilidades, pueden calcularse fácilmente los costes marginales de protección adicional. En cualquier caso se debe de lograr tanta protección como sea necesaria.

- *Accesibilidad.*

La accesibilidad de un embalaje tiene relación con el marketing y la distribución. Para el consumidor medio, el embalaje ha de permitir un manejo fácil y de libertad de movimientos.¹⁴

¹³ Op Cit. Cervera Fantoni Angel Luis, “Envase y Embalaje, la venta silenciosa” pag. 220

¹⁴ José Luis Echeverría García, “Apuntes de política de Distribución Comercial”, SNE Editorial ESEM, México, 1979.

En torno a la presencia de embalajes de exportación en las grandes superficies o hipermercados, la única condición para que estén presentes en el punto de venta es que cambien su imagen, sean prácticos, manejables, limpios, que controlen la posición y colocación ordenada de su contenido, que permitan ver y tomar el producto con facilidad, que comuniquen las bondades del producto, que informen gráficamente o con ventana, quién es su fabricante y ciertas características del producto como tamaño, tipo y color, etcétera. De esta forma el embalaje se convierte en mero contenedor- protector en embalaje- exportador en el punto de venta.

La sujeción del conjunto de envases / embalajes es un factor decisivo para que el embalaje cumpla su adecuada función, dejándose libre de acontecimientos que inciden en un deterioro del embalaje mismo. Ello se logra entendiendo y aplicando claramente el concepto de unidad de carga o expedición.

El problema se reduce, finalmente a una optimización que debe responder a tres cuestiones básicas; ¿A qué tipo de exigencias de transporte va a ser sometido el producto?, ¿Qué tipo de esfuerzos de transporte puede soportar la mercancía embalada sin sufrir daños?, y ¿Qué propiedades protectoras ofrecen los medios de embalaje disponibles?

1.3. Concepto de empaque

En México y en algunos países de Latinoamérica la mayoría de la gente utiliza el término de "envase" para denominar al contenedor de líquidos y "empaque" para el contenedor de los sólidos.

Según este criterio, los líquidos se envasan y los sólidos se empaquetan, siendo un ejemplo de envase una botella de vidrio, mientras que de empaque una caja de cartón. Pero ¿cómo llamaríamos entonces a una lata?, ¿envase o empaque?. Si la lata contuviera leche o jugo sería un envase, pero si contiene chicharos o cacahuates sería empaque.

¿Y que pasaría con una bolsa de plástico que contiene leche, (sería envase), y si la misma contiene pan de caja, (se llamaría empaque) ¿Cómo se le llamaría a una lata que contiene un líquido y un sólido, como es el caso de las frutas en almíbar?. En el caso de un gel para el cabello que no es ni un líquido ni un sólido ¿Cómo se le llamaría al contenedor envase o empaque?.

Para solucionar este problema varios Institutos Nacionales de Envases de países de habla hispana llegaron a la conclusión de que sería mejor unificar los criterios. Esto sería más útil si se toma en cuenta la apertura comercial y los tratados de libre comercio entre los países.

Se llegó a la conclusión de suprimir la palabra "empaque" ya que esta tiene la connotación de junta, empaquetadura o sello y es muy utilizada en la plomería, mecánica y fontanería.

La preferencia de la palabra empaque se debe también a que los países de habla hispana tienen una relación de economía y política muy estrecha con los Estados Unidos de Norteamérica y asocian a esta palabra con el "packaging" y "package", esto lo podemos confirmar al ver que las empresas trasnacionales de origen norteamericano tienen departamentos de empaque y no utilizan las palabras envase y embalaje.

Esto no significa que las personas que utilizan la palabra "empaque" cometan un error pues algunos diccionarios la incluyen, definiéndola como acción o efecto de empacar.

El empaque se conceptúa como *"...el material, procedimiento o método que sirve para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía"*¹⁵.

¹⁵ DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, Vigésima Primera Edición, Tomo I, Real Academia Española, Madrid, 1992. Pag. 237

Hasta 1973 las Normas oficiales expedidas por la Dirección General de Normas (DNG) de México contaban con la palabra empaque, pero fue a partir del año de 1982 cuando se suprime , de manera que en nuestros días las Normas se expiden como Normas de Envase y Embalaje, traducidas a Normas Oficiales Mexicanas de dicho rubro, en el título de Terminología Básica, dentro de la Norma de Envase y Embalaje número 148.

1.4. Aspectos diferenciales

Queda claro, que el envase y el embalaje protegen a los productos durante todas la etapas de transporte y almacenaje, hasta la llegada a su destino. Precisándose que diversos productos requerirán componentes y características particulares de diferentes envases y embalajes.

Por lo general las dimensiones del embalaje llegan a sobrepasar las capacidades físicas del ser humano, por lo que resulta necesario la utilización de aditamentos mecánicos para su movilización, colocación o distribución por medio de transportación de un lugar a otro.

El envase está en contacto con el producto contenido y se comunica con el consumidor final, valiéndose de una atractiva presentación gráfico – visual.

En general el embalaje no está en contacto con el consumidor final, ni con el producto contenido, salvo los casos en que el envase y el embalaje se confunden en la misma cosa, por ejemplo el embalaje de los electrodomésticos.

En otros casos como la demanda comercial de productos frutihortícolas listos para la venta, sin remanejo se exige un diseño gráfico no común en las cajas de embalaje, respondiendo a los nuevos hábitos de venta y compra.

Conceptualmente se debe diferenciar el envase de venta directa del embalaje en función de la protección para la manipulación y transporte.

1.5. Ventajas del envase y el embalaje

El objetivo más importante del envasado y el embalaje es el de dar protección al producto para su transportación.

Por lo que hace al envase sus funciones y ventajas son innumerables; su función primaria es la de contener, conservar y proteger nuestro producto, gracias al envase se propende la integridad química de los productos alimenticios, evitando la contaminación del contenido por agentes externos y la fuga de sus propiedades tales como el sabor, el aroma y el valor nutricional, etc., se conserva la integridad física de los mencionados de tal forma que no se altera ni la cantidad,

consistencia, color, apariencia, etc., se incrementa la vida de la producción dando mayores márgenes a la rotación de los inventarios.

Gracias al envase se permite tener acceso al producto, "*... el envase facilita la investigación mercadológica del producto, su identificación, su ilustración en la publicidad gráfica, su exhibición y promoción en el punto de venta*"¹⁶

Un buen diseño gráfico del envase de un producto de consume influye en gran medida a la decisión del consumidor para su punto de venta, llegando a ser determinante en la preferencia de un producto frente a los restante productos envasados de la competencial colocados en el anaquel de los supermercados, en las tiendas de autoservicios no hay guerra de productos, hay guerra de envases.

El envase y el embalaje son el único medio, junto con el de la transportación para hacer llegar alimentos y medicamentos a comunidades marginadas, a campamentos de ingenieros e investigadores, destacamentos militares y albergues médicos y por que no decirlo incluso a nuestros hogares.

"Con el envase se resuelven los problemas de abasto en caso de emergencias o desastres, proporcionando ventajas de disponibilidad inmediata, identificación inequívoca, facilidad de acarreo y conservación duradera y confiable, brindando un mayor acercamiento entre los pueblos, debido a la oferta de

¹⁶ Celorio Blasco, Carlos, "Diseño del Embalaje para la Exportación", Tomo I, Introducción, SNE del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. y el Instituto Mexicano del Envase, S.C., México. 1993.

intercambio de productos, estando al servicio del progreso y de una mejor calidad de vida.¹⁷

Ahora bien, por lo que al embalaje hace su objetivo radica en llevar un producto y proteger su contenido durante su traslado de las fábricas a los centros de consumo.

Es debido al embalaje que se unifica colectivamente a los envases menores, reduciéndose el desperdicio en el campo, en el mar, en los almacenes y en los mercados.

Con el embalaje se beneficia al mayorista y al exportador agilizándose las inspecciones aduanales.

El embalaje no sólo protege el producto como ya se mencionó, otorga protección a los sujetos involucrados en la producción y distribución de las mercancías e incluso beneficia a los mismos consumidores.

Con diseños acertados de embalaje se desplaza más rápida y eficientemente el volumen de la mercancía incrementando el flujo comercial,

¹⁷ Op Cit. Celorio Blasco, Carlos, "Diseño del Embalaje para la Exportación" pag. 28

participando en el desarrollo económico del país siendo más competitivo con los mercados internacionales.

Es el envase y el embalaje los que conceden a millones de personas la oportunidad de recibir una gran variedad de productos frescos, secos, cocinados, refrigerados o congelados, meses después de su recolección, fuera de la estación o en tiempo de veda.

Se acortan las distancias del tiempo de producción de los centros de consumo, reduciéndose las mermas y los desperdicios, conservándose y protegiéndose los excedentes de la producción agrícola.

“En la economía de mercado se presentan al consumidor simultáneamente y a la vista alternativas de productos competidores entre sí; se amplía significativamente el radio de distribución de productos alimenticios, se recibe información rápida, directa y personal en el punto de venta acerca de las propiedades, características, valores y ventajas del producto; y se tiene la oportunidad de competir en los importantes mercados internacionales.”¹⁸

Por las razones expuestas la industria del envase y del embalaje ha ganado una gran importancia en la industria petroquímica, en la actualidad el embalaje es la industria número uno, ya que embala todos los productos petroquímicos, alimenticios, farmacéuticos, cosméticos, ferreteros, agrícolas, industriales, materiales peligrosos, etc.

¹⁸ Op Cit. Celorio Blasco, Carlos, “Diseño del Embalaje para la Exportación”, pag. 34

1.6. Tendencias para el uso de materiales.

Los seres humanos desde las primeras edades enfocamos la atención a las formas, colores, sensaciones e imágenes que nos rodean.

Todo lo tangible exhibe a la percepción humana una forma determinada de reconocimiento, produciendo la misma sensación experimentada cuando se conoce por primera vez la utilidad, el goce o el servicio que aporta dicho elemento, para nosotros lo importante es la utilidad que nos pueda generar la implementación de materiales que optimicen el rendimiento y aprovechamiento de nuestras mercancías .

Existe una gran variedad de envases con los cuales se aprecia el verdadero valor del ingenio de sus diseñadores, a lo largo de los últimos siglos para resolver problemas específicos de contención, control y uso de productos diversos.

Día a día nuevas técnicas y materiales se desarrollan, lo que origina una sana competencia tecnológica que busca el material perfecto, en beneficio de un mayor nivel de vida y una optimización de los procesos de producción y mercadeo de la industria mundial.

1.6.1. Papel y cartón

El papel es uno de los materiales más utilizado como envase combinado con el aluminio y las películas plásticas.

Su función principal es la de evitar las fricciones entre piezas y proporcionar una envoltura desechable, que evite raspaduras y vibración.

Sin embargo este material no es resistente a la humedad, las grasas, siendo la base del cartón plegadizo y corrugado.

Sin la intervención del papel la imprenta no hubiera tenido razón de ser.

Sólo el papel proporcionó las condiciones necesarias de la economía, facilidad de producción y aptitud para la impresión segura.

El nombre de papel viene de *papiros*, planta de cuyo tallo los egipcios confeccionaban hojas para escribir en ellas.

*"...El papel se define como una lámina plana constituida esencialmente por fibras celulósicas de origen vegetal, afieltradas y entrelazadas irregularmente, pero firmemente adheridas entre sí..."*¹⁹

¹⁹ Op. Cit. Cervera Fantoni Angel Luis, "Envase y Embalaje, la venta silenciosa" pag. 145

Las principales propiedades del papel son:

- *“Resistencia a la ruptura. (se determina con aparatos que reproducen las principales condiciones adversas a que se somete el papel en el ramo del embalaje).*
- *Resistencia por fricción. (esta se logra con las bolas de varias capas de papel para envases, así como las asas de cartón con un nivel suficiente de estática para evitar el movimiento)*
- *Grado satinado. (es el grado que influye en el nivel del resultado de la impresión.*
- *Resistencia al agua.*
- *Propiedades Ópticas. (por lo que se refiere a la opacidad, el brillo y la blancura, el uso de papeles progresivamente más blancos incrementa el contraste de la impresión y produce colores más reales)*
- *Aptitud para la impresión. (son aquellas características que debe de poseer un papel para poder ser impreso, como por ejemplo la absorción de aceites y tintas para imprenta)*
- *Impermeabilidad a las grasas. (esto es importante para envolver a los alimentos que contengan grasa)*
- *Resistencia a la luz*
- *Barrera a líquidos y vapores.*
- *PH (el PH se define como el grado de la acidez, alcalinidad o neutralidad química de un material, este punto es de suma importancia porque define la vida del envase”.²⁰*

El papel por sus características y el uso que se le da, se divide en diversos grupos, descritos a continuación:

- *“Papel KRAFT: es muy resistente, por lo que se utiliza para la elaboración del papel para bolsas, sacos multicapas y papel para envolturas, asimismo es la base de laminaciones con aluminio, plástico y otras materiales.*
- *Papel pergamino vegetal : este tipo de papel es sumamente resistente a la humedad, así como a las grasas y a los aceites. Es*

²⁰ Vidales Giovannetti, María Dolores. “El Mundo del Envase”, Editorial G&G, México.SNE Páginas 16 a 27.

utilizado para envolver la mantequilla, margarina, carnes, quesos, etc. Así como para envasar aves y pescados, plata y metales pulidos.

- *Papel resistente a grasas y papel glassine: estos papeles son muy densos y tienen un alto grado de resistencia al paso de las grasas y de los aceites, el papel es traslúcido y calandrado logrando una superficie de acabado plano, son utilizados para envolturas, sobres, materiales de barrera y sellos de garantía en las tapas, de igual manera se emplean para envasar grasas, aceites, tintas para impresión productos para pintar y partes metálicas.*
- *Papel Tissue: son elaborados a partir de pulpas mecánicas y en algunos casos de papel reciclado, este papel se utiliza para proteger algunos productos eléctricos, envases de vidrio, herramientas, utensilios, bolsas de mano, etc.*
- *Papeles encerados o sulfurizados: brindan una buena protección a los líquidos y vapores, se utilizan para envases de alimentos, especialmente de repostería y cereales secos, así como para la industria de los congelados.*²¹

El cartón es una variante del papel, se compone de varias barreras de éste, las cuales, superpuestas y combinadas le dan a su rigidez la característica.

*“...generalmente la parte de la madera del árbol consiste en un 50% de fibras de celulosa, 30% de lignina, 16% de carbohidratos y un 4% de otros materiales como proteínas resinas y grasas, siendo de todas ellas la celulosa la que se convierte en papel. La lignina, por el contrario, es una sustancia químicamente compleja que mantiene las fibras juntas y que es como una cola o pegamento que sostiene el árbol en una pieza.”*²²

Los tipos de cartón se clasifican de la siguiente manera:

- *“Cartoncillos sin reciclar*
Gris
Manila

²¹ Idem Vidales Giovannetti, María Dolores. “El Mundo del Envase” pag 16 a 27

²² Idem Vidales Giovannetti, María Dolores. “El Mundo del Envase” pag. 16 a 27

Detergente

- *Cartoncillos resistentes*

*Couché reverso gris**Couché reverso detergente**Couché reverso blanco**Couché reverso bikini »²³*

“El cartón en general se compone de dos láminas lisas de cartón (que suelen tener mayor calidad y blanqueo y que son las que se ven) y una serie de láminas en forma ondulada que se encuentran entre las dos láminas lisas anteriormente descritas. Este tipo de cartón se obtiene a través del pegado en seco de las diferentes láminas”²⁴

El cartón debe cumplir con diversas propiedades entre las que se destacan poseer una suficiente rigidez, disponer de una superficie adecuada para la impresión, plagarse y doblarse bien sin quebrarse, poseer estabilidad frente a las condiciones atmosféricas, retener sus propiedades originales, poseer diversos grados de resistencia al agua, resistir a la fricción y a la abrasión, poseer alto grado de reciclabilidad.

Algunos ejemplos representativos de envases y embalajes de cartón son: la funda (que se representaría con una cerillera), cajas plegadizas, cajas con una ventana estructural para mostrar el producto, cubierta con una mica, celofán, etc. (un ejemplo más claro sería las cajas de los juguetes de los niños que cuentan con un espacio de material plástico por el que se puede observar el juguete), las bolsas de cartón que en algunos supermercados de diversas partes del mundo aún se observan para contener los productos, la caja de cartón convencional y la

²³ Idem Vidales Giovannetti, María Dolores. “El Mundo del Envase” pag 16 a 27

²⁴ Op. Cit. Cervera Fantoni Angel Luis, “Envase y Embalaje, la venta silenciosa” pag. 147

caja de cartón de dos piezas que se presenta con tapa y base semejante a un cierre telescópico y por último el embalaje de cartón para la distribución, siendo esta una caja suficientemente fuerte para resistir las diversas etapas de su transportación.

Son diversas las ventajas y desventajas que ofrecen el papel y el cartón entre las cuales destacaremos como uno de sus principales atributos lo bajos costos que ofrecen, el almacenamiento rápido y fácil debido a que pueden ser doblados, ocupando un mínimo espacio, tanto el papel como el cartón son reciclables, se pueden lograr excelentes impresiones en ellos, mejorándose la imagen del producto, etc.

Algunas de las desventajas o puntos menos a su favor que observamos es que tanto el cartón como el papel no tienen la misma resistencia ni son comparadas con cajas prearmadas de otros materiales, la resistencia de una caja plegadiza se limita por el proceso de manufactura el cual impide la fabricación de cartones más gruesos, las dimensiones de las cajas de cartón no pueden exceder la capacidad del contenido para el cual fueron diseñadas.

1.6.2. Vidrio

Este material se utiliza más en el envasado que en el embalaje, aunque en algunos casos puede ser utilizado como fibra de vidrio para el acondicionamiento de algunos embalajes.

El vidrio, junto a la cerámica, constituye el material más utilizado para el envasado y la conservación de algunos productos.

Es el más universal de los envases, al no contar con contraindicación de uso alguna.

Para el diseño de un envase de vidrio se deben de considerar factores tales como:

- Forma, estética, estabilidad y funcionalidad en sus líneas
- El tipo de corona o rosca que se usará, de acuerdo al uso que se le otorgará
- La relación del envase con el contenido

Es un material muy resistente, puede soportar altas presiones, pero tiene poca resistencia al impacto, resiste altas temperaturas, es reciclable, se puede emplear en horno de microondas y no se calienta, se puede colorear, hacerlo opaco, templarlo, etc. La formulación del vidrio puede ser modificada según el uso específico que se le destine al envase, no se oxida y es impermeable, resiste el calor dentro de ciertos límites, es limpio, es higiénico, se pueden apilar envases sin que se aplasten o deformen, gracias a su transparencia permite que el consumidor pueda ver el contenido y su apariencia, o la cantidad que en él se

contiene, los envases de vidrio se pueden considerar casi herméticos dependiendo de la tapa que empleemos.

Los envases de vidrio se utilizan básicamente en la industria alimenticia y farmacéutica, por sus múltiples ventajas, la principal de ellas es que se trata de un material inerte que es sumamente resistente al ataque de sustancias orgánicas e inorgánicas, el vidrio se puede esterilizar siendo una barrera para los líquidos, las grasas, los solventes o incluso los gases por no tener poros o burbujas.

La desventaja de este material es la poca resistencia con que cuenta para resistir los impactos, otra desventaja es el alto peso de este material, así como algunos riesgos para los consumidores, entre lo que observamos que el envase tenga rupturas o desportilladuras, burbujas, fragmentos sueltos de materiales, y en caso de que deseáramos congelarlo no expondríamos a que las bebidas de alta presión o gaseosas al someterlas a esto, estalle el envase, su coste es alto ya que consume mucha energía tener encendidos los hornos para su elaboración.

"El envase de vidrio posee una serie de cualidades que le convierten en el soporte ideal para todo tipo de alimentos: es inerte, aséptico, transparente, versátil, hermético, higiénico, indeformable, impermeable al paso de los gases, conserva aroma y sabor sin ceder nada al producto que contiene, añade prestigio e imagen al producto, reutilizable y reciclable.

Todas esas características han contribuido a que los consumidores le consideren como el envase más próximo al ideal”²⁵

1.6.3 Plástico

El plástico es el material que más se usa para el embalaje, es ligero y puede moldearse en complicadas formas y en muchos colores, aparte de que se le puede presionar para que haga salir el contenido.

“...Es importante que el diseñador del plástico esté al corriente de las características de los diferentes envoltorios flexibles y de cómo se pueden exportar ya que tenemos dos grandes grupos:

- *Los celofanes que están hechos de celulosa regenerada y cuya utilidad básica es la de envolver y aplicar una cubierta de nitrato de celulosa que se hace permeable a la humedad, parte de que cierra las dos hojas con calor. Tiene un excelente brillo que se usa para diseños de calidad; otra de sus ventajas es que es transparente y se pueden imprimir diseños atractivos.*
- *Los plásticos que son la mayoría de los nuevos productos para el desarrollo de la tecnología y el diseño de embalaje, pertenecen al campo del plástico una enorme versatilidad de formas y de usos.*

Tratan de superar al vidrio y se hacen actualmente innumerables investigaciones para que no contaminen y sean reciclables.”²⁶

Los plásticos revolucionaron la producción y el uso de los envases, de tal manera que se puede afirmar que el envase de plástico se caracteriza por su versatilidad en el diseño; diferentes grados de transparencia, variedad en su consistencia, en sus colores y tonos, en su tamaño, en su textura, en su tipo y

²⁵ <http://www.anfevi.com/present/cevi/fabricación>, sin autor, Tema: Envases, Fabricación Fecha de consulta: 07 de Diciembre de 2003.

²⁶ Robles Mac Farland, Marcela, LGD, “Diseño Gráfico de Envases Guía y Metodología”, lo edita: Universidad Iberoamericana, SNE, México, 1996. pag. 137

grado de barrera, en sus propiedades y en sus procesos, ofreciendo una rica gama de alternativas para encontrar soluciones concretas a los problemas específicos del envasado fabricándose así envases de película flexible, rígidos, semirígidos, transparentes, traslúcidos, opacos, resistentes a altas temperaturas, al impacto, a la compresión, con resistencia a los agrietamientos, con facilidad de impresión, resistencia a agrietamientos, olor, etc.

“Los envoltorios de plástico más comunes son el polietileno de baja densidad y de alta densidad, el polipropileno, cloruro de polivinilo, etc.

El que más competencia tiene con los envases de celulosa es el polipropileno orientado para las galletas, alimentos y confitería debido a su naturaleza impermeable.

Hay una tendencia mundial a la reducción de la densidad del envoltorio, dando como resultado envoltorios más delgados y más fuertes, con el objetivo de obtener materiales y procesos más baratos.²⁷

1.6.4. Metales

Los metales más usados en envases son: el acero inoxidable, la hojalata (lámina de acero recubierta por estaño en ambos lados), el aluminio y el cromo.

La lata de estaño esta hecha mas bien de hojalata formada por una delgada plancha de acero recubierta por una capa muy delgada de estaño comercialmente puro.

²⁷ Idem Robles Mac Farland, Marcela, LGD, “Diseño Gráfico de Envases Guía y Metodología”

El acero da resistencia, mientras que muestra una apariencia brillante y tiene resistencia de la corrosión del estaño.

"...así el uso de la lata ha cambiado por el tiempo de manera que la mayoría sirve para envases herméticamente cerrados y esterilizados para alimentos bebidas, también para aerosoles y del mismo tipo, otras para pinturas, barnices, tapones y cierres para boca ancha."²⁸

Desde el punto de vista de la mercadotecnia la lata es poco llamativa, tiene poco espacio para dar una imagen de calidad, aparte de que estos productos a diferencia del vidrio no se ven, por lo que no ayuda a que se vea el contenido del producto y su calidad.

Algunas de las ventajas de los metales son la versatilidad de su diseño, alta resistencia al impacto y al fuego, alta barrera contra los rayos ultravioleta, fuerte barrera a gases y grasas, larga vida de anaquel, bajo peso en el aluminio y facilidad de laminación, larga vida de anaquel, entre otras.

Por lo que a sus desventajas hace es de observarse una fuerte reacción química a la humedad y a los ácidos, con la consecuencia natural de oxidación, de corrosión y de contaminación, imagen anticuada y su alto peso sobre todo por lo que a fletes se refiere.

²⁸ Idem Robles Mac Farland, Marcela, LGD, "Diseño Gráfico de Envases Guía y Metodología"

1.6.5. Materiales naturales y sintéticos.

Las fibras vegetales que podemos distinguir son el Yute y a la fibra de maguey; el yute es utilizado para la fabricación de los sacos y como embalaje de algunos productos hortofrutícolas al igual que los trenzados de cáñamo y algodón, que suelen adaptarse a estos usos.

La fibra de maguey como material para la elaboración del tequila, las fibras de sus hojas brindan un material amortiguante muy económico, que se utiliza para la exportación de artesanías, acompañado de un certificado fitosanitario de desinfección.

*"El yute, el algodón y el cáñamo se emplean de forma restringida para la confección de sacos en los usos agrícolas. Las redes y las cuerdas fueron los primeros materiales para adaptar."*²⁹

Ahora bien otro de los materiales naturales empleados para el embalaje es la madera.

"Los primeros envases de madera fueron los toneles, que eran unos recipientes de madera destinados a contener diversas sustancias, pero principalmente líquidos."

*Estaban formados por varias tablas de longitudes mas estrechas en sus extremos que en el centro, a las que se les conoce con el nombre de duelas."*³⁰

Este material es empleado comúnmente para tarimas, cajas, rejillas, cajas, rejillas, jaulas o carretes.

²⁹ Op Cit. Rambla Jovani Alfredo, "Factbook, Comercio Exterior", pag. 665

³⁰ Op Cit. Cervera Fantoni Angel Luis, "Envase y Embalaje, la venta silenciosa" pag. 181

La fibra de madera, aserrín y viruta como material de amortiguamiento en el embalaje es una de las materias primas que más se utiliza en los países en desarrollo.

Los palets y otros tipos de envases y embalajes de madera continúan teniendo una amplia gama de aplicaciones.

La gama de aplicaciones de la madera abarca todo tipo de formas para el transporte de mercancías de todo el mundo.

Debido a su estructura celular, la madera es un material ligero y elástico que, por otro lado, posee unas apreciables características de resistencia y dureza.

La construcción y el ensamble de los embalajes de madera se realiza con mano de obra poco calificada, además de que no se toman en cuenta la estructura, las dimensiones del armado, humedad de la madera, ni los problemas de deformación de esta por cambios de la humedad relativa.

Las ventajas y desventajas de la madera son que tiene una alta resistencia al impacto, resistencia a la compresión, es óptima para construir grandes embalajes, es utilizada para elaborar cajas de productos finos y estuches de todo tipo, su elaboración y mano de obra son baratos, aprovechamiento de la madera por un largo periodo, sus desventajas son que se hincha y se pudre con el agua y los rayos del sol, no resulta costeable para los envases pequeños, requiere de tratamiento especial para almacenar líquidos y en ocasiones dichos líquidos

absorben el sabor de la madera, la producción de los embalajes de madera es de muy baja velocidad.

1.7. Equipos de manejo de envase y embalaje.

Son diversos los mecanismos de manejo del envase y el embalaje.

Comenzaremos con el embalaje mecanizado en el cual suelen emplearse cintas o correas transportadoras por donde el producto va pasando y se selecciona.

Los transportadores de rodillos transportan las bandejas y cajas de una sección de trabajo a otra, e incluso sirven de carga para los vehículos destinados a la transportación de la mercancía. La mesa transportadora para envasado, envasa el producto en moldes, ya sea en cajas o en bandejas de formas continua.

La encajadora cerradora es una máquina que dispone de una cinta transportadora de envases. Posteriormente los envases llenos son depositados por una cinta transportadora a la caja, dicha cinta se encuentra ubicada en la parte baja, la introducción de las cajas la realiza una grúa de una forma suave. Una vez que los envases se han introducido a las cajas, estos siguen avanzando por una cinta transportadora y por la parte de una maquinaria denominada "cerradora", procediéndose de esta forma al cerrado de las solapas y del precintado.

Los equipos envasadores son muchos y de diferentes formas.

Cambian su estructura y características dependiendo el tipo de producto a envasar, por ello su diseño de fabricación depende de los productos a envasar.

“...entre los diversos tipos de envasadoras están las de malla para productos secos, sueltos, etc., y las envasadoras de productos en bolsas, cuyo funcionamiento de las últimas se realiza introduciendo el producto en una cinta de entrada, en donde va avanzando hasta que la máquina lo introduce en la zona de envasado, donde finalmente será envasado y sellado.

Otra herramienta sumamente importante para el manejo de los embalajes son las carretillas elevadoras como equipos de manejo de las cargas, cuya función es transportar las mercancías de un lugar a otro de los almacenes, o bien para realizar la carga a los medios de transporte de las mercancías.

La carretilla es un equipo que presenta una gran valoración en cuanto a su rendimiento para todo tipo de embalajes, este equipo debe ser manejado por operario pero no presenta mucha dificultad para su conducción.

Otro de los equipos que son presentados para el manejo de los envases y embalajes son los equipos adicionales que disponen de tres fases: lavado, pesado y secado, una vez que se realiza dicho proceso con diversas maquinarias el envasado registra ya los valores que contiene el producto y se procede a la apilación de los envases y dependiendo de las características de la mercancía, se embalan con diversos materiales.(generalmente este proceso es utilizado para el manejo de alimentos).³¹

³¹ www.infoagro.com/industria_auxiliar/ensado_2.asp, Sin autor, Tema: Industria Auxiliar de Envasado
fecha de consulta: 04 de enero de 2004.

CAPITULO II.

ORGANIZACIÓN PROMOCIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE PRODUCTOS

2.1. Aspectos comerciales del embalaje.

Un aspecto comercial fundamental del embalaje es la función de un sistema que active la tarea de promoción, convirtiéndose en un vendedor silencioso.

La función comercial se cumple cuando los sistemas de embalaje facilitan la exhibición del producto, estimulan la sensibilidad directa y subliminalmente en el consumidor, logrando que sus características y beneficios lleven al comprador a tomar su decisión a favor de nuestro producto.

El cliente que no se convence rápidamente, será cliente entregado a la competencia.

Cabe destacar que el envasado y embalaje de los productos son el resultado directo de todo un proceso en el que si bien el consumidor no participa o no observa, es la imagen final la que dará el toque al trabajo que se presupone a juzgar por la apariencia e imagen presentada, es sin dudarlo bueno.

En su función comercial el embalaje toma el puesto del impulsador del producto, es el encargado de presentarlo, resaltando los satisfactores ofrecidos y sus ventajas sobre la competencia finalizando con la venta de este.

La calidad y la tecnología en los sistemas de envasado y de embalaje pueden indicar al cliente la capacidad tecnológica con que fue elaborada la mercancía ofrecida.

2.1.1. Requisitos generales

Los requisitos generales para la comercialización, producción, distribución, manejo, transportación, almacenamiento, etc. de los envases y embalajes se describe en una forma breve, ya que en el tercer capítulo de la presente investigación se abordará el tema de la normatividad aplicable a dichos procesos; ahora bien resulta importante resaltar que los envases para que puedan ser fabricados con algún tipo de material de los que en el capítulo anterior describimos deberán de cumplir con Normas Oficiales Mexicanas que como se mencionará en próximos capítulos analizaremos, según sea el caso se deberán de cumplir con Normas Internacionales de Seguridad y para el Transporte, asimismo dichos materiales deberán de ser resistentes a la acción física y química, según sea el caso, de los pulgicidas que contengan y a las condiciones normales de manejo, pasando por las pruebas físicas de almacenamiento, estibado, carga y descarga,

esto implica que los envases no deberán de sufrir alteraciones por las condiciones atmosféricas como serían la presión, la temperatura y la humedad.

Los envases deberán ser diseñados para proteger al producto de la degradación, compactación, cambios de peso u otros daños, cuando el cuerpo principal del envase no puede ser de una sola pieza y éste debe contar con uniones, debe sellarse con un material de alta resistencia a la corrosión y a las condiciones ambientales de manejo almacenamiento y transporte.

La vida media de un envase con el producto debe ser por lo menos de dos años, manteniendo a niveles aceptables la calidad del producto, debiendo de contar con cierres cuyo diseño garantice la seguridad de su manejo, estibado, almacenamiento e inviolabilidad hasta el momento de su utilización, es importante que el material de los cierres no reaccione con el envase o su contenido.

Cuando se requiera, la parte interna de los envases y los cierres deberán de recubrirse o protegerse con sustancias o materiales resistentes a la corrosión, ahora bien al igual que en el caso de los cierres los materiales o las sustancias que utilicemos no deben de reaccionar con el contenido de nuestro envase o alterar su estructura.

Se debe permitir un fácil vertido del producto y asegurar el fluido, sin escurrimientos, salpicaduras o derrames.

En ocasiones por la capacidad del envasado se dificulta el transporte de nuestras mercancías, por lo que los envases deberán contar con un asa o diseño que permita un manejo seguro.

La superficie externa de los envases debe construirse de forma tal que permitan la adhesión o impresión de la etiqueta.

El tamaño del envase exterior deberá contar con un diseño específico para optimizar el espacio de los palets y contenedores.

Los materiales básicos de los envases son el papel, cartón, plástico, aluminio, acero, madera, etc; y los envases incluyen a las cajas de cartón, cajones, paquetes, bolsas, bandejas, ampollas, envases forrados, botellas, jarras, latas, tubos, envases en aerosoles, tambores, embalajes y contenedores pesados.

Como ya se precisó el estudio de la normatividad específica tanto nacional, como internacional del envase y el embalaje se abarcará en los capítulos tercero

y cuarto por lo que en el presente punto únicamente se contemplan parámetros generales.

Por lo que al embalaje se refiere algunos de los requisitos generales que lo delimitan son: ser fabricados con materiales que cumplan no solo con las Normas Oficiales Mexicanas, sino según sea el caso con las Normas Internacionales de Seguridad y para el Transporte, sin olvidar que el embalaje como herramienta principal de protección de mercancías es pilar fundamental del transporte y distribución de los productos.

Los embalajes deben ser resistentes a las condiciones normales del manejo, almacenamiento y transporte, así como de las condiciones atmosféricas a fin de evitar el deterioro de los envases que contengan.

Cuando sea requerido, el embalaje deberá de otorgar una protección extra a base de materiales o mecanismos que amortigüen los golpes y manejo brusco, diseñado de forma tal que sea resistente al impacto y en caso de ruptura de los envases, evitándose al máximo la contaminación del ambiente.

Las tintas utilizadas en la impresión y marcado serán contrastantes y resistentes.

Por lo que hace a los cierres de los embalajes se debe de garantizar el manejo, estibado, almacenamiento e inviolabilidad hasta el momento de su distribución o utilización, los caracteres del embalaje deben ser legibles con los siguientes datos como mínimo: nombre y tipo del producto, cantidad de piezas en el embalaje, nombre y dirección del fabricante, número de lote, fecha de la fabricación, instrucciones para el almacenamiento y transporte, la simbología conforme a la normatividad oficial, en el producto nacional debe de imprimirse la leyenda "HECHO EN MÉXICO". En caso de los productos de importación "HECHO EN "... (país de origen)".

2.2. Aspectos operativos del embalaje.

Como ya ha quedado asentado durante el proceso de distribución y comercialización de los productos, estos se encuentran sometidos a riesgos tales como la disminución o ganancia en los volúmenes, cambios de coloración o en su caso de su transparencia, variación de la densidad, hidratación o deshidratación no deseadas, pérdidas de peso, roturas, ralladuras, golpes, fisuras, golpes, entre otras.

Por ello resulta necesaria la previsión de factores de riesgo para la exposición comercial, en la exhibición de los productos a la venta, en el deterioro causado por la manipulación, la adulteración de los contenidos y su calidad, el plagio y la competencia.

El empaque establece un adecuado sistema de protección efectiva ante los riesgos que se presentaren en la producción, siendo el productor o el exportador, los que gocen de dicha garantía, toda vez que las mercancías serán entregadas en las condiciones prometidas, permitiendo que las empresas transportadoras ahorren la utilización de diversos equipos, ya que las labores de carga y descarga de los productos se podrán ejecutar con mayor rendimiento y efectividad, sin exponer el contenido de nuestro cargamento.

La operatividad del embalaje da como resultado el elemento base de la exportación de mercancías dentro de un marco que complementa la función de una cadena dentro de la producción que otorga la protección de mercancías.

2.2.1. Manejo del embalaje

El manejo del embalaje consta de una planeación que destina a las mercancías a un lugar de almacenamiento que cuenta con tarimas de carga en las que se realiza el proceso de estiba en forma vertical de modo tal que cuide en todo momento de no exceder la altura máxima de la estiba máxima indicada en los embalajes, para ello se tomará en cuenta la formación de unidades de carga apilando las cajas hasta formar la altura máxima deseada por el usuario, siempre y cuando no se le haya especificado una altura determinada.

Durante el apilado de las unidades se considera que cada piso superior debe cubrir las juntas del inferior con el objeto de que la carga quede entrelazada, se trata de formar un conjunto que soporte la actuación de diversas maquinarias, mediante la unificación cuyo efecto será proteger las mercancías al momento de su desplazamiento.

2.2.1.1. Estiba

La estiba es la forma de colocación de las cajas, así como su alineación y alternado.

“Las operaciones de estiba, transporte y almacenamiento motivan que el embalaje deba adecuarse a las “penalizaciones” que vaya a sufrir el producto hasta llegar al consumidor. Por ello debe pensarse siempre en términos de recorrido total del transporte que vaya a realizar: apilamientos a los que deberá ser sometido en los camiones, bodegas, almacenes, forma en que será cargado, descargado y manipulado, climas, condiciones de humedad, revisiones aduaneras (con las consiguientes aperturas y cierres del embalaje), etc.”³²

2.2.1.2 Envoltura de película plástica.

La envoltura de película plástica es una capa delgada de plástico que recubre los productos cumpliendo con una doble función en la que se halla por una parte la unificación de los embalajes y la tarima de carga y por el otro se protege a la mercancía del polvo, de la grasa, de la contaminación por el olor de

³² “La Exportación de los Mercados Internacionales”, Francisco Granell, Editorial Hispano Europea, Sociedad Anónima, SNE, Barcelona, España, 1989, página 71.

otras mercancías, ayudando en cierta medida a evitar lo robos, ya que en caso de que se viole esta película fácilmente se puede apreciar tal circunstancia.

2.2.2. Identificación y rotulación del embalaje

El marcaje de los embalajes como parte de la identificación de estos persigue otorgar mecanismos de manejo de las mercancías en los que se reconozca fácilmente el envío por medio de rotulaciones que deben ser claras y legibles en la parte exterior de los diversos embalajes, proporcionando información tal como:

- Nombre y dirección del consignatario definiendo a este como *"...aquél para quien va destinado un buque, un cargamento o una partida de mercaderías"*.³³
- Puerto o lugar de destino.
- Punto o país de origen (*made in*)
- Número de bulto
- Peso bruto o neto, o ambos.
- Dimensiones o volumen del bulto o paquete.
- Indicación del buque (si el transporte es marítimo) en que se carga la mercancía.

³³ DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, Vigésima Primera Edición, Tomo I, Real Academia Española, Madrid, 1992. Pag. 547. SNE.

- Otras características (indicaciones de fragilidad, tipo de mercancía o indicación de su contenido, etc.) advirtiendo de los posibles riesgos ante su manipulación.

Para evitar confusiones en el comercio internacional, se optó por escoger pictogramas que interpretasen de forma universal el contenido de las advertencias más importantes.

Con este fin la *Internacional Standard Organization (ISO)*, seleccionó varios grafismos para finalmente crear una norma que cada país ha adoptado según su forma de expresión denominada Norma ISO 780: 1985 referente a las Marcas Simbólicas (Gráficas), para el manejo de los productos.

2.2.3. Mercado de embalaje

El proceso de marcado es la identificación que se hace sobre el sistema de empaque, mediante la impresión directa o con rótulos adhesivos, etiquetas, stickers o caligrafiado manual, según lo especifica la Norma ISO 7000, DE Rotulado Específico buscando los siguientes objetivos:

- Identificación, posicionamiento y ubicación del producto durante su comercialización.
- Información sobre las características del producto.

- **Facilidad para la administración del inventario.**
- **Promoción comercial del producto.**
- **Instrucciones sobre el sistema de manejo que deben de aplicarse a las cargas y;**
- **Seguridad de las personas y equipos necesarios para la manipulación y control de las mercancías.**

Los productos y sistemas de embalaje están clasificados como: alimentos, farmacéuticos, peligrosos e industriales.

Cada clase de embalaje para estos productos debe llevar la información requerida por las entidades que controlan su comercialización, según el país destino.

A manera de ejemplo, algunas de las entidades que reglamentan esta información pueden ser: la Oficina para la Administración de Drogas y Alimentos en Estados Unidos de Norteamérica, o el Código Alimentario con que se manejan los productos europeos.

Para la distribución física internacional el correcto marcado facilita la pronta localización del bulto, la rápida comprensión de lo escrito y la fácil localización de las mercancías con la documentación que ampara el embarque.

Dentro de las especificaciones para el marcado del embalaje cuando se cumplen las funciones de empaque se deben de tener en cuenta diversos aspectos como lo son:

Que el material de las marcas sea indeleble, de gran resistencia a la abrasión y al manejo, así como la legislación existente en el país exportador e importador, de acuerdo con las diversas disposiciones aduaneras, utilizar letras o caracteres legibles, eliminar marcas antiguas cuando se utilicen embalajes de segunda mano, poner el emblema de "Hecho en México" en el idioma del país destino.

El embalaje debe complementarse con las indicaciones necesarias para las personas que tengan a su cargo el manejo de las mercancías, para que de esta forma se logre conocer su lugar destino de forma que deberá contener especificaciones en las que se precise:

La marca indicadora del número de orden que será aquella que permita identificar cada uno de los paquetes o embalajes pertenecientes a un envío cubierto por un conocimiento del embarque con la misma marca principal.

La marca del peso que indica el peso bruto o neto del embalaje, o ambos, tanto en Kilogramos como en libras en el caso de exportaciones a países de sistema inglés, la marca indicadora de dimensiones señala el ancho, el largo, la altura y el volumen del embalaje.

Las marcas de puerto de carga indican el puerto en que se carga la mercancía a bordo del buque.

La marca del país de origen indican el país de origen del producto utilizándose emblemas tales como : "Hecho en México", "Producto de México", "Envasado en México", etc.

Por último la marca indicadora del buque que como su nombre lo indica, señala el buque en que la mercancía será transportada.

Es conveniente que las marcas estén en el idioma del país destino para que los estribadores sepan como manejar sus cargas.

2.2.4. Etiquetado

Uno de los aspectos más importantes en cualquier producto es la etiqueta, ya que cumple con la función de aportar información al consumidor.

Todos los días nos enfrentamos a una gran variedad de productos que nos envían mensajes publicitarios con los cuales llegamos a identificar como la imagen de un producto se encuentra en la mente, ya sea por la información gráfica que se encuentre impresa directamente sobre el empaque o con etiquetas sobrepuestas.

Resulta importante detenerse a pensar cuales son aquellos factores que llevan a un producto al éxito en el mercado, compitiendo no uno con uno, sino con varios productos, que con el tiempo se han ganado participación en el medio. Algunos de ellos son: la naturaleza del producto, la publicidad, el diseño, los colores, la forma, el precio, etc.

“...en teoría un etiquetado eficiente debe de contener los siguientes parámetros:

- *Una comunicación rápida y efectiva.*
- *Debe transmitir la imagen deseada.*
- *Debe ser estéticamente atrayente.*

- *Debe generar la intuición de compra*.³⁴

Se puede definir a la etiqueta como *"...el papel, madera, metal, tela, plástico, pintura o tinta adherida al envase o embalaje de cualquier producto que cuenta con especificaciones generales del mismo."*³⁵

Los requisitos que en México deben de cumplir las etiquetas son:

La marca del producto, la descripción del contenido, el contenido neto, leyenda de "Hecho en México", fotografías o grafismos alusivos al producto, etc.

Asimismo las etiquetas deben de cumplir con varias funciones entre las que destacan: la identificación de la marca, identificación del producto, clasificación del producto, compañía del fabricante, lugar de origen, fecha de fabricación, fecha de caducidad, contenido, forma de uso, normas de seguridad, y por último la promoción del producto.

La lucha por atraer al posible consumidor ya no radica sólo en la calidad y el precio de los productos, sino que intervienen de forma importante los elementos de la comercialización, tales como la publicidad del envase y las promociones. Por lo que el envase se considera como una importante herramienta de la comunicación y por lo mismo de la venta de los productos.

Ahora bien por lo que al rotulado de los contenedores hace se encuentra que este ayuda a la identificación y anuncio de los productos para su manejo.

³⁴ "Ingeniería y Diseño Envase y Embalaje" Revista de Divulgación Tecnológica, Compendio de Artículos Publicados, Edita el Instituto Mexicano de Profesionales en Envases y Embalaje, S.C. , SNE, México, 2003, Página 64.

³⁵ DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, Vigésima Primera Edición, Tomo I, Real Academia Española, Madrid, 1992. Pag. 148, SNE

Esta información puede ser impresa en el material del empaque o puede ser sobrepuesta como etiqueta impresa adherible.

Todos los contenedores deben estar claramente etiquetados y marcados en el idioma del país destino con la siguiente información:

Un lado corto de la caja debe llevar la información referente a la identificación del producto debiendo contener: el nombre común del producto y variedad (expresado en términos comerciales y no en términos botánicos), tamaño y clasificación del producto, cuando se emplean normas; expresándose por ejemplo el número de piezas por kilogramo o número de piezas en un determinado tipo de empaque, cantidad señalada como peso neto, recuento del volumen en unidades métricas. Si el contenido del embalaje está subdividido en envases unitarios, el rotulado exterior debe indicar la cantidad de estos, especificaciones de calidad, país de origen, nombre de la marca del producto, con el logo respectivo, nombre y dirección del emparador, nombre y dirección del distribuidor.

El otro lado corto de la caja se destina solamente para información sobre transporte y manejo del producto.

2.3. Aspectos estratégicos del embalaje.

Además de las funciones de protección, conservación, transporte y almacenamiento del producto que contiene los envases y embalajes cumplen con la función de promocionar las ventas.

Existen envases que permiten identificar inmediatamente el producto, por ejemplo; las cajas de leche, las botellas de vidrio del vino o las cajetilla de cigarrillos, etc.

El envase y el embalaje cumplen con diversas funciones mercadológicas entre las que destacan: la función de localización que es la que permite la visualización directa de la marca o referencia precisa del producto que se desea comprar, la función de identificación que se refiere a la marca del producto que precisa el respaldo o soporte de la empresa, la función de información, que incluye además de la etiqueta y de su contenido habitual las informaciones legales complementarias, función de seducción, que consta de un bonito envase que atraiga la mirada de los consumidores y por tanto provoque la venta del producto y por último la función de servicio que no es percibida hasta después de la compra y de la utilización del producto.

Los consumidores no esperan lo mismo ni hacen el mismo uso de los envases en diferentes partes del mundo, por lo que la división del mercado es un

arte complejo y sutil en el cual se debe de fragmentar la estrategia para identificar con mayor exactitud, los diferentes tipos de consumidores que pueden adquirir un producto, analizándose los resultados que se desean obtener para la satisfacción de sus deseos con los envases adecuados enfocando en forma precisa una adecuada comercialización.

El aspecto estratégico del embalaje deberá definir los sectores del mercado que desea cubrir, estudiando minuciosamente la mejor manera de lograrlo, determinando la estrategia que otorgue la mayor promoción de la imagen y proyección del producto que culmine con la venta de este.

2.3.1. Diseño de envase

El ser humano desde su aparición en la tierra siempre ha diseñado; uno de sus atributos que lo diferencian de los demás seres vivos es precisamente la habilidad para diseñar herramientas que lo auxilien en su confrontación diaria con el medio hostil que lo rodea.

“...El diseño realizado por el hombre se inicia concretamente cuando éste empieza a necesitar, a imaginar y producir artefactos que le sirvan para sobrevivir. Armas para la caza y su defensa personal, utensilios de labranza, ropa para cubrirse y abrigarse, envases para contener, proteger y almacenar sus alimentos, chozas, muebles para su descanso, vasijas para acarrear agua y cocinar, embalajes para transportar y comercializar sus mercancías y herramientas para extraer los materiales y transformarlos en objetos útiles y bellos.”

En la elaboración de las piezas de diseño de todos los tiempos, desde una cazuela primitiva hasta una moderna computadora, se pueden distinguir dos fases sucesivas:

- *La concepción creadora.*
- *La realización material.*

*Estas dos fases son causadas por una necesidad artística o utilitaria de crear un objeto tangible y visual*³⁶

Las bases actuales sobre las que se asienta la competencia de los mercados en el marco internacional se determinan por factores clásicos como el precio de las mercancías o el tipo de cambio, encontrándose un peculiar desplazamiento debido a aspectos vinculados con la organización de las empresas, la innovación o la deferente gama de productos que se presentan en el mercado, el diseño representa la estrategia de desarrollo de identidad de la empresa, es la única disciplina que logra unir el universo de la producción y el del consumo.

La aparición de tecnologías emergentes, los cambios en los procesos productivos y las modificaciones de las condiciones de comercialización (nuevas formas de distribución, internacionalización, etc.) generan nuevas posibilidades para los productos que encuentran en estos cambios la posibilidad de renovarse y expandirse. Así es como las empresas se adaptan a la dinámica del mercado a través del lanzamiento de nuevos productos.

³⁶ Op Cit. Celorio Blasco, Carlos, "Diseño del Embalaje para la Exportación", página 82

La idea de la realización de nuevos productos se basa en una primera aproximación al proyecto de *packaging*, a través de razonamientos fundamentales que promueven el desarrollo de nuevos productos, el rediseño o mejora de un envase actual, por la extensión de la línea (para alcanzar un nuevo segmento), por la creación de productos complementarios (crecimiento de mercados relacionados entre sí) y por la diversificación, es decir, creación de nuevas oportunidades.

El proyecto para la elaboración de un envase se debe generalmente a tres factores: Por el lanzamiento al mercado de un nuevo producto, por el rediseño de el envase actual o por ofertas y estrategias comerciales.

En cualquier proyecto comercial o industrial existen dos áreas que se contraponen o chocan debido a las diferentes perspectivas de cada una de ellas, las dos áreas referidas son: la técnica y la financiera.

El área técnica se centra en obtener un sistema de envase y embalaje que cumpla lo mejor posible con todos los requerimientos necesarios para el fin que se diseña.

El área financiera se aplica al aspecto económico como pueden ser las inversiones necesarias, los costos y gastos indirectos, la rentabilidad, la recuperación de la inversión y lo más importante, las utilidades.

2.3.2. Logística de exportación

La logística es el puente funcional entre los sistemas de mercadeo y los sistemas de producción que proveen y coordinan el movimiento de insumos y productos intermedios o terminados. En sí mismo constituye el denominado sistema logístico el cual: *“...establece la interconexión entre las diversas fuentes de materia prima, plantas de producción, almacenes de distribución de mayoreo y/o menudeo y los mercados de consumo hacia donde se dirigen los productos”*³⁷.

Dentro de la logística de exportación se vinculan los siguientes elementos:

Transporte, en sus diversas modalidades como los son el transporte aéreo, terrestre o marítimo, almacenaje, el manejo de las mercancías, manejos en las aduanas, gestión de los inventarios, planeación de la producción, información en general en la cual se puede contener el control el procesamiento de pedidos, documentación o controles.

La logística debe de considerar además que el producto cumpla con la demanda que genera el consumidor final, observar la preferencia de los consumidores en el uso de las mercancías, esto es, si las prefieren a granel o en porciones individuales.

³⁷ Op Cit. 12 “ENVASE Y EMBALAJE PARA LA EXPORTACIÓN”, Publicado por Bancomext. Pag. 30

La logística guiará la función que debe cumplir el embalaje a lo largo de las diferentes etapas de la producción de las mercancías para lograr el éxito de la exportación, mediante la planeación adecuada que cuente con un mercado objetivo y previamente estudiado, sobre todo si existe una tendencia o una moda en el consumo del producto.

Finalmente es necesario que la logística determine un costo total correcto sobretodo si se trata de artículos finos o delicados en los que el embalaje justifica un alto costo.

La logística de exportación debe de tomar en cuenta todas las maniobras y riesgos por lo que pasa el producto desde que se embala al final de la cadena productiva hasta el momento en que el producto es colocado en los anaqueles para su venta final.

2.3.3. Simbología para identificación de materiales.

Para que la exportación de las mercancías sea exitosa depende en gran medida del estado en el cual llegan los productos a su destino final, por lo que para este efecto se ha publicado la norma referente a los Símbolos para Manejo, Transporte y Almacenaje (NOM- EE- 59-1979), la cual establece los símbolos que representan las instrucciones de manejo, transporte y almacenaje, aplicables a los envases y embalajes que contengan productos en general, en la indicada norma se establece a groso modo lo siguiente:

- El texto básico de precaución puede aparecer abajo del símbolo, en el idioma del país de origen o en el país de destino.
- Los símbolos deben de estar pintados, preferentemente en color negro. Cuando el color del envase o embalaje sea oscuro, el símbolo debe de imprimirse sobre un fondo blanco.
- El símbolo puede estar pintado sobre un rótulo. Preferentemente debe estar impreso directamente sobre la superficie del envase y embalaje.
- El símbolo en los envases o embalajes debe de estar colocado en la parte superior y al lado izquierdo de la marca del destinatario.
- En el caso de que existan símbolos señalando peligrosidad estos deben tener prioridad y el símbolo de manejo debe estar colocado cerca y preferentemente en línea horizontal.
- Los símbolos para "cadena aquí" y "centro de gravedad", deben de estar colocados en posición correcta con el objeto de indicar como se debe de efectuar el manejo del envase y embalaje.
- El símbolo de "este lado arriba", debe estar colocado preferentemente en las dos esquinas de dos caras adyacentes del envase y embalaje. Este símbolo puede estar repetido similarmente en otras caras verticales del envase o embalaje.
- Los símbolos no necesitan estar enmarcados por líneas de contorno. La dimensión total del símbolo debe de ser de 10, 15 o 20

centímetros, siempre y cuando el tamaño del envase o embalaje lo permita.

2.4. Carácter de los estándares y de la estandarización del envases y embalajes.

Hoy en día las empresas deben preocuparse por entrar en la vanguardia en cuanto a la presentación de sus envases y embalajes, pues con la apertura comercial de las fronteras, el manejo de las mercancías para su transportación es cada vez más prolongado y solamente contando con una excelente calidad en le envoltura se logrará mantener un nivel de competitividad que permita mantenerse en el mercado mundial.

México al igual que el resto de los países en vías de desarrollo requiere de inusitados diseños en la presentación de sus productos, ya que la penetración y permanencia en los mercados depende de lo novedoso del diseño, la calidad de la presentación y el tipo de materiales de fabricación del envase, así como de aquellos materiales que permitan la conservación y transporte de los productos esto es, de el embalado que se les otorgue.

2.4.1. Clasificación de los estándares nacionales sobre envases y embalajes

Todos los exportadores necesitan saber y asesorarse sobre las secuencias de una exportación o importación, debiendo en todo momento de adquirir una

cultura que los involucre con la necesidad de envasar y embalar sus productos para así poderlos exportar.

Para los países en vías de desarrollo y con potencial exportador la temática del envasado y embalado de productos exige olvidar vicios y costumbres del comercio interno que nada tienen que ver con las exigencias de los mercados internacionales.

El exportador a nivel mundial debe de adquirir una disciplina que permita con eficiencia tomar decisiones en cualquiera de los aspectos de los sistemas de envase y embalaje.

La Organización Mundial de Envase (World Packaging Organization) ha informado que como consecuencia del uso de un deficitario sistema de envase y embalaje, no menos del 30 % de los productos alimenticios se pierden en el mundo a través de distintos canales de comercio internacional.

El exportador necesita saber que en los mercados muy desarrollados como Japón, Estados Unidos o la unión Europea, la calidad se encuentra en primer término, acompañada de la calidad exigida y de la oportunidad de entrega, buscando siempre un precio competitivo.

La calidad del diseño se encontrará influenciada por factores políticos, sociológicos y económicos que emanan del estudio del mercado, por lo que una importante fuente de información que determine la estandarización que tipifique la información que defina el perfil de los futuros envases y embalajes será la clave del éxito para la práctica diaria con la que el comercio exterior se convierta en el resultado de una improvisación que cuente con la selección de nuevos sistemas de envase y embalaje.

2.4.2. Niveles de estandarización industrial en materia de envases y embalajes

Dentro de las políticas que los países desarrollados promueven están aquellas referidas al cuidado del medio ambiente, porque si bien el envase y el embalaje como factores contaminantes son muy reducidos frente a otras fuentes de alteración, estos tienen un análisis desde el punto de vista económico que se vincula a la recuperación de materiales y a la conservación de la energía.

El objetivo primordial es el de proteger, por un lado el nivel de calidad de la vida del consumidor y por el otro de realizar economías sustentables recuperando toneladas de materiales de gran calidad.

De la basura urbana el 33% se debe a envases y embalajes, la influencia de éstos reside en la problemática originada por las zonas urbanas que

evolucionan en los hábitos de compra y en muchas ocasiones compran sin necesitar, compran en forma mecánica, lo cual lleva al aumento del consumo que inunda los depósitos de basura en los cuales se reduce la posibilidad de manipulación y almacenaje así como de en su caso reciclaje por no contar con técnicas o mecanismos que permitan la recuperación de los materiales y de la energía utilizada para la creación de estos.

Los sectores que se involucran en el tratamiento de los envase y embalajes son:

- Los abastecedores de materiales
- Los productores, importadores y acondicionadores que seleccionan las mercancías.
- Los fabricantes del envases y embalajes que proponen el tipo y las características del mismo.
- Los canales de distribución y el comercio en general encargado de seleccionar el envase y embalaje de las exportaciones
- Y por último el consumidor como aquel que goza del rol esencial que elige el producto que cuente con el mayor grado de tecnología o simplemente que cumpla con las condiciones de diseño que satisfaga sus necesidades.

CAPITULO III.
MARCO JURÍDICO NACIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE
MERCANCÍAS.

3.1 Normatividad del embalaje en México

La normalización se refiere a todas las actividades sistemáticas para el establecimiento y uso de las normas, tomadas estas últimas como acuerdos libremente aceptados.

Otra definición más amplia de norma es la que da la Organización Mundial de Normalización ISO, en la cual NORMA es una especificación técnica establecida con la cooperación y el consenso o aprobación general de todas las partes interesadas, basadas en los resultados concretos de la ciencia, la tecnología y la experiencia.

Una norma en términos generales se mueve en un espacio delimitado por dos ejes, uno es con el llamado CAMPO DE APLICACION DE LA NORMA, que es el área de conocimiento en donde tiene que utilizarse la norma y en nuestro caso en el área de envase y embalaje en general y envases para alimentos en particular.

"La historia del establecimiento de normas en el envase es por demás interesante. Los primeros vestigios de los que se tiene conocimiento fueron simplemente prácticas espontáneas de calidad e información como un elemental servicio al comprador. Así se encuentran marcas de nivel de llenado y simbología del producto contenido en vasijas etruscas, griegas y asirias para aceite o vino. Como en la antigüedad todos los envases (con excepción de los de vidrio) eran materiales opacos, debían de comunicar de alguna manera cuál era su contenido.

Siendo así como las normas de envase y embalaje y las de información comercial tienen como objetivo primordial, proteger a distribuidores y consumidores, garantizándoles calidad en el producto y veracidad en la información.

Desde este punto de vista, las normas de envase y embalaje se pueden dividir en dos grandes grupos:

- Las que especifican materiales, estructuras, procesos y métodos de prueba para proteger y conservar mejor el producto*
- Las que reglamentan la información al consumidor.³⁸*

Para tener éxito en la comercialización de productos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, es importante observar y acatar los requisitos y estándares de calidad que se encuentran establecidos. Los envases y embalajes cuentan con regulaciones específicas para su fabricación así como para la distribución y comercialización de los productos que contienen.

En México tal regulación a cumplir de los envases y embalajes de mercancías la establecía la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial ahora

³⁸ Condensado del folleto Elementos de Normalización, publicado por el Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas del Perú (ITINTEC). Dirección de Normalización, Lima, Perú, SNE.

Secretaría de Economía a través de la Dirección General de Normas (DGN), representando esta a su vez al país ante los Organismos Intencionales de Normalización.

Las Normas definidas como especificaciones técnicas u otros documentos disponibles para el público, son elaboradas por el consenso, cooperación o aprobación general de todos los intereses afectados por él, basados en los resultados consolidados de la ciencia, tecnología y la experiencia dirigidas hacia la promoción de los beneficios comunitarios óptimos y aprobados por el cuerpo reconocido en el ámbito nacional, regional o internacional.

Dentro de los objetivos establecidos en un sistema que regule la fabricación distribución y comercialización de envases y embalajes se encuentran la seguridad, protección de los seres vivos y del medio ambiente y de un desarrollo sostenible.

Otro objetivo de las normas es establecer prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado, y etiquetado aplicable a un bien, proceso o método de producción.

Los principios fundamentales para la elaboración de las normas son el consenso, la representatividad, la consulta pública y la revisión entendida como la ratificación, modificación o cancelación de la norma a más tardar a los cinco años de su expedición

3.1.1.- Legislación Aplicable.

Para los aspectos legales a considerar en el área de alimentos en México, como marco jurídico de acuerdo a su jerarquía tenemos:

Leyes Generales.

- **La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

La Constitución es la Ley fundamental y suprema de nuestro sistema jurídico, lo que la sitúa como el ordenamiento básico de toda la estructura jurídica estatal, es decir el cimiento donde se asienta el sistema normativo de derecho en su totalidad, como tal condiciona la validez de todo el sistema jurídico del Estado.

Ahora bien, por lo que hace a la fundamentación constitucional para reglamentar, restringir y prohibir la circulación, importación o exportación en el territorio nacional, así como para gravar con impuestos tales actividades encontramos al artículo 131 constitucional en el cual se establece:

"Art. 131.- Es facultad privativa de la Federación gravar las mercancías que se importen o exporten, o que pasen de tránsito por el territorio nacional, así como

reglamentar en todo tiempo y aún prohibir, por motivos de seguridad o de policía la circulación en el interior de la República de toda clase de efectos, cualquiera que sea su procedencia; pero sin que la misma Federación pueda establecer, ni dictar, en el Distrito Federal, los impuestos y leyes que se expresan en las fracciones VI y VII del artículo 117.

El Ejecutivo podrá ser facultado por el Congreso de la Unión para aumentar, disminuir o suprimir los aranceles de las tarifas de exportación e importación, expedidas por el propio Congreso y para crear otras así como para restringir y para prohibir las importaciones, las exportaciones y el tránsito de productos, artículos y efectos, cuando lo estime urgente, a fin de regular el comercio exterior, la economía del país, la estabilidad de la producción nacional, o de realizar cualquier otro propósito en beneficio del país. El propio Ejecutivo al enviar al Congreso el Presupuesto Fiscal de cada año someterá a su aprobación el uso que se hubiere hecho de la facultad concedida.³⁹

Es por lo anteriormente transcrito que se deduce que la naturaleza jurídica de este precepto es la de ser una disposición fundamental y suprema que autoriza al Congreso de la Unión para delegar algunas de sus facultades al Ejecutivo Federal como una excepción al principio de división de poderes, otorgando facultades de carácter individual o concreto con generalidades impersonales, abstractas y permanentes destinadas a regir personas y situaciones dando origen de esta forma al fundamento constitucional de la Ley de Comercio Exterior.

Leyes directamente aplicables.

Para efectos prácticos con relación a los envases para alimentos, las leyes directamente aplicables nos dan lineamientos generales y se hacen menciones

³⁹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Consultada de la página web [http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, \(texto vigente al 26 de mayo de 2004\)](http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004))

abundantes respecto a etiquetado; los reglamentos establecen ordenamientos que pueden utilizarse como bases para diseño, ocasionalmente para situaciones o productos en específico se marca un criterio definido se fija una especificación, y son:

- Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

La presente Ley es determinante en la regulación del envase y embalaje ya que esta tiene por objeto por lo que hace a la metrología entre otros objetos:

"Artículo 2.-...establecer la obligatoriedad de la medición en transacciones comerciales y de indicar el contenido neto en los productos envasados; e instituir el sistema nacional de calibración."⁴⁰

Por lo que en observancia a la aplicación del texto normativo se encuentra que es a través de un sistema de medición de transacciones comerciales que se determinará el contenido total de las mercancías contenidas en los productos que se envasan por medio de mecanismos que como ya se indicó en capítulos anteriores determinarán cuál es el contenido del producto que se importa o exporta.

Asimismo en materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación promueve el fomento, transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, instruyendo a la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades de

⁴⁰ Ley Federal de Metrología y Normalización. Consultada de la página web [http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, \(texto vigente al 26 de mayo de 2004\)](http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004))

normalización en las distintas dependencias de la administración pública federal para el efecto:

- c) *“...se establece un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal;*
- d) *se promueve la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas;*
- e) *se coordina las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de administración pública federal;*
- f) *establecimiento del sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y de calibración; y, en general, divulgar las acciones de normalización y demás actividades relacionadas con la materia.”⁴¹*

- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El artículo primero de este ordenamiento hace mención que dicha Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en lo referente a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Esta Ley como reglamentaria de nuestra Carta Magna establece la preservación y restauración del medio ambiente, preservando los ecosistemas, de tal forma que a través de la visión generalizada de la legislación se relacionan disposiciones en las que se cuentan con mecanismos que previenen los efectos

⁴¹ Idem

nocivos de la contaminación, por lo cual se observa que los envases y embalajes constituyen en caso de no contar con un adecuado manejo una forma de contaminar, ya sea por los residuos que de estos se desprendan, materiales tóxicos o peor aún por los envases y embalajes que no se reciclan y constituyen una gran masa de contaminantes.

- Ley General de Salud, y el reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.

Una de las industrias donde mayor cuidado debe tenerse por lo que se refiere al envase y embalaje es la normatividad de los alimentos, los cuales por lo general son regulados en estándares en los cuales los alimentos no contengan toxinas, que el envase sea compatible con el alimento, que se sigan los lineamientos sanitarios vigentes, que el producto se encuentre protegido contra las pérdidas de humedad, grasas y pérdida o asimilación de gases, que se proteja el producto de los efectos nocivos de la luz, en especial de los ultravioleta, que tenga transparencia, resistencia, inviolabilidad, que sea fácilmente desechable y reciclable, que se encuentren reguladas la impresión y características del tamaño, forma y peso.

De acuerdo con el artículo 213 de la Ley General de Salud, los envases de los productos deberán ajustarse a las especificaciones que establezcan las disposiciones aplicables, siendo que el envasado de los productos se encuentra

regulado en el Título 24 de la mencionada Ley, comprendiendo de los artículos 1268 a 1295, teniendo como objetivo regular terminología, características de los procesos de envasado, prohibición de los envases que contengan sustancias perjudiciales y diversas prohibiciones de presentaciones que puedan engañar al público.

El Reglamento de la Ley General de Salud regula la materia de control sanitario de las actividades, establecimientos, productos y servicios.

- Ley Federal de Protección al Consumidor.

El objeto de esta ley es promover y proteger los derechos del consumidor y procurar la equidad y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores, ahora bien no olvidemos que en el envase y embalaje de las mercancías cuentan con un intercambio de producto en lo que el punto final de una cadena de productiva es el consumidor por lo que :

"Artículo 1.-...son principios básicos en las relaciones de consumo:

i. la protección de la vida, salud y seguridad del consumidor contra los riesgos provocados por productos, prácticas en el abastecimiento de productos y servicios considerados peligrosos o nocivos;

ii. la educación y divulgación sobre el consumo adecuado de los productos y servicios, que garanticen la libertad para escoger y la equidad en las contrataciones;

iii. la información adecuada y clara sobre los diferentes productos y servicios, con especificación correcta de cantidad, características, composición, calidad y precio, así como sobre los riesgos que representen;

iv. la efectiva prevención y reparación de daños patrimoniales y morales, individuales o colectivos;

v. el acceso a los órganos administrativos con vistas a la prevención de daños patrimoniales y morales, individuales o colectivos, garantizando la protección jurídica, económica, administrativa y técnica a los consumidores;

vi. el otorgamiento de información y de facilidades a los consumidores para la defensa de sus derechos;

vii. la protección contra la publicidad engañosa y abusiva, métodos comerciales coercitivos y desleales, así como contra prácticas y cláusulas abusivas o impuestas en el abastecimiento de productos y servicios.

viii. la real y efectiva protección al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios convencionales, electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de los datos aportados, y

ix. el respeto a los derechos y obligaciones derivados de las relaciones de consumo y las medidas que garanticen su efectividad y cumplimiento.⁴²

Resulta de suma importancia destacar que el consumidor como persona física o moral que adquiere, realiza o disfruta como destinatario final bienes, productos o servicios es el que tiene la decisión de allegarse de las mercancías que satisfagan en mayor medida sus expectativas, por lo que la adecuada protección que se le otorgue garantizará que la elección que realice sea la más óptima otorgándole garantías para ello.

⁴² Ley Federal de Protección al Consumidor . Consultada de la página web <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s=> fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004)

De igual forma el proveedor considerado como la persona física o moral que habitual o periódicamente ofrece, distribuye, vende, arrienda o concede el uso o disfrute de bienes, productos y servicios; contará con protección de sus derechos.

- Ley orgánica de la Administración Pública Federal.

El artículo primero de esta Ley establece las bases de la organización de la Administración Pública Federal, conteniendo todos aquellos organismos de la Administración Pública de la Centralizada como los son la Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, los Departamentos de Estado (no existe ninguno actualmente) y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal.

A este precepto habrá de agregar que dentro de la Administración Pública Centraliza se encuentra la Procuraduría General de la República quien en caso de la comisión de delitos ambientales tratándose de la temática que nos ocupa será la encargada de la prosecución de los mismos, más adelante se detallarán la comisión de estos.

Ahora bien en forma breve cabe detallar que la importancia de esta Ley radica, por lo que hace al envase y embalaje en la competencia y desempeño de las funciones que en caso de relacionarse con la materia funjan diversas Secretarías de Estado, mismas que en el desarrollo de la investigación se detallan.

- Ley Aduanera.

Por lo que se refiere al envase y embalaje como herramienta del intercambio internacional, la Ley Aduanera en su título Tercero relativo a Contribuciones, Cuotas Compensatorias y demás regulaciones no arancelarias al Comercio Exterior, establece:

“Artículo 65.- El valor de la transacción de las mercancías importadas comprenderá, además del precio pagado, el importe de los siguientes cargos:

I. Los elementos que a continuación se mencionan, en la medida que corran a cargo del importador y no estén incluidos en el precio pagado por las mercancías:

- A) Las comisiones y gastos de corretaje salvo las comisiones de compra.*
- B) El costo de los envases o embalajes que para efectos aduaneros, se considerarán que forman un todo con las mercancías de que se trate.*
- C) Los gastos de embalaje, tanto por concepto de mano de obra como por materiales.*
- D) Los gastos de transporte de seguros y gastos conexos, tales como manejo, carga y descarga en que se incurra con motivo del transporte de las mercancías...”⁴³*

Ahora bien, por lo que hace a las facultades conferidas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en esta materia tenemos que esta de conformidad con el artículo 144 de la Ley Aduanera dicha Secretaría podrá:

“Artículo 144, fracción xx.- establecer marbetes o sellos especiales para las mercancía o sus envases, destinados a la franja o región fronteriza, siempre que hayan sido gravados con un impuesto general de importación inferior al del resto del país, así como establecer sellos con el objeto de determinar el origen de las mercancías.”⁴⁴

⁴³ Ley Aduanera. Consultada de la página web [http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, \(texto vigente al 26 de mayo de 2004\)](http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004))

⁴⁴ Idem

Las restricciones que anteriormente se detallan son con la finalidad de verificar la calidad de la fabricación de los productos, así como las especificaciones particulares de los mismos.

Cuando no se cumpla con la normatividad detallada con antelación las autoridades aduaneras podrá detener, las mercancías sin importar la opinión del importador o exportador.

- Ley de Comercio Exterior

Trata las cuestiones de prácticas desleales de comercio internacional, las medidas de regulación y restricción no arancelarias a la exportación de mercancías, estableciendo la regulación del permiso previo de importación.

*"artículo 28.- Se consideran practicas desleales de comercio internacional la importación de mercancías en condiciones de discriminación de precios o de subvenciones en el país exportador, ya sea el de origen o el de procedencia, que causen daño a una rama de producción nacional de mercancías idénticas o similares en los términos del artículo 39 de esta ley. las personas físicas o morales que importen mercancías en condiciones de practicas desleales de comercio internacional estarán obligadas al pago de una cuota compensatoria conforme a lo dispuesto en esta ley."*⁴⁵

Cabe destacar que la distinción entra la regulación no arancelaria y la restricción no arancelaria estriba en sostener que las primeras tiene como propósito

⁴⁵ Ley de Comercio Exterior. Consultada de la página web [http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, \(texto vigente al 26 de mayo de 2004\)](http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s= fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004))

salvaguardar la salud, la seguridad humana, animal y vegetal, el equilibrio ecológico y otras cuestiones relacionadas con el bienestar humano, es decir, se establecen como medidas de carácter de prevención de salud y de bienestar ecológico, mientras que las restricciones no arancelarias, obstaculizan o restringen las mercancías a la importación o exportación a fin de salvaguardar los sectores industriales y la economía nacional, pudiendo consistir en medidas de carácter económico o administrativas.

- El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos cuenta en su título segundo con regulación específica sobre envase y embalaje en las que establece disposiciones aplicables a envases y embalajes nuevos y reutilizables, empleados para el transporte de sustancias o residuos, a excepción de:

I. Envases y embalajes que contengan sustancias de la Clase 7, radiactivos, o sus residuos, los cuales se sujetarán a las normas que expida la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal por conducto de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias;

II. Envases y embalajes que se usen para el transporte de gases comprimidos, refrigerados, licuados o disueltos a presión, Clase 2, los cuales se regirán por la norma respectiva; y

III. Envases y embalajes cuya masa neta exceda de 400 kg. o cuya capacidad exceda de 450 litros, los cuales se deberán apegar a las normas correspondientes para recipientes intermedios a granel.

Todo envase y embalaje destinado a transportar sustancias o residuos peligrosos deberá llevar marcas indelebles, visibles y legibles que certifiquen que están fabricados conforme a las normas respectivas.

En cuanto al etiquetado y marcado del envase y embalaje, con objeto de identificar a distancia las sustancias o residuos peligrosos y reconocer su riesgo, así como la designación oficial para su transporte, cada envase y embalaje deberá contar con la etiqueta o etiquetas correspondientes, cuyas características estarán señaladas en las normas respectivas.

- Código Penal Federal.

Por último y no menos importante se encuentra el Código Penal Federal, mismo que sirve como sustento para la determinación de los delitos ambientales y sus sanciones teniendo así que los artículos 414 y 415 de dicho ordenamiento establecen para tales efectos;

“Artículo 414.- Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa al que ilícitamente, o sin aplicar las medidas de prevención o seguridad, realice actividades de producción, almacenamiento, tráfico, importación o exportación, transporte, abandono, desecho, descarga, o realice cualquier otra actividad con sustancias consideradas peligrosas por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, radioactivas u otras análogas, lo ordene o autorice, que cause un daño a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas, a la calidad del agua, al suelo, al subsuelo o al ambiente.

La misma pena se aplicara a quien ilícitamente realice las conductas con las sustancias enunciadas en el párrafo anterior, o con sustancias agotadoras de la

capa de ozono y cause un riesgo de daño a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas, a la calidad del agua o al ambiente.

En el caso de que las actividades a que se refieren los párrafos anteriores, se lleven a cabo en un área natural protegida, la pena de prisión se incrementara hasta en tres años y la pena económica hasta en mil días multa, a excepción de las actividades realizadas con sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Cuando las conductas a las que se hace referencia en los párrafos primero y segundo de este artículo, se lleven a cabo en zonas urbanas con aceites gastados o sustancias agotadoras de la capa de ozono en cantidades que no excedan 200 litros, o con residuos considerados peligrosos por sus características biológico-infecciosas, se aplicara hasta la mitad de la pena prevista en este artículo, salvo que se trate de conductas repetidas con cantidades menores a las señaladas cuando superen dicha cantidad

Artículo 415.- se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien sin aplicar las medidas de prevención o seguridad:

I. emita, despidi, descargue en la atmósfera, lo autorice u ordene, gases, humos, polvos o contaminantes que ocasionen daños a los recursos naturales, a la fauna, a la flora, a los ecosistemas o al ambiente, siempre que dichas emisiones provengan de fuentes fijas de competencia federal, conforme a lo previsto en la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, o

II. genere emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica, provenientes de fuentes emisoras de competencia federal, conforme al ordenamiento señalado en la fracción anterior, que ocasionen daños a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas o al ambiente.

Las mismas penas se aplicaran a quien ilícitamente lleve a cabo las actividades descritas en las fracciones anteriores, que ocasionen un riesgo a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas o al ambiente.

En el caso de que las actividades a que se refiere el presente artículo se lleven a cabo en un área natural protegida, la pena de prisión se incrementara hasta en tres años y la pena económica hasta en mil días multa.⁴⁶

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

⁴⁶ Código Penal Federal. Consultada de la página web <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s=> fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004)

Como se puede observar la estrecha relación que esta disposición establece con el manejo de envases y embalajes es eminente aunque no lo precise en forma específica para los efectos de manejo, transporte, utilización y optimización de los recursos en materia ambiental el uso inadecuado de los materiales del envasado y embalado representan la configuración del un delito de carácter ambiental.

Elaboración y expedición de normas.

Para la elaboración y expedición de las normas, la ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento son los principales ordenamientos jurídicos en materia de normalización, tratando temas tales como definiciones y competencia de las distintas dependencias y de la Secretaría de Economía, en la elaboración de normas, el proceso de creación, modificación y cancelación de las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, así como la contribución y operación de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización y de los Comités Técnicos de Normalización Nacional.

Con el fin de coadyuvar en política de normalización, y permitir la coordinación de las actividades que en esta materia corresponda realizar a las distintas dependencias y entidades de la administración pública federal, se instituyó la Comisión Nacional de Normalización (CNN), la cual adicional a lo

establecido en la Ley y su reglamento, ha emitido a la fecha, su reglamento interior, los lineamientos para la organización de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, los lineamientos para la organización de los Comités Mexicanos para la atención de los Organismos Internacionales de Normalización, los mecanismos para la revisión quinquenal de las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas y el mecanismo para la evaluación del programa nacional de normalización y su suplemento.

El procedimiento general para la elaboración de una norma en México inicia con una solicitud o propuesta; esta se dirige al comité Consultivo o técnico correspondiente la cual una vez revisada y aprobada se turna a la Comisión Nacional de Normalización para su inclusión en el Programa Nacional de Normalización (PNN), la fecha límite para presentar propuestas al Programa Nacional de Normalización y que los temas se desarrollen en el siguiente programa, es hasta el 30 de noviembre de cada año.

Una vez aceptados en el Programa Nacional de Normalización, lo cual se publica en el Diario Oficial de la Federación a más tardar en marzo de cada año el comité a que corresponda se hace cargo de las actividades necesarias para la elaboración de un anteproyecto de norma, el cual es aprobado en el seno del propio comité y se somete como proyecto de norma a encuesta pública durante 60 días. La encuesta pública da inicio para las Normas Oficiales Mexicanas con la publicación del texto completo del proyecto en el Diario Oficial de la Federación y

para la Normas Mexicanas se publica solamente el título y un breve resumen; durante el tiempo de encuesta pública, los interesados pueden hacer llegar sus observaciones al comité correspondiente, el cual, al término de la encuesta, analiza las observaciones recibidas y si procede, se encarga de realizar las modificaciones pertinentes, hasta que el comité da la aprobación para que sea una Norma Oficial Mexicana o Norma Mexicana, posteriormente las Normas Oficiales Mexicanas entran en vigor 60 días después de la publicación del texto completo en el Diario Oficial de la Federación. Para las Normas Mexicanas la entrada en vigores a los 60 días de la publicación en el Diario Oficial de la Federación, de un aviso en donde aparece la designación, el título de la norma y un breve resumen.

“ Los principios fundamentales para la elaboración de las normas son el consenso, la representatividad, la consulta pública y la revisión entendida como la ratificación, modificación o cancelación de la norma a más tardar a los cinco años de su expedición”.⁴⁷

3.1.2.- Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

Las Normas Oficiales Mexicanas son aquellas destinadas al establecimiento de aspectos mínimos de seguridad, salud, protección al ambiente y al consumidor, son normas de observancia obligatoria y que emite el estado.

⁴⁷ Revista de Divulgación Tecnológica Ingeniería y Diseño Envase y Embalaje, Compendio de Artículos Publicados, Instituto Mexicano de Profesionales del Envase y Embalaje, S.C., México, 2003, SNE. Páginas 150 y 151.

A nivel nacional se observan también las Normas Mexicanas (NMX), las cuales son de aplicación voluntaria, emitidas por instituciones privadas registradas como Organismos Nacionales de Normalización (ONN) o por la Secretaría de Economía cubriendo áreas para las cuales no se han registrado organismos.

El Organismo Nacional de Normalización registrado en la rama industrial de envases para alimentos es la Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, NORMEX el cual elabora y expide la NMX- EE, a través del Comité Técnico de Normalización Nacional para Envase y Embalaje NEYE-09) con sede en la Asociación Mexicana de Envase y Embalaje (AMEE).

"La norma oficial mexicana, es la regulación Técnica de observancia obligatoria, expedida por las dependencias competentes, de acuerdo a lo regulado por la Ley, que establece las reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones, aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado, etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación".⁴⁸

Las Normas Oficiales Mexicanas que especialmente aplican a envases para alimentos son las emitidas por la Secretaría de Salud y por la Secretaría de Economía.

3.1.3.- Normas Mexicanas (NMX).

⁴⁸ Op Cit 39 Revista de Divulgación Tecnológica Ingeniería y Diseño Envase y Embalaje, página 151.

En nuestra legislación la Norma Mexicana, es la que elabora un organismo nacional de normalización; o en su caso una Secretaría de Estado, en los términos de la Ley Federal de Metrología y Normalización; que prevé para USO común y repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, y aquellas relativas a terminología simbología. embalaje. marcado o etiquetado.

La aplicación de las Normas Mexicanas es voluntaria excepto en los siguientes casos:

- Cuando los particulares manifiesten que sus productos procesos o servicios son conformes con las mismas.
- Cuando en una Normas Oficiales Mexicanas se requiera la observancia de una Normas Mexicanas para fines determinados.
- Respecto a bienes o servicios que se adquieran, arrienden o contraten las dependencias o entidades de la administración pública federal.

" ... para el área de envase y embalaje, se tienen las NMX BE, las cuales se desarrollan en el Comité Técnico de Normalización Nacional para Envase y Embalaje NEYE 09, al cual tiene su sede en la Asociación Mexicana de Envase y Embalaje AMEE. Algunas de las normas mexicanas sobre envase datan de los años de 1951, 1952 y 1957 sin embargo podemos considerar que la normalización de envases inició en México en 1974 cuando se estableció un Comité Consultivo Nacional de Normalización para Envase y Embalaje (CCNNEE). El organismo gubernamental encargado de la expedición de las normas era en esa época la Secretaría de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Normas y la sede del comité estuvo cargo del ya desaparecido instituto Mexicano de Envase

y Embalaje (IMEE), posteriormente la sede del comité se transfirió al también ya desaparecido Instituto Mexicano de Asistencia a la Industria IMA y posteriormente se trasladó a los extintos Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI) en donde se elaboraron entre 1981 y 1991 la mayoría de las 226 NMX-EE existentes.

Las actividades de normalización en el área de envase y embalaje fueron retomadas por la Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación NORMEX, al gestionar y obtener el acreditamiento (actualmente registro) a partir del 8 de diciembre de 1993, para elaborar y expedir Normas Mexicanas entre otras, en el área de envase y embalaje -para la industria alimentaria. A partir de agosto de 1994 NORMEX y AMEE reiniciaron las actividades de normalización para establecer el actual Comité Técnico de Normalización Nacional para Envase y Embalaje".⁴⁹

3.1.4.- Regulación Arancelaria

Ningún país del mundo, por grande y rico que sea, tiene en su propio territorio todos los insumos, materias primas, productos industriales y de consumo para satisfacer por completo sus necesidades primarias y suntuarias.

De acuerdo a los productos naturales que existen o se dan desde siempre en su territorio, cada país, a lo largo del tiempo, se ha ido especializando, también de forma natural, en la fabricación de ciertos productos. Si tiene plata en sus minas, lo natural es que haya artesanos de este metal: si tiene hierro, lo más probable es que se desarrolle la industria siderúrgica y, si en sus tierras se ha

⁴⁹ Op Cit 39, Revista de Divulgación Tecnológica Ingeniería y Diseño Envase y Embalaje, páginas 151, 152 y 153.

cosechado tradicionalmente la uva, lo lógico es que florezca la industria vitivinícola. Pero si es verdad que cada país tiene unos recursos naturales, también es cierto que carece de otros; y si un país ha desarrollado eficazmente su agricultura y su industria, se puede decir que unos productos le sobran y otros le faltan.

La respuesta a cómo manejar los excedentes y los faltantes de cada país esta en el intercambio internacional; en esto consiste propiamente el juego de la exportación-importación. Tomando estos conceptos como base, se puede definir simplemente que exportación es la transferencia de bienes y servicios a través de las fronteras y la importación como la introducción de productos extranjeros en un país.

Esta solución de intercambio internacional hace cada vez mas interdependientes a todos los países, de tal manera que el país que no participe en este juego se queda aislado y subdesarrollado. A mayor exportación corresponde mayor desarrollo; es por esto que las economías de los países compiten en el mundo para ganar los mercados internacionales.

Cuando en 1948 se firmó el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) el propósito primario de los países firmantes fue elevar el bienestar mundial mediante al comercio internacional.

Además de mejorar la relación entre los pueblos y de elevar, en general, el nivel de vida, las actividades de exportación aportan muchos beneficios concretos; entre los más significativos se encuentran los siguientes:

- Se genera la entrada de divisas, es decir, gracias a las exportaciones ingresa dinero fresco en moneda extranjera.
- Se crean nuevos empleos directos e indirectos y, como consecuencia se reduce la recesión.
- Se incrementan las ventas con mayor utilidades ya que los costos fijos presentes antes de las exportaciones, quedan por lo general, cubiertos con las ventas al mercado nacional.
- Se aprovecha más la capacidad instalada. Cuando el mercado nacional no satisface plenamente la capacidad instalada de una empresa, los mercados del exterior pueden ser la alternativa para aprovechar al máximo la maquinaria productiva; de esta manera se prorratan los costos y se incrementan las ventas con mayores utilidades.
- Se reduce la dependencia comercial a los mercados tradicionales. Mientras más diversificados sean los mercados mayor es la posibilidad de desarrollo industrial.
- Se incrementa la producción continua y se abate la producción cíclica.
- Se aprovechan los conocimientos y la experiencia que dan las actividades de exportación para mejorar la calidad de la producción doméstica.
- La industria nacional se supera debido al reto de la exportación.

Sin embargo, en los asuntos del comercio exterior no todo es sencillo; uno de los primeros problemas se presentan cuando hay varios países que quieren suministrar los mismos productos; es obvio que el país importador prefiera comprar los productos y servicios al país que los ofrezca con mayor calidad y menor precio. Así se genera la competencia entre los países oferentes que desean ganar el registro internacional de proveedores se debe ofrecer el mejor diseño, calidad, precio y servicio.

Otra situación difícil que se presenta es cuando la industria nacional (a la que ha costado mucho tiempo y dinero su desarrollo), de repente se ve afectada con las importaciones de productos competidores, con frecuencia de mayor calidad y menor precio. Esta es una de las causas por las que nace el proteccionismo, consiste en aplicar ciertas medidas gubernamentales, arancelarias y no arancelarias, que incrementan el costo de los productos importados o restringen su entrada y por lo tanto favorecen la posición competitiva de los artículos nacionales frente a los extranjeros.

Cada gobierno es libre de imponer medidas arancelarias y de alentar a la industria nacional con políticas proteccionistas pero se arriesga a recibir el mismo trato por otra parte de gobiernos extranjeros a la hora de intentar exportar sus productos y servicios.

Dentro del juego del comercio exterior se practican ciertas medidas llamadas barreras no arancelarias desarrolladas casi siempre con el fin de desalentar y restringir las importaciones.

Las mas frecuentes son las siguientes:

- Requisitos sanitarios demasiado rigurosos
- Embargo con propósitos políticos, económicos o sanitarios
- Normas técnicas. Requisitos de que las mercancías cumplan con ciertos niveles de calidad establecidos; de tal manera que pueden excluirse las mercancías de fabricación extranjera que no cumplan con las normas regionales porque no son compatibles con los demás componentes o sistemas locales. El comercio internacional se entorpece, se hace mas costoso, o incluso se bloquea cuando las normas técnicas de un país importador son singulares o poco familiares a las nacionales exportadoras

Los países que operan el comercio exterior bajo políticas de Libre Comercio manejan aranceles muy bajos y un mínimo de requisitos administrativos con la finalidad de obtener reciprocidad para su canasta exportable.

“...México atravesó, como nación independiente, por un período proteccionista entre 1821 y 1854; posteriormente con el triunfo de la corriente liberal se implementaron políticas de Libre Cambio, las cuales subsistieron prácticamente hasta el período revolucionario al que siguió un modelo denominado Primario Exportador, definido por la exportación de los sectores agro mineros.

Concurrente a la crisis mundial de 1929 la desactivación del comercio internacional México implementó un modelo de extrema producción denominado

Sustitución de Importaciones que, aún con muchas deformaciones, sustentó la base para el desarrollo industrial actual.

Una vez que este último modelo evidenció sus limitaciones México cambió hacia el llamado Secundario Exportador, eminentemente aperturista y en el que se encuentra actualmente centrados los esfuerzos económicos del país en un contexto internacional caracterizado por la revolución Tecnológica y la consecuente Guerra de Precios. En este contexto factores como el diseño, la calidad total, de productos y servicios, el envase y el embalaje, etc., cobran una inusitada importancia precompetitiva.

Uno de los aparatos esenciales en la infraestructura de este modelos lo constituye, sin duda alguna, el Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C, el cual, habiendo sido fundado en 1937, funge como brazo financiero del comercio exterior mexicano. Entre sus funciones primordiales se encuentran la de ser el soporte financiero de la inserción de México en los mercados mundiales, además de la no menos importante de promoción y asesoría, instrumentada a través de los múltiples programas de centro de Servicios al Comercio Exterior y su subsistema de capacitación: el Instituto de Formación Técnica.⁵⁰

Por lo que se refiere a la importación, circulación o tránsito de mercancías en el territorio nacional éstas estarán sujetas a las normas oficiales mexicanas de conformidad con la ley de la materia.

No podrán establecerse disposiciones de normalización a la importación, circulación o tránsito de mercancías diferentes a las Normas Oficiales Mexicanas.

Las mercancías sujetas a normas oficiales mexicanas se identificarán en términos de sus fracciones arancelarias y de la nomenclatura que les corresponda conforme a la tarifa respectiva.

⁵⁰ Op Cit. Celorio Blasco, Carlos, "Diseño del Embalaje para la Exportación", páginas 78 a la 80.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público determinará las normas oficiales mexicanas que las autoridades aduaneras deban hacer cumplir en el punto de entrada de la mercancía al país.

En caso de que exportaciones se deberá elaborar un contrato en el que se establezca a cargo de quién correrá la responsabilidad de las mercancías y de acuerdo a el impuesto por transportes se establecerá la base del pago de nuestra contribución.

La tarifa general de impuesto a la importación y exportación otorgará de acuerdo al producto que se desee exportar o importar cuál es el pago del impuesto que le corresponde. (es una clasificación numérica en forma de lista en la que aparecerá el número del producto a exportar y la cantidad que por este se debe pagar).

En lo referente a regulaciones y trámites aduaneros se tiene que el Agente Aduanal tiene entre sus funciones, brindar asesoría sobre la operación aduanera, mediante el manejo del marco legal y fiscal que comprende más de 80 leyes, reglamentos y otras disposiciones de comercio exterior, por lo que para contratar el servicio Agente Aduanal se debe buscar el equilibrio entre servicio y la retribución del mismo. El papel que desempeña Agente Aduanal es fundamental en la competitividad internacional de la empresa.

Definido a grandes rasgos, el procedimiento en la importación de mercancías se encuentran los siguientes puntos a reunir:

1. Si es la primera vez que se realiza un importación, el importador deberá registrarse en el Padrón de Importadores de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
2. Se contrata al Agente Aduanal y se especifica el lugar donde este recibirá las mercancías y se le designara un numero de referencia. El Agente Aduanal procede a revisar físicamente la mercancía y su clasificación arancelaria conforme al Sistema Armonizado.
3. Verificar si la mercancía tiene alguna restricción o regulación no arancelaria, cuota compensatoria, precios estimados, si requiere certificado de origen.
4. Posteriormente se presenta ante la aduana, un pedimento en forma oficial que contenga los datos necesarios para destinar la mercancía a un régimen aduanero, pagándose los derechos y aranceles ante la institución bancaria señalada por la aduana.

Los regímenes aduaneros son los siguientes:

- Importaciones Definitivas.
- Importaciones Temporales
- Transito de mercancías.
- De las marinas turísticas y de los campamentos de casas rodantes.

- **Elaboración, transformación o reparación en recinto fiscalizado.**

Los documentos que se deben anexar al pedimento en una importación son:

- **Factura comercial cuando las mercancías tengan valor comercial superior a trescientos dólares de los Estados Unidos de América.**
- **El reconocimiento de embarque en tráfico marítimo o guía en tráfico aéreo, ambos revalidados por la empresa exportadora.**
- **Los documentos que comprueben el cumplimiento de los requisitos en materia de restricciones o relaciones no arancelarias a la importación.**
- **La comprobación del origen y de procedencia de las mercancías cuando corresponda.**
- **El documento en que conste la garantía que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público cuando el valor declarado sea inferior al precio estimado que establezca dicha dependencia.**

Una vez pagados los impuestos, los documentos mencionados en el punto anterior pasaran al modulo de Selección Aleatoria donde la mercancía cruzara en su medio de transporte.

Ya efectuado el reconocimiento de la mercancía, si existen discrepancias entre lo declarado en el pedimento y la mercancía transportada se detendrá la importación y se llevará a cabo el procedimiento administrativo en materia aduanera correspondiente.

Si después del reconocimiento aduanero todo está en orden, se pasa a un segundo reconocimiento en el cual se opera de la misma forma, pero en caso de luz roja, la revisión la realizará personal de una compañía particular concesionaria.

El Agente Aduanal enviará al importador una cuenta de gastos, junto con la documentación aduanal.

Para los procedimientos de exportación es necesaria, al igual que en las importaciones, la intervención de un Agente Aduanal que es la única persona autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para efectuar los trámites ante la aduana.

Los procedimientos para realizar una exportación son los siguientes:

- Una factura o cualquier otro documento comercial que exprese el valor comercial de las mercancías.
- Los documentos que comprueben el cumplimiento de los requisitos en materia de restricciones o regulaciones no arancelarias a la exportación.

3.1.5.- Aspectos ambientales y sanitarios de envase y embalaje

Cuando nuestra diaria bolsa de basura queda enterrada en el relleno sanitario lejos de nuestra vista, los recursos naturales empleados, de combustibles fósiles, y los efluentes generados para elaborar un determinado producto, quedan inmediatamente despilfarrados y hay que empezar de cero para elaborarlo nuevamente.

En la última década los artículos de “usar y tirar”, los envoltorios desmesurados e innecesarios, ciertos tóxicos utilizados, han invadido el mercado encubriendo una triste historia de avasallamiento a la naturaleza y condiciones de trabajo muchas veces inseguras, insalubres y con baja remuneración económica para los trabajadores.

Acompañados de una publicidad engañosas, algunas empresas suele utilizar el símbolo de reciclado o términos como “ecológico” o similares, con la intención de hacer nuestras vidas más cómodas y sin mayores cargos de conciencia.

Sin embargo esto se traduce en problemas de desagües en las ciudades por obstrucción con basura no biodegradable, mayores costos para el municipio que se refleja en las tasas que pagan los ciudadanos.

Una primera clasificación que puede hacerse de los embalajes en general, es con respecto a los usos; si es de un solo uso, o de múltiples usos. Si el envase

es de un solo uso, o de una sola vía (envases muertos, sin devolución), una segunda clasificación posible es si reutilizable (para el mismo uso u otro), o si es reciclable el material con el que está fabricado. Normalmente los materiales de los envases son todos reciclables (con mayor o menor dificultad). La cuestión ambiental es más grave cuando se trata de envases de un solo uso, generalmente de consumo masivo, en los que predomina el uso de los plásticos como material de fabricación, seguidos por el vidrio y la hojalata.

Las cuestiones ambientales relacionadas con los envases y con los materiales de embalaje son básicamente el diseño y material, la recuperabilidad del post-consumo y su posterior reuso o reciclado.

Los envases y embalajes son la causa principal del crecimiento de las basuras domésticas.

La recuperación del post consumo, o más bien su ausencia, introduce un aspecto ambiental que es el de convertirse inmediatamente en residuos. Una vez utilizando el contenido, el envase o embalaje deja de tener utilidad, y pasa a engrosar corrientes de residuos sin clasificación alguna, lo que a su vez genera diversos inconveniente, como que se constituyen en componentes de corrientes de residuos peligrosos, por el contenido remanente de las sustancias que contuvieron (por ejemplo tintas, pinturas, aceites, fármacos, agroquímicos, etc.)

Esto no hace mas que convertir en peligrosa una masa aún mayor de residuos que inicialmente no lo eran. El abandono de los envases en diversos lugares, sea en vía pública como en basureros de diversos tipos, contribuyen a incrementar diversos tipos de contaminaciones no sólo químicas sino también patológicas. Los envases pueden contener sustancias alimenticias (dulces, mayonesa, aceite, salsas, etc.) que se pudren y son medios apropiados para la proliferación de bacterias, insectos y roedores.

Otro aspecto es el de la perturbación visual que se genera por las acumulaciones y pilas de residuos entre los que se encuentran una gran proporción de los envases y embalajes que son los primeros que "se tira".

A partir de la preocupación ambiental de los ciudadanos y mas que nada por una cuestión de imagen, el marketing verde intenta asociar y hacer compatible la utilización de envases de usar y tirar con la "conservación del medio ambiente". Cualquier concepto aceptado como referente a algo ambiental positivo- verde, ecológico, conservación de la naturaleza, ahorro energético no contaminante, reciclado – es valido para intentar convencer a los consumidores de que el producto en determinado envase no es perjudicial para el planeta.

Cada sector del envase pretende demostrar científicamente la superioridad ecológico de sus productos: los fabricantes de vidrio defienden que es reciclable, los de plástico que no pesa, los de brick que es aislante y aplicable.

Aunque los efectos mas negativos y menor percibidos del consumo indiscriminado de envases descartables, son el despilfarro de recursos naturales y la contaminación.

Los envases de un solo uso, son ecológicamente mucho más agresivos que los retornables. Para fabricar una tetra brick se consume tres veces más energía y cuatro veces más agua que para una botella de vidrio.

Los envases y embalajes constituyen un bien social irrenunciable que cumple con creces su función de protección del producto disminuyendo las mermas que acaban como residuos. Pese a ello, están teniendo un fuerte impacto ambiental. La creciente sensibilización ecológica de la comunidad internacional, las empresas y la población en general, estimulan la búsqueda de soluciones que permitan reducir los envases y fomentar su reutilización.

CAPITULO IV.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL DEL ENVASE Y EMBALAJE DE MERCANCÍAS.

4.1 Legislación Internacional

Existen gran cantidad de programas de manejo ambiental de envases y embalajes, algunos de ellos altamente desarrollados y estrictamente implementados y otros en etapas muy tempranas de implementación.

El interés suscitado por este tema, no solo a escala mundial sino también en nuestro país donde se han presentado diversos proyectos de ley, hace necesario contar con información de base que le permita adoptar una política que privilegie la minimización de los envases y embalajes.

En este sentido se realizó un estudio de antecedentes de los programas y normatividad implementada, tanto a nivel mundial como regional, con especial énfasis en los logros y dificultades experimentado en cada caso.

Los envases y embalajes constituyen un bien social irrenunciable que cumple con creces su función de protección del producto disminuyendo las mermas que acaban como residuos. Pese a ello, están teniendo un fuerte impacto ambiental. La creciente sensibilización ecológica de la comunidad internacional,

las empresas y la población en general, estimulan la búsqueda de soluciones que permitan reducir los envases y fomentar su reutilización.

Los acuerdos voluntarios, como su nombre lo indica, consiste en la adopción de una propuesta común entre sectores de la industria y el gobierno; este tipo de acuerdo existe por ejemplo en Holanda y Noruega.

El reciclado obligatorio es la determinación a través de una ley, de la obligatoriedad de reciclar ciertos envases. Un ejemplo actual es la ley de la obligatoriedad de reciclar ciertos envases, ley Töpfer de Alemania, que enfatiza el reciclado, responsabilizando a la industria por la tarea de recuperación y el reciclado de los envases.

La tasa e impuestos representan un tributo que incide sobre un cierto producto persiguiendo un determinado fin. En Italia, todas las bolsas para compras deben ser biodegradables o pagar una tasa de 100 liras por bolsa. A través del cobro de esa tasa "ecológica" se espera disminuir la utilización de bolsas plásticas no degradables. En la mayoría de los casos, este tipo de medidas actúan directamente sobre el mercado, aumentando la demanda por los productos gravados.

La caución financiera es una garantía para el cumplimiento de una determinada obligación. En Corea, por ejemplo, un decreto gubernamental exige a

las industrias una caución para garantizar que éstas cumplan con la obligación de recolectar y reciclar diversos materiales de envases y embalajes.

Los depósitos consisten en el cobro de un determinado valor por un envase. Son varios los países que han establecido un depósito para los envases de bebidas, detergentes y productos de limpieza domiciliarios. Cada vez que el consumidor devuelve el envase vacío, recibe de vuelta el valor del depósito pagado. Es una manera de estimular la participación de la población en el proceso de recuperación y reciclado de los envases.

La prohibición de material consiste en la restricción de uso o prohibición de un tipo de material cuando un tipo de material en el proceso de fabricación de un envase. Por ejemplo, la prohibición dinamarquesa del uso de latas (acero o aluminio) para envases de bebidas.

En los países Europeos, las leyes se han enmarcado en el concepto llamado "Responsabilidad Extendida al Fabricante" (Extended Producer Responsibility) en todo el ciclo de vida de los envases y productos. Actualmente más de 15 países tienen mandatos de recuperación de envases (envases retornables). Además algunos tienen leyes de recuperación de baterías y alrededor de una docena están planeando implementar leyes de recuperación y reciclado de equipos electrónicos.

La Responsabilidad Extendida al Fabricante está dirigida a responsabilizar al sector privado de los impactos ambientales emergentes del proceso productivo y sus productos, obligándolos a implementar medidas tendientes a modificar los procesos industriales, prevenir la generación de residuos y recuperar y reciclar sus envases.

Los programas basados en la Responsabilidad Extendida al Fabricante tienden a cambiar el balance convencional de responsabilidades entre los fabricantes, distribuidores, el consumidor y el gobierno. El compromiso asumido puede sugerir de acuerdos negociados, legislaciones o iniciativas voluntarias.

En Alemania, la Ordenanza sobre Residuos de Envases del año 1991, más conocida como Ley Töpfer, fue la precursora del sistema de EPA en toda Europa y obliga a todos los involucrados en la cadena de envasado, a aceptar sus envases y reciclarlos. A si mismo, prohibió el envío de residuos de envases y embalajes a los rellenos sanitarios.

Esta ley provoco cambios en los mercados de los otros países europeos y no pasó mucho tiempo antes de que algunos siguieran el ejemplo de Alemania. También, y debido en parte a las alteraciones provocadas en los países limítrofes por la legislación Alemana, la unión Europea elaboro la Directiva de Envases y Residuos de Envases que finalmente se puso en vigencia en diciembre de 1994. Los Estados Miembros tenían la obligación de implementarla para fines de junio 1996, sin embargo, ninguno de los Estados Miembros la había implementado para

esa fecha. Sus objetivos fueron por un lado prevenir/minimizar el impacto ambiental de los residuos de envases, y por otro, evitar obstáculos al comercio en el territorio de la unión.

La obligación de implementar esta Directiva provocó una avalancha de legislaciones nacionales que entraron en vigencia en la primera mitad del año 1997 en por lo menos 15 países europeos. Las mismas están basadas en la recuperación de envases y embalajes (retornables), dando como resultado mas de 20 sistemas con diferentes requerimientos, exigencias de pago de tasa y cumplimiento de cuotas sobre el uso de envases. Esto se debió fundamentalmente a que la directiva establece la obligación de los Estados Miembros en cuanto a sus objetivos, dejando al libre arbitrio de los Estados la elección de la forma y medios destinados a alcanzarlos en el plazo determinado.

Se espera que con la aplicación del concepto de Responsabilidad Extendida al Fabricante conjuntamente con el apoyo de los consumidores, se alcancen las metas compartidas por los gobiernos, que incluyen:

- ✓ Prevención y Reducción de residuos de envases y embalajes:
- ✓ Reuso de los envases:
- ✓ Reciclado de envases y embalajes;
- ✓ Aumento al uso de materiales reciclados en la producción;
- ✓ Reducción en el consumo de recursos naturales; y
- ✓ Internalización de los costos ambientales en el precio del producto

En el resto de los países no europeos, los programas de envases aún están en etapas muy tempranas de desarrollo. Una excepción la constituye Japón donde fue promulgada, en 1995, una ley de responsabilidad del fabricante por los envases.

En algunos casos se han establecido metas globales de reciclado para todos los residuos sólidos urbanos. Este es el caso de Estados Unidos en donde las actividades de reciclado han sido enfocadas en forma muy diferente a la europea. Se han caracterizado por una escasa participación federal, que solo se vio reflejada en la fijación de una meta global de reciclado del 25% de los residuos sólidos municipales establecida por la Agencia de Protección Ambiental en 1988. También se establecieron metas obligatorias de reciclado para los residuos sólidos urbanos en más de 45 Estados y se han realizado esfuerzos de organizaciones privadas para promover e implementar el reciclado incluyendo papel y envases de bebidas.

En otros casos se han establecido sólo para los residuos de envases en general, como en Canadá. En los Estados Unidos, en los Estados de Oregon y California, los contenedores rígidos de plástico deben alcanzar un 25% de tasa de reciclado. Si no se logra, deben cumplirse otros requerimientos tales como ser reusables cinco veces o contener por lo menos un 25% de residuo plástico postconsumo.

En general, la mayoría de las leyes incluyen en su alcance tanto a los envases primarios o de venta, como a los secundarios – usados para agrupar un número determinado de unidades para la venta- y los de transporte o terciarios.

Algunos países tienen también legislaciones referidas a residuos de envases derivados de procesos industriales, pero en general son pocos.

En Estados Unidos las reglamentaciones referidas a envases varían considerablemente de un estado a otro y muchos de ellos continúan estableciendo nuevas reglamentaciones o revisando las existentes, por lo que es un área de continuo cambio. Esta actividad se ha manifestado de diversas formas que varían desde reglamentaciones obligatorias a lineamientos voluntarios. Se incluyen: prohibición de disposición de ciertos envases; requerimientos obligatorios de reciclado; imposición de penalidades financieras por no alcanzar metas de reciclado, requerimientos de etiquetado que identifique la reciclabilidad; e iniciativas de compras gubernamentales con el fin de crear mercados para los materiales secundarios. Los costos crecientes de la disposición y el reciclado han impulsado un conjunto variado de impuestos estatales a los envases, esto y otras formas de recolectar fondos se instrumentan para apoyar las iniciativas de separación de residuos.

Canadá elaboró una política nacional de envases a través de una coordinación federal no regulatoria y el apoyo federal a las iniciativas provisionales. En tal sentido se creó el Grupo Nacional de Tareas sobre Envases

en el cual actúan conjuntamente el gobierno y la industria para concentrar los objetivos de la política a seguir.

Este elaboró el Protocolo Nacional de Envases, que consiste en una serie de metas progresivas nacionales de reducción de envases.

En Japón la ley es aplicable a botellas de vidrio y latas desde 1997, Y a envases de papel y organizaciones no gubernamentales.

Taiwán ha reformado su ley de reciclado, cobrando tasas sobre todo tipo de envases, y tomando bajo su mando las organizaciones de reciclado que hasta el momento eran privadas.

China ha restringido la importación de plásticos.

Brasil, principal socio del MERCOSUR, se encuentra en estudio un proyecto de ley de gestión de residuos sólidos que incluyen en particular la recolección y reciclado de los residuos de envases. También se ha formado una comisión interministerial a fin de que elabore un programa para fomentar las actividades de reciclado en el país, que hasta la fecha no se ha puesto en marcha.

4.2 Las normas ISO 9000 y 14000 y sus objetivos

El mercado internacional, actualmente tan competitivo, exige la certificación de la calidad total, por lo que las empresas manejan conceptos de "sistemas culturales", que son la base del éxito de la aplicación de la calidad total, se debe analizar el grado de avance a través de la utilidad eficaz de los logros y tener informados, sin excepción los niveles humanos participantes.

Las Normas ISO 9000 y 14000, normas que regulan la calidad de los bienes o de los servicios que venden u ofrecen las empresas, así como los aspectos ambientales implicados en la producción de los mismos. Tanto el comercio como la industria tienden a adoptar normas de producción y comercialización uniformes para todos los países, es decir, tienden a la normalización. Esta no sólo se traduce en leyes que regulan la producción de bienes o servicios sino que su influencia tiende a dar estabilidad a la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas.

"...El organismo internacional de normalización es la ISO (International Standards Organization), creado en 1947 y que cuenta con 110 estados miembros representados por sus organismos nacionales de normalización, que en España por ejemplo es AENOR (Agencia Española de Normalización), en Argentina el IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales) y en Estados Unidos el ANSI (American National Standards Institute)."⁵¹

⁵¹ <http://www.microsistemas.org.mx.iso.htm>, Artículo ¿Qué son las Normas ISO 9000?, sin autor, fecha de consulta 23 de abril de 2004.

Entre las normas que ha dictado esta organización se encuentran las recientes ISO 9000 e ISO 14000 que son independientes una de la otra, es decir, no por tener la calificación ISO 9000 se obtiene automáticamente la ISO 14000. La ISO 9000 es el modelo de diseño-desarrollo del producto, su proceso de producción, instalación y mantenimiento, es decir, es un sistema para asegurar la calidad. Este sistema obliga a una estrecha relación entre el cliente y el proveedor; también interrelaciona cada una de las áreas de la compañía o empresa y minimiza el factor de error en la toma de decisiones en toda la organización, ya sea en situaciones habituales o especiales.

Actualmente la ISO 9000 tiene más de 70.000 registros en todo el mundo, lo cual evidencia que la comunidad de negocios internacionales la ha adoptado como un sistema válido, fiable y realizable.

En 1993 la ISO comenzó en Ginebra el proceso de desarrollo de estándares de manejo ambiental para las empresas dedicadas al comercio internacional, es decir, sistemas de protección al medio ambiente que se pudieran aplicar en las empresas independientemente de condicionantes locales, regionales o estatales, e incluso del tamaño de la organización. Esto significa que el esfuerzo realizado es comparable en cualquier lugar del mundo. Por ello nace la ISO 14000, que es un sistema de estándares ambientales administrativos. Los estándares pueden ser aplicados o implementados en toda la organización o sólo en partes específicas de la misma (producción, ventas, administración, transporte,

desarrollo, etc.). No hay una actividad industrial o de servicios específica a la que aplicar esas normas.

Su adopción obliga a la empresa a intentar disminuir los costos ambientales a través de estrategias como la prevención de la contaminación del agua y de la atmósfera.

Lo primero que se debe conocer para optar a la calificación de ISO 14000 es en qué fallos ocurre la empresa para saber dónde se puede mejorar. Es decir, se hace casi imprescindible que la empresa se someta a una auditoría ambiental que caracterice adecuadamente los efluentes, por ejemplo. El costo de una auditoría varía dependiendo de la actividad, siendo mayor cuanto más peligrosa o compleja es la actividad desarrollada (una empresa de curtidos que utiliza numerosos productos altamente tóxicos, frente a una panificadora). Con los resultados de ésta se puede comenzar a tomar las medidas correctoras para encuadrar al establecimiento dentro de la legislación sectorial vigente y así poder optar a la calificación.

Objetivos de las Normas Serie ISO 9000

- Proveer a la relación comprador, proveedor un sistema de calidad certificada

- Transferencia tal para el cliente que refuerce su confianza

La expresión "certificación" ISO 9000" significa que algún tercero o ente reconocido certifica la conformidad de un producto con las normas ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. ISO no expide certificados propios. Un certificado ISO es una garantía emitida por un ente certificador o tercero atestiguando que la calidad del sistema de gestión de riesgo que cubre un sector de actividades ha sido evaluado y es conforme a una norma 9000 específica.

La propia empresa puede también evaluar o realizar una auditoria por su cuenta, para cerciorarse de que esta gestionando su proceso de forma eficaz. Puede también invitar a sus clientes a que examinen su sistema de calidad para que confíen en que la empresa es capaz de entregar productos o servicios que estarán a la altura de sus expectativas. Por último, puede contratar a un ente independiente de certificación de calidad para obtener un certificado de conformidad ISO 9000.

Una certificación emitida por un tercero permite conseguir un grado alto de aceptación de el mercado, entre compradores, detallistas y demás.

Otra palabra que se puede aplicar a este procedimiento es el de "credencial", ya que una autoridad confiere un reconocimiento formal a una persona o ente conforme al cual es competente para llevar a cabo tareas específicas. En el contexto ISO 9000, un ente de acreditación, aprueba que es

competente para llevar a cabo la certificación ISO 9000 para sistemas de gestión de calidad.

Con frecuencia se les solicita a las empresas que apliquen un sistema de gestión de calidad coherente con las normas internacionales. Para evaluar la necesidad de un mejor sistema de gestión de calidad, la empresa exportadora deberá considerar si tiene un rendimiento insuficiente, alta incidencia de inconformidad, quejas múltiples por parte de sus clientes, altos índices de devolución bajo garantía, entregas retrasadas o existencias de inventarios elevados.

La protección al consumidor a través de sus reglamentaciones es un hecho en mercados como Japón, Comunidad Económica Europea y Estados Unidos.

El consumidor debe estar protegido frente a prácticas comerciales desleales o imprudentes de determinados proveedores.

“...a partir del 1° de enero de 1993, ya existen en la mayoría de los casos el cumplimiento y certificación de calidad total según normas serie ISO 9000, fundamentalmente para la producción de bienes y servicios aceptados dentro de la Comunidad Económica Europea.

El mercado internacional ya está exigiendo la certificación de calidad total.

En 1979 la ISO (Organización Internacional de Estandarización) conformó un comité técnico (TC 176) sobre gerencia y garantía de calidad. Sobre la base del trabajo desarrollado por este comité, la ISO publicó en 1987 una serie de cinco estándares internacionales sobre sistemas de calidad, según normas de la serie ISO 9000, 9001, 9002, 9003 y 9004, a saber:

- *ISO 9001: sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño . Desarrollo. Producción. Instalación y servicio.*
- *ISO 9002: sistemas de la calidad. Modelo. Para el aseguramiento de la calidad en la producción e instalación.*
- *ISO 9003: sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en inspección y ensayos finales.*
- *ISO 9004: gestión de la calidad y elementos del sistema de calidad. Directrices generales.*⁵²

Estas normas proporcionan una guía de cómo seleccionar un programa de calidad apropiado para cada caso y están basadas en la información proporcionada por varios países, incluidos los Estados Unidos, Canadá y Reino Unido.

En Europa funciona el Comité Europeo de Estabilización (CEN) con la serie similar EN 2900.

También podemos citar las normas canadienses CSAZ 299, las normas españolas UNE 66900 Y LAS BRITANICAS B 5 5750-2.

La ISO no certifica, concentra las entidades normalizadoras que tienen su proceso de certificación autorizado; existen entidades internacionales certificadoras. La ISO revisa, homologa, recomienda las correcciones para las empresas en los aspectos técnicos.

⁵² Op Cit. 6 Rambla Jovani Alfredo, "Factbook, Comercio Exterior", páginas 578 y 579.

Por lo tanto, si se quiere trascender a nivel internacional y obtener un respaldo a través de un sello de garantía de calidad, la empresa tendrá que exponer en la entidad normalizadora de su país la presente norma, para someterla a juicio de quienes tienen autoridad para aprobarla, o corregirla y mejorarla. Si quiere extender su respaldo a nivel internacional tendrá que tramitar la homologación con normas que tengan ese nivel (ISO).

4.3 Unión Europea.

Uno de los aspectos importantes que se deben considerar para no tener problemas en los países destino además de elegir un buen envase para el producto, es mantenerse al tanto de los aspectos normativos que rigen la actividad importadora. Lo que actualmente predomina en esta materia, es la protección del medio ambiente por parte de la industria del envase y embalaje en la mayor parte de los países, sobre todo en la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá.

Unión Europea.

En esta región no existe discriminación contra los materiales de envase y embalaje que son importados (a excepción de Dinamarca, donde está prohibido utilizar envases metálicos para bebidas). Sin embargo, existen disposiciones sobre depósitos (consignas), y se aplican condiciones específicas a algunos envases y embalajes que son fabricados localmente o importados.

Para ingresar mercancías a esta región se debe cumplir con la Directiva 94/62/CE , cuyo objetivo es armonizar las medidas nacionales sobre la gestión de los envases y de los residuos de envases para garantizar un alto nivel de protección del medio ambiente., así como el funcionamiento del mercado interior, destacando los siguientes puntos:

1. La directiva se aplicará a todos los envases existentes en el mercado en la Comunidad, y a todos los residuos de estos, tanto si son utilizados o desechados por las industrias, comercios, oficinas, servicios, hogares etc., con independencia de los materiales de que estén fabricados.

2. Establece que los Estados miembros deberán adoptar medidas para evitar la formación de residuos de envases, medidas que podrán consistir fundamentalmente en programas nacionales, alentándoles a impulsar los sistemas de reutilización de envases.

3. Los Estados miembros deberán establecer sistemas de recolección y aprovechamiento de los residuos de envases.

4. Define los requisitos esenciales sobre composición, posibilidad de reutilización y aprovechamiento que deben cumplir los envases y los residuos de envases; la Comisión fomenta la elaboración de normas europeas en materia de requisitos esenciales. No obstante, las disposiciones relativas a los medios de prueba de la conformidad de las normas nacionales se aplicarán inmediatamente.

Todos estos aspectos se han formulado de acuerdo con la estructura de las diferentes normas ISO 9000 para envase y embalaje.

Legislación aplicable a la Unión Europea.

“96/C382/05 Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al mercado de los envases y al establecimiento de un procedimiento de evaluación de la conformidad para los envases. DOCE.C382. 18-12-1996

97/129/CE Decisión de la Comisión del 18 de enero de 1997, por la que se establece el sistema de identificación de materiales de envase de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo , relativa a los envases y residuos de envases. DOCE.L-50. 20-02-1997

97/138/CE Decisión de la Comisión del 3 de febrero de 1997, por la que se establecen los modelos relativos al sistema de base de datos de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del consejo , relativa a los envases . DOCE.L-52. 22-021997

97/C287/02 Dictamen del Comité Económico y Social sobre la propuesta de Directiva del Parlamento europeo y del Consejo relativa al mercado de los envases y al establecimiento de un procedimiento de evaluación de la conformidad para los envases. DOCE.C-287.22-09-1997

99/177/CE Decisión de la Comisión del 8 de febrero de 1999, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a las cajas de plástico y a las paletas de plástico de los niveles de concentración de metales pesados fijados en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases. DOCE L-56. 04-03-1999.⁵³

Alemania

En Alemania se creó la sociedad Dual Systems Deutschland GMBH (DSD), conocido como sistema dual, por empresas del comercio y la industria alemana

⁵³ Op Cit. 4 Mercado Carrillo Pedro Pablo, “Envase y Embalaje para la Exportación” página 45.

con los objetivos de facilitar la recolección de residuos de envases y embalajes cercana a los hogares , garantizar la admisión y aprovechamiento por parte de los proveedores de materias primas y financiar el sistema.

El Punto Verde (Grüner Punkt) es el logo que llevan en Alemania los envases que se integran en el sistema dual.

Alemania es uno de los países más importantes en el ámbito industrial y tercero en la economía mundial.

Es también uno de los países más sensibles ante los problemas medio-ambientales, lo que la hace ser la nación más avanzada en materia de medio ambiente.

La legislación alemana puede considerarse como base en la elaboración de normas y reglamentos relacionados al manejo de residuos de envases y embalajes, ya que los países más importantes de la región han adoptado sus principios básicos.

Esta reglamentación entró en vigor el 1 de diciembre de 1990 y los aspectos más importantes son:

- Impacta a todos los tipos de envases y embalajes incluyendo: envases y embalajes de transporte o de tránsito, embalajes exteriores o secundarios y los

envases de venta, o destinados a llegar a las manos del consumidor. Aplica también a los envases importados.

- Prohíbe la venta de todos los envases y embalajes que no pueden reutilizarse, reciclarse o incinerarse para recuperar energía.

- Obliga al distribuidor / detallista a quitar el embalaje de transporte o de tránsito, como las cajas de papel, cartón, gránulos de espuma plásticas, películas u otros embalajes de transporte, antes de ofrecer el producto a la venta.

- Obliga al detallista a sacar las mercancías de su embalaje en el punto de venta; o bien a proporcionar al comprador un envase que al quitar el material de embalaje en la propia tienda pueda ser recolectado.

- Obliga al envasador / distribuidor / detallista, a establecer los medios adecuados de recolección de residuos de envase y embalaje, en la tienda o en el almacén.

- Impone un depósito obligatorio a todos los envases de bebidas que no sean reutilizables y a los envases de plástico para los detergentes (y productos similares) destinados para lavar ropa, y a los productos de limpieza del hogar, con la excepción de los envases que pueden volverse a llenar.

- Impone un depósito a los envases para pinturas, disolventes, pesticidas, aceites y otros productos, de utilización doméstica,

-La responsabilidad de la recolección y reciclado de todos los residuos de envases y embalajes, junto con las mercancías corresponde al envasador / distribuidor / detallista y debe mantenerse al margen del sistema público de eliminación de residuos.

-Existen exigencias de etiquetado, relacionadas con la Reglamentación, según los cuales es obligatorio declarar en el envase y/o embalaje de qué ésta hecho y el sistema de retorno aplicable. Además es obligatorio anunciar en la tienda mediante carteles o señales, mensajes encaminados a concienciar al consumidor acerca de su derecho a quitar el envase o embalaje de sus compras antes de llevárselas a su domicilio.

- Las condiciones indicadas en los puntos anteriores no serán exigidas si de forma separada, se establece por el envasador, distribuidor o detallista, un sistema conveniente para el consumidor, de recolección de envases y embalajes.

- El reglamento exceptúa los envases y embalajes, procedentes de hospitales, clínicas profesiones médicas, bancos de sangre e instalaciones similares, las cuales deben utilizar sistemas separados para la gestión de residuos.

Legislación Alemana.

"- Orden federal del 12 de junio de 1991, sobre la eliminación de residuos de envases (verpackungsverordnung).

- Ley del 27 de septiembre de 1994, sobre la prevención , reciclado y eliminación de residuos.

- Resolución del Consejo Federal del 17 de febrero de 1995 , sobre la reformulación del Decreto sobre envases.

- Propuesta de encomiendas a la Orden sobre la eliminación de residuos de envases (6 de noviembre de 1996).⁵⁴

Bélgica

Bélgica estableció un sistema de eco-tasas que impacta a ciertos envases. El propósito del impuesto es fomentar la reutilización y el reciclado. Los envases para bebidas están especialmente afectados, así como los envases que hayan contenido ciertos productos industriales.

El marco jurídico belga conduce a sistemas de consigna en los que los envases con consigna están exentos de la eco-tasa si reúnen las condiciones siguientes:

"1° La persona que introduzca los envases para bebidas en el mercado debe probar que son reutilizables (es decir, que son aptos para al menos siete rellenos) y que son reutilizables. En cuanto a los envases que hayan contenido

⁵⁴ Ibidem

productos peligrosos, deben ser reutilizados, eliminados o empleados de forma útil de acuerdo con la legislación sobre residuos.

2° Aplicación de un importe como consigna

3° Los envase deben llevar un signo visible y distintivo indicando su condición retornable y reutilizables.⁵⁵

Los envases no retornables para bebidas pueden disfrutar de una extensión del eco-tasa bajo la condición de que se alcance un cierto nivel de reutilización y reciclado en un periodo de referencia.

Los envases que hayan contenido productos peligrosos destinados a uso no profesional están exentos del pago del eco-tasa. El concepto uso no profesional no esta claro.

Legislación de Bélgica.

"-Orden, del 7 de marzo de 1991, sobre la prevención y la gestión de residuos (Moniteur Belge, 23 de abril de 1991) (Región de Brúcelas).

-Decreto, del 20 de abril de 1994, modificado el Decreto, el 2 de abril de 1981, sobre gestión de residuos (Moniteur Belge, 29 de abril de 1994) (Comunidad Flamenca).

-Acuerdo de cooperación, del 30 de mayo de 1996, sobre la prevención y gestión de residuos de envases.

-Ley Ordinaria, del 16 de julio de 1993, dirigida a completar la estructura federal del Estado, modificada por las leyes, del 30 de junio de 1994, de 9 de febrero de 1995, y del 7 de marzo de 1996 (sobre eco-tasas)."⁵⁶

⁵⁵ Op Cit. 4, Mercado Carrillo Pedro Pablo, "Envase y Embalaje para la Exportación", página 47.

⁵⁶ Idem

España.

La nación española prevé envases que sean fabricados con una disminución importante del contenido en metales pesados (plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente), reduciendo el peso y el volumen al mínimo que sea posible.

También pretende fomentar la reutilización de los envases usados, una vez los envases han sido puestos en el mercado, para el efecto de favorecer el reciclado como opción de gestión de residuos de envases preferible a la valorización energética.

Establecer medidas de carácter económico, financiero o fiscal con la finalidad de favorecer la reutilización y el reciclado de los envases sin perjudicar al medio ambiente.

Los dos sistemas de recolección y recuperación de los residuos de los envases y envases usados son:

“- Depósito devolución y retorno es la aplicación de un sistema de consignación. Los productos envasados tienen que ser puestos en el mercado mediante la aportación de una cantidad individual fijada, por el Ministerio del medio ambiente, que se retienen en concepto del depósito y que se devuelve tras la entrega del residuo de envase.

- Sistemas integrados de gestión de residuos de envase (SIG). Este sistema se basa en que las empresas financian la recogida de envases aportando una cantidad de dinero por producto envasado que ponen en el mercado. El capital recogido es reinvertido en la recolección, valorización y tratamiento de los residuos. Los envases que se acogen a este sistema vienen caracterizados por el uso de un logotipo determinado.⁵⁷

Por lo que hace a los envases industriales y comerciales estos no tienen la obligación de usar uno de los sistemas anteriores y podrán mantener el sistema de recuperación que tengan actualmente implantado aunque si quieren, pueden participar en algunos de los sistemas mencionados.

Francia

En este país se observa que es mediante un sistema de consigna, de organización de emplazamientos específicos y mediante la utilización de los servicios de un organismo acreditado que se logra la eliminación de los residuos de los envases.

Existen dos organismos se han acreditado hasta la fecha : eco-emballages, que cubre la mayor parte de los residuos de envases y ADELPHA, creada en enero de 1993, que se ocupa de las botellas de vidrio de vinos y licores. Existen otros sistemas voluntarios, tales como Cyclamed para el tratamiento de medicamentos caducados y sus envases.

⁵⁷ Ley 11/ 1997, del 24 de abril, de envases y residuos de envases. BOE N° 99. (25 de abril de 1997).

"...Las empresas acreditadas tienen la obligación de proporcionar anualmente un informe de actividad al ministro del medio ambiente y al ministro de industria así como los resultados obtenidos en materia de recuperación y valorización de residuos de envases.

Las empresas que pongan productos envasados en el mercado y que se encarguen ellas mismas de la eliminación de sus residuos deben comunicar los datos estadísticos de la cantidad de envases que han puesto en el mercado así como la de envases efectivamente recuperados y valorizados.⁵⁸

Los únicos métodos permitidos de eliminación de los residuos de envases en Francia son la valorización mediante la re-utilización, el reciclado o cualquier otra acción encaminada a obtener materiales reutilizables o energía .

"... los poseedores de los residuos de envases están obligados a no mezclarlos con otros residuos generados de su actividad que no puedan ser valorizados del mismo modo. Si los transfieren a un tercero, deben asegurar se almacenamiento temporal y su disposición en condiciones apropiadas par favorecer su posterior valorización. Los poseedores de estos envases deben:

- Proceder ellos mismos a la valorización de establecimientos acreditados de acuerdo con ciertas condiciones (es válida la acreditación concedida por otro Estado de la Unión Europea),o transferirlos, mediante contrato, de explotador de una instalación acreditada bajo las mismas condiciones, o transferirlos, mediante contrato a un intermediario que proporciones una actividad de transporte, negocio o corretaje de residuos⁵⁹.

Han sido elaborados dos proyectos de decreto con el fin de trasponer fielmente las definiciones europeas, las tasas de valorización /reciclado, los contenidos límites de metales pesados y los requisitos básicos. En cuanto a esto último el legislador francés prevé una declaración de conformidad y un conjunto de

⁵⁸ Decreto Número 93-377, de Primero de Abril de 1992, sobre los envases de origen doméstico que cubren la eliminación de la Ley de 1975, Francia.

⁵⁹ Ley Número 75-633 del 15 de Junio de 1975, relativa a la eliminación de residuos y la recuperación de materiales, modificada el 13 de julio de 1992, el 2 de febrero de 1995.

documentos técnicos para permitir la evaluación de la conformidad, dichos proyectos son:

- Decreto NO. 92-377, del 1 de abril de 1992, sobre residuos procedentes de envases abandonados en aplicación de la Ley No. 75-633.

- Decreto No. 94-609, de 13 de julio de 1+994, sobre residuos de envases cuyo origen no sea doméstico.

Holanda

El Acuerdo sobre Envases de 6 de junio de 1991 afecta a todos los envases puestos en el mercado holandés con la excepción de aquellos que sean exportados desde territorio holandés.

El indicado acuerdo se distingue entre la prevención cuantitativa: medidas dirigidas a reducir el volumen envases y de materiales de envases y la prevención cualitativa : la reducción en origen de la utilización de materiales o sustancias que ataquen al medio ambiente .

Italia

"En septiembre de 1996, el parlamento italiano aprobó un proyecto de decreto ley con el fin de transponer al derecho italiano las directivas 91/156/CE (directiva sobre los residuos), 91/689/Ce (residuos peligrosos) y 94/62CE (envases).

*El proyecto prevé la creación de tasas para los diferentes materiales que compongan los residuos y la creación de un organismo autorizado que se encargue de recaudar las tasas y reinvertirlas en el tratamiento de los residuos de envases.*⁶⁰

Italia cuenta con la Ley No. 475 sobre el tratamiento de residuos industriales en la que se prevé un conjunto de medidas que han sido implementadas a través de una serie de decretos. Esta ley, también afecta a los envases de alimentos líquidos (directiva 85/539/CEE), bolsas de plástico, pilas y aceites usados. Los residuos de origen agrícola están excluidos del campo de aplicación de la ley.

Los envases cubiertos por la ley son todos los recipientes habituales para alimentos líquidos, en vidrio, metal, plástico, papel o combinados, con la exclusión de toneles y barriles. Los alimentos líquidos, incluye las bebidas alcohólicas y la leche con la excepción del yogurt y el kefir.

El reciclado según la ley incluye la valorización energética.

“...se han de adoptar programas con la finalidad de:

-Reducir al cantidad y nocividad de los residuos

-Fomentar la recuperación de materiales y energía.

*-Limitar progresivamente el uso de materiales no biodegradables y de los que no puedan ser fácilmente recuperados o reciclados, particularmente el sector de los envases.*⁶¹

⁶⁰ Op. Cit. 3, Mercado Carrillo 1995, Segunda Edición..Pedro Pablo, “Envase y Embalaje para la Exportación”

⁶¹ Ley No. 475, del 9 de noviembre de 1998, sobre el tratamiento de los residuos industriales. Italia.

Un aspecto interesante de la ley italiana sobre el tratamiento de residuos es la disposición de un acuerdo especial para las materias primas secundarias.

Con la finalidad de fomentar el reciclado, la Ley No. 475, del 9 de noviembre de 1998, sobre el tratamiento de los residuos industriales prevé la implantación de un sistema de recolección selectiva. Texto recogido por el Decreto del 29 de mayo de 1991.

"Tendrán que formarse consorcios nacionales para el reciclado de envases de alimentos líquidos en vidrio, metal o plástico. Representaran a los productores, distribuidores e importadores de materiales de envases. Los estatutos estándar para la incorporación de estos consorcios están definidos por el Decreto de 19 de julio de 1989."⁶²

Portugal.

Portugal cuenta con el Decreto No. 322/95 sobre envases, basado en el concepto de responsabilidad compartida entre los diferentes agentes económicos en la cadena de los envases: los fabricantes y distribuidores son responsables de la valoración de sus residuos así como de la financiación parcial de la recolección y clasificación, y por otro lado los municipios que mantienen la recolección y reclasificación de residuos domésticos tradicional con el apoyo financiero de los productores / distribuidores.

4.4 Norteamérica

⁶² Decreto, del 19 de julio de 1989, que define los estatutos estándar para la incorporación de los consorcios requeridos por la Ley No. 475 .

4.4.1.- Canadá

En Canadá, al igual que en otros países, existe una preocupación por cuidar el medio ambiente, en donde, sin duda, los envases y embalajes juegan un papel importante en esta materia. En este contexto, en 1992 se aprobó por el National Packaging Protocol por el Consejo canadiense de Ministros del Medio Ambiente, el cual está conformado por seis grandes líneas de acción, estas son:

El impacto del envase sobre el medio ambiente se extiende más allá del proceso de deshecho. En este sentido, la cantidad de desechos no es el único factor a considerar, ya que también se hace uso de recursos naturales y de energía en el proceso de producción y transporte de los envases. En suma, se deberán realizar evaluaciones más amplias sobre el impacto de envases sobre el medio ambiente.

Se puede lograr este objetivo a través de la preparación de perfiles ambientales para cada tipo de envase, seguido por un rediseño de productos que minimizan estos impactos adversos sobre el medio ambiente. La política estimulará investigación y el desarrollo de nuevos productos de envase que tendrán efectos mínimos sobre el medio ambiente.

Las acciones canadienses detallan la elaboración de los perfiles en cada etapa. Un punto importante es la colaboración entre el gobierno y la industria para

identificar y demostrar las nuevas tecnologías que minimizan los impactos de empaque sobre el medio ambiente.

De conformidad con una política que minimiza los impactos ambientales del envase, las acciones para la administración del envase siguen la jerarquía de reducción de recursos, reutilización y reciclaje.

Canadá establece estándares nacionales de contenido mínimo en envases, para incluir material secundario /postconsumidor tomando en cuenta aspectos como salud, seguridad, requisitos desempeño y limitaciones regionales. También se unirán el gobierno y la industria para desarrollar nuevos y mayores mercados para material de envase reciclado.

Se destaca la implantación de una campaña continua de información y educación para hacer consciente a todos los canadienses sobre la función e impactos ambientales del envase.

En forma adicional a los lineamientos sobre el impacto al medio ambiente en Canadá en materia de envases y embalajes, se señala el establecimiento de disposiciones específicas sobre el empaque de diferentes productos, principalmente en alimentos, que se comercializan en ese mercado, y que por lo tanto inciden en las exportaciones que se destinen al Canadá.

Adicionalmente al impacto que pueda tener el envase y embalaje sobre el medio ambiente, existen otras disposiciones que inciden sobre los mismos. En efecto, en base a la Canada Agricultural Products Act, Fresh Fruit and Vegetable Regulations, se establece que ningún producto fresco al que se le ha establecido un grado de calidad, debe estar envasado en un contenedor.

Por su parte, no se permite envasado en un contenedor que tenga una etiqueta que represente erróneamente la calidad, cantidad, composición, naturaleza, seguridad, origen, valor, origen o variedad de su contenido.

Por lo que hace a las regulaciones sobre la presentación de alimentos procesados, la Canada Agricultural Products Act, Processed Products Regulations, establece ciertas disposiciones en materia de envasado que aplican a este grupo de productos alimenticios.

En este sentido, ciertos productos procesados de frutas y vegetales, como por ejemplo, frutas con o sin agua, jugo de frutas; vegetales; jugos de fruta o vegetales, espárragos, catsup, pulpa, puré, concentrado de tomate, se ha establecido estándares en la presentación tamaño del envase.

“...resulta importante destacar la existencia de disposiciones similares sobre la estandarización de la presentación que inciden a otro tipo de mercancías, principalmente de uso doméstico y/o personal, que están contenidas en la Ley del Consumidor y del Etiquetado, como por ejemplo, los desodorantes en forma de aerosol, pañuelos de papel, perfumes, colonias, otros cosméticos o artículos de tocador en envases de menos de 25 gr o 25 ml, detergentes para lavar ropa y jabones en polvo, champú líquido o en forma de loción, crema o gel, crema de afeitar y fijador para el cabello en forma de aerosol, crema de afeitar en tubo o pomo, lociones y cremas para la piel y, pasta dentífrica.”⁶³

4.4.2.- Estados Unidos de Norteamérica.

La situación de los Estados Unidos, es semejante a la europea o la canadiense, en donde existen diversas disposiciones que están enfocadas a cuestiones del impacto de los envases sobre el medio ambiente, así como a las características que deben cumplir los envases de ciertos productos. Asimismo, adicional a la existencia de una reglamentación a nivel Federal, los Estados también han establecido disposiciones particulares.

En este contexto, a nivel Federal, dos agencias tienen una relación con el envase: la Federal Trade Commission (FTC) y la Environmental Protection Agency (EPA).

“ En adición a las directrices que establecen organismos federales, una pieza clave de la legislación federal que tiene relación con el envase, es la Clean Air Act de 1990. Esta Ley incide en materia del envase de las siguientes formas:

- Los productos que contengan o estén manufacturados con clorofluorocarbonos, halógenos, tetracloruro de carbono, cloroformo metil y

⁶³ Op Cit. 4 Mercado Carrillo Pedro Pablo, “Envase y Embalaje para la Exportación” páginas 58 y 59.

hidroclorofluorocarbonos, deberán ser etiquetados de tal forma que permitan a los consumidores a escoger un producto alternativo

- Prohíben la distribución o venta de productos no esenciales, incluyendo latas de aerosol y envases de plástico de espuma, que contengan o estén elaborados de substancias que afecten a la capa de ozono.

- El Gobierno Federal delega la responsabilidad de legislar la materia del envase a los gobiernos estatales. En este sentido, existen diversas leyes y regulaciones que han elaborado los Estados, en donde, algunas de las leyes en esta materia son resultado de guías voluntarias emitidas por Agencias gubernamentales, lineamientos publicados por organizaciones interestatales y de iniciativas de los Estados.”⁶⁴

Por su parte, el Northeast Recycling Council (NERC), de Estados Unidos, ha desarrollado también una legislación que han adoptado tres Estados. Los estándares definidos en esta guía, son:

“...- Reusable Standard.

El emblema no puede ser utilizado a menos que el material haya sido usado o relleno cuando menos 5 veces.

- Recyclability Standard.

Se han definido estándares para el uso de emblemas locales y/o regionales que aplican tanto al producto como al envase.”⁶⁵

Por lo que hace a cuotas e impuestos se requiere una cuota por adelantado para la eliminación de los envases, con el propósito de contribuir en los gastos y fomentar el reciclado. Entre éstos, están los bottle bills, en donde se requiere de un depósito y se da un reembolso, cuando las botellas han sido recicladas. Florida es uno de los Estados que tiene leyes más estrictas en esta materia.

⁶⁴ Ibidem

⁶⁵ Op Cit página 118

Adicionalmente al impacto que puedan tener los envases sobre el medio ambiente, se indica que algunas entidades de Gobierno como el Food and Drug Administration (FDA), también establecen regulaciones que afectan los envases de las mercancías, principalmente en materia de alimentos y medicamentos, que se comercializan en territorio estadounidense. Por ejemplo, en el caso específico de los alimentos, frescos o procesados, el FDA establece estándares de calidad que deben cumplir los envases utilizados en este sector, los cuales están incluidos en el Tomo XXI-Food and Drugs del Código de Regulaciones Federales (CFR, por sus siglas en inglés), los cuales son contemplados por la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos,. Esta Ley requiere que los alimentos se protejan de la contaminación por contacto desde su producción hasta el consumidor. En este sentido, se deberá envasar las mercancías que se embarquen, de tal forma que se protejan de descomposición o contaminación en ruta deben proteger las mercancías manteniendo condiciones sanitarias y separando los alimentos de otros embarques que puedan estar contaminados.

Una vez analizada la existencia de diversas regulaciones respecto al tema en estudio, se halla la preocupación y tendencia internacional a proteger el medio ambiente, ya sea por los materiales o residuos peligrosos que se puedan transportar en los envases o embalajes, o por ellos en si mismos por lo que hace a su fabricación, comercialización aplicación e influencia en el medio ambiente, es por ello que se debe propulsar la creación de normas internacionales que

establezcan estándares y regulaciones no solo de calidad, sino normas ambientales que protejan los recursos naturales de todas las Naciones.

CONCLUSIONES

Primera.- La justificación y necesidad de la inclusión de un sistema de envase y embalaje parte de la toma de decisiones para una mayor eficacia en las importaciones y exportaciones de los productos.

Segunda.- La apertura comercial de los mercados internacionales, para los países en vías de desarrollo y con potencial exportador, como es el caso de México, la temática del envasado y el embalado de los productos exige que se haga a un lado el comercio interno, ya que sus exigencias son totalmente diferentes a las que se presentan en el comercio internacional.

Tercera.- El exportador, requiere saber y asesorarse sobre las secuencias de una exportación o importación, conociendo las exigencias y reglamentaciones no solo nacionales, sino también internacionales, adquiriendo una cultura o idioma que vincule la necesidad de cumplir con las actuales exigencias de los mercados internacionales.

Cuarto.- La misión primaria del envase y embalaje es la de mejorar el manejo y transporte de los productos en las ramas comercial y jurídica.

Quinta.- El análisis jurídico comercial del envase y embalaje debe ser en todo momento una estrategia que permita mantener al abogado en una

constante actualización e información generalizada de esta temática, para facilitar la aplicación y utilización de normas eficientes que coloquen a nuestro país dentro de los primeros lugares por lo que hace a calidad y satisfacción de la comercialización de sus productos.

Sexta.- Cabe hacer mención que cuando se fracasa en una exportación por una mala aplicación de los sistemas de envase o embalaje o simplemente cuando nuestro producto no se ajusta a las normas de calidad exigidas, la credibilidad sobre los productos exportados del país de origen se pone en evidencia, no solo la reputación del exportador aisladamente.

Séptima.- La importancia del envase y embalaje, así como su configuración se vincula con la introducción de modernos sistemas de distribución de los artículos de consumo, lo cual conlleva a una nueva búsqueda de culturización de este tema, en la que la calidad se encuentre en primer término, acompañada de las exigencias que cada uno de los mercados a los que se dirijan nuestras exportaciones.

Octava.- El envase y embalaje permiten al exportador contar con la certeza estratégica, comercial, operativa, sanitaria y jurídica para que su producto sea más competitivo y de mejor calidad en un mundo globalizado.

Novena.- Resulta de vital importancia que para la aplicación correcta de sistemas de envase y embalaje se tomen en cuenta las diversas condiciones

climáticas de los países a los que se van a exportar los productos para evitar la descomposición de las mercancías, las mermas, pérdidas de calidad y cantidad.

Décima.- Es necesario regular la responsabilidad que corre a cargo de las empresas trasnacionales, en lo que se refiere a sus importaciones y exportaciones, toda vez que dichas empresas utilizan para la transportación de mercancías a los países destino envases y embalajes no biodegradables provocando grandes consecuencias ambientales, económicas, comerciales y jurídicas.

Décimo primera.- La universalidad de los productos debe de satisfacer un mayor número de mercados geográficos, evitando aislamientos y aportando una imagen internacional de exportación de los productos a nivel internacional.

Décimo segunda.- Las operaciones de transporte y almacenamiento motivan que el embalaje deba adecuarse a las penas que sufra el producto hasta su llegada al consumidor, por ello la importancia de los tiempos, términos y condiciones de recorrido de los productos hasta su destino final.

Décimo tercera.- La realización de diseños acertados en el envase y embalaje para desplazar mas rápida y eficientemente el volumen de las mercancías incrementará el flujo comercial de estas, participándose así en el desarrollo de las naciones.

Décimo cuarta.- Hoy en día las empresas deben preocuparse por estar a la vanguardia en la presentación de envases y embalajes, pues con la apertura comercial de las fronteras que actualmente vivimos, el manejo de las mercancías para su transportación prolongado, la reglamentación internacional y las condiciones a que se someten los productos, la competitividad no les permitirá permanecer en el mercado mundial.

Décimo quinta.- La operación del comercio exterior bajo políticas de libre comercio en las que se manejen aranceles muy bajos y un mínimo de requisitos administrativos otorgarán la posibilidad de optimizar la importación y exportación de mercancías impulsando las economías nacionales.

Décimo sexta.- Los envases y embalajes constituyen un bien social irrenunciable que cumple con creces su función de protección del producto disminuyendo las mermas que finalizan en residuos, pese a ello están teniendo un fuerte impacto ambiental, la creciente sensibilización ecológica de la comunidad internacional, las empresas y poblaciones mundiales en general, estimulan la búsqueda de soluciones que permitan reducir los envases y embalajes y fomentar su reutilización.

Décimo séptima.- El comercio exterior como herramienta del intercambio internacional hace cada vez más interdependientes a los países, de tal modo que el país que no participe en dicho intercambio queda aislado y subdesarrollado,

por lo que a mayores exportaciones e importaciones corresponderá mayor desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA.

- **Bachs Pujol Jorge**, "EL EMBALAJE Y LA EXPORTACIÓN, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona. Barcelona. 1991.
- **Blasco Celorio Carlos**, "DISEÑO DEL EMBALAJE PARA EXPORTAR", Instituto Mexicano del Envase y Embalaje, Bancomext, México, 1993, Primera Edición.
- **Cabeza G. Luis**, "REGULACIONES Y RESTRICCIONES Y REQUISITOS AL COMERCIO EXTERIOR EN MÉXICO", Editorial ISEF, México, 1998.
- **Carbajal Contreras Máximo**, "DERECHO ADUANERO", México, Editorial Porrúa, 1997, Sexta Edición.
- **Carrasco Iriarte, Hugo**, Glosario de Términos Fiscales, Aduaneros y Presupuestales Iure Ediciones, SNE, México, 2002.
- **Celorio Blasco, Carlos**, "Diseño del Embalaje para la Exportación", Tomo I, Introducción, SNE del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. y el Instituto Mexicano del Envase, S.C., México. 1993.
- **Cervera Fantoni Angel Luis**, " Envase y Embalaje, la Venta Silenciosa" SNE . Esic editorial, Madrid, 2003.
- **Costa Joan**. "ENVASES Y EMBALAJES, FACTORES DE ECONOMIA", Editorial IMPI. Madrid, 1991.
- **Di Giona, Miguel Angel**, "Envases y Embalajes como Herramientas para la Exportación", Editorial Macchi, Buenos Aires, 2000.
- **Echeverría García José Luis**, "Apuntes de política de Distribución Comercial ", SNE Editorial ESEM, México, 1979.

- **Granel Francisco**, "La Exportación de los Mercados Internacionales", Editorial Hispano Europea, Sociedad Anónima, SNE, Barcelona, España, 1989.
- **Gunter, Maerker**. " VALORACIÓN ADUANERA". Editorial Guma S.A. de C.V. ,México 1996.
- **Hidalgo Torres, Miguel Angel**, Diseño Gráfico y Legal del Envase, SNE, Packaging, México, 1993.
- **Mercado Carrillo Pedro Pablo** , "Envase y Embalaje para la Exportación", 1995, Segunda Edición, BANCOMEXT, México, 2001.
- **Peter Falconer y Jolyon Drury H. Blume**, "Almacenaje Industrial", Editorial Madrid, Madrid 1979, SNE.
- **Quintano Adriano, Elvia Arcelia** " EL COMERCIO EXTERIOR DE MÉXICO", México, Editorial Porrúa, 1989.
- **Rambla Jovani Alfredo**, "Factbook, Comercio Exterior" Editorial , Arazandi a Thomson Company, SNE, 2002.
- **Robles Mac Farland, Marcela**, LGD, "Diseño Gráfico de Envases Guía y Metodología", lo edita: Universidad Iberoamericana, SNE, México, 1996.
- **Vidales Giovannetti, María Dolores**. "El Mundo del Envase", Editorial G&G, México, 1999 .SNE.
- **Sagahon Hervert**, Homero. " MANUAL PRACTICO DE COMERCIO EXTERIOR" Dofiscal Editores, Cuarta edición. México 1996.
- **Witker, Jorge y Hernández, Laura**. "REGIMEN JURÍDICO DEL COMERCIO EXTERIOR EN MÉXICO" Editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. México 2002.

- **Witker Jorge y Jaramillo Gerardo**, "COMERCIO EXTERIOR DE MÉXICO, MARCO JURÍDICO Y OPERATIVO", UNAM, México, Mc Graw Hill, 1996.

LEGISLACIÓN.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Federal de Metrología y Normalización.
- Ley de Comercio Exterior
- Reglamento de la Ley de Comercio Exterior.
- Ley Aduanera.
- Reglamento de la Ley Aduanera.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley General de Salud y el Reglamento de Control.
- Ley de Comunicaciones y Transportes.
- Ley Federal de Protección al Consumidor.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley de Planeación y Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.
- Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Código Penal Federal.

Legislaciones consultadas de la página web
<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s=> fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004)

DICCIONARIOS

- **DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA**, Vigésima Primera Edición, Tomo I, Real Academia Española, Madrid, 1992.
- **DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA**, Vigésima Primera Edición, Tomo II, Real Academia Española, Madrid, 1992.
- **DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO “HACHETTE –CASTELL”**, Tomo IV, 1981, Barcelona, SNE.

PÁGINAS WEB

- <http://www.anfevi.com/present/cevi/fabricación>, sin autor, Tema: Envases, Fabricación Fecha de consulta: 07 de Diciembre de 2003.
- www.infoagro.com/industria_auxiliar/ensado_2.asp, Sin autor, Tema: Industria Auxiliar de Envasado fecha de consulta: 04 de enero de 2004
- <http://www.microsistemas.org.mx/iso.htm>, Artículo ¿Qué son las Normas ISO 9000?, sin autor, fecha de consulta 23 de abril de 2004.
- <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/11/71.htm?s=> fecha de consulta 04 de abril de 2004, (texto vigente al 26 de mayo de 2004).

HEMEROGRAFÍA

- **CONDENSADO DEL FOLLETO ELEMENTOS DE NORMALIZACIÓN**, publicado por el Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas del Perú (ITINTEC). Dirección de Normalización, Lima, Perú, SNE
- **CONDENSADO “ ENVASE Y EMBALAJE PARA LA EXPORTACIÓN”**, Publicado por Bancomext, SNE, México, 2001.

- **ESTUDIO “EMBALAJE Y EXPORTACIÓN”**, Instituto del Envase y Embalaje Español, Segunda Edición, Servicios de Estudios Económicos del Banco Exterior de España, Madrid, 1986.
- **“GUIA PARA LA LOCALIZACIÓN DE NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES (ISO) SOBRE ENVASE Y EMBALAJE”**, Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial.
- **LIBRO DE PROPUESTAS PARA EL EXPORTADOR “LA CLAVE DEL COMERCIO”**, BANCOMEXT, México, 2001.
- **MANUAL “CONTRATOS DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL”**, Bancomext, SNC. México, 2001, Segunda Edición.
- **MANUAL “EMBALAJE PARA LA EXPORTACIÓN”**, Geneva: Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1994.
- **REVISTA DE DIVULGACIÓN “INGENIERÍA Y DISEÑO ENVASE Y EMBALAJE”** Tecnológica, Compendio de Artículos Publicados, Edita el Instituto Mexicano de Profesionales en Envases y Embalaje, S.C., SNE, México, 2003.
- **REVISTA DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA INGENIERÍA Y DISEÑO ENVASE Y EMBALAJE**, Compendio de Artículos Publicados, Instituto Mexicano de Profesionales del Envase y Embalaje, S.C., México, 2003, SNE.

ANEXO 1

*FUENTES NACIONALES DE APOYO DE
ENVASE Y EMBALAJE PARA LA
EXPORTACIÓN.*

Anexo 1

Fuentes nacionales de apoyo de envase y embalaje para exportación

• Asociaciones, Cámaras Industriales y Cámaras de Comercio	125
• Consolidadores de carga	127
• Consultores en envase y embalaje	128
• Convertidores	129
• Embalaje	130
• Envases asépticos	131
• Envases de metal	131
• Envases de papel y cartón	132
• Envases de plástico	133
• Envases de vidrio	135
• Instituciones de investigación y desarrollo	136
• Laboratorios de ensayo y certificación	137
• Maquiladoras de envasado	137
• Maquinaria para envase y embalaje	139
• Materias primas	141
• Transportistas	142

**ASOCIACIONES,
CÁMARAS
INDUSTRIALES
Y CÁMARAS
DE
COMERCIO**

**ASOCIACION DE FABRICANTES DE
ENVASES PLEGADIZOS, A.C.**

Horacio No 124-701
Col. Polanco México, D.F 11570
Tel. & Fax. (52) 5531-9520

**ASOCIACION MEXICANA DE
DISTRIBUIDORES DE MAQUINARIA, A.C.**

Tenayuca No. 107
Col. Vértiz Narvarte, México, D.F 03600
Tel. (52) 5604-8807/ 5604-8654
Fax: (52) 5604-6328/ 5605-2877

**ASOCIACION MEXICANA DE ENVASE
Y EMBALAJE A.C.**

Homero No 538-904
Col. Chapultepec Morales
México, D.F 11570
Tel. (52) 5546-2023/ 5531-9856
Fax. (52) 5545-1965

**ASOCIACION NACIONAL DE
EMPACADORAS T.I.F., A.C.**

M. Angel de Quevedo No. 350
Col. Sta. Catarina Coyoacán, México, D.F
04000
Tel. (52) 5659-8610/ 5659-8749
Fax: (52) 5658-3688

**ASOCIACIÓN NACIONAL DE
IMPORTADORES Y EXPORTADORES
DE LA REPÚBLICA MEXICANA
(ANIERM)**

Monterrey No. 130, Col. Roma, 06700
México, D.F
Tel. (52) 5584-9522/ 5564-9218
Fax. (52) 5584-5317
Http://www.anierm.org.mx
E-mail: anierm@anierm.org.mx

**ASOCIACION NACIONAL DE LAS
INDUSTRIAS DEL PLASTICO, A.C.**

Av. Parque Chapultepec 66-301
Col. El Parque Naucalpan,
Edo. México, 53390
Tel. (52) 5358-1488/ 5576-5547/
5358-1652
Fax. (52) 5576-5548

**ASOCIACION NACIONAL DE LA
INDUSTRIA QUIMICA, A.C.**

Av. Providencia No. 1118
Col. Del Valle México, D.F. 03100
Tel. (52) 5230-5100 Con 30 Líneas
Fax. (52) 5559-5589

**ASOCIACION NACIONAL DE
PRODUCTORES DE AGUAS
ENVASADAS, A.C.**

Moliere No. 39-3er. piso
Col. Polanco, México, D.F. 11560
Tel. (52) 5281-2496

**ASOCIACION NAL. DE PRODUCTORES
Y DISTRIBUIDORES DE AGUA
PURIFICADA A.C.**

Amores No. 13 Loc. 1
Col. Del Valle México, D.F. 03100
Tel. (52) 5687-7205
Fax. (52) 5687-5441

**ASOCIACION PARA PROMOVER EL
RECICLADO PET A.C.**

Augusto Rodin No. 299-2
Col. Noche Buena México 03710, D.F.
Tel. (52) 5615-0841
Fax: (52) 5563-6492

**CAMARA DE LA INDUSTRIA
ALIMENTICIA DE JALISCO**

Av. Washington No. 1920 29 Piso
Col. Moderna, Sector Juárez Guadalajara
44100, Jal.
Tel. (52-3) 612-4065/ 612-4127
Fax: (52-3) 610-4179

**CAMARA NACIONAL DE FABRICANTES
DE ENVASES METALICOS.**

Bosque de Ciruelos 190 B-301
Col. Bosques de Las Lomas,
126

México, D.F. 11700
Tel. (52) 5251-1998/ 5251-9223
Fax: (52) 5251-7668

**CAMARA NACIONAL DE LA
INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS**

Av. Río Churubusco No. 428 1er. Piso
Col. Del Carmen Coyoacán
México, D.F. 04100
Tel. (52) 5659-1520/ 5659-3500
Fax. (52) 5554-3545

**CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA
DE PERFUMERIA Y COSMETICA**

Gabriel Mancera No. 1134
Col. Del Valle
México, D.F. 03100
Tel. (52) 5575-1883
Fax. (52) 5559-9018

**CAMARA NACIONAL DE LA
INDUSTRIA FARMACEUTICA**

Av. Cuauhtémoc No. 1481
Col. Santa Cruz Atoyac
México, D.F. 03310
Tel. (52) 5688-9457/ 5688-9477
Fax. (52) 5688-9704

**CAMARA NACIONAL DE LA
INDUSTRIA MADERERA**

Santander No. 15-301-303
Col. Insurgentes Mixcoac,
México, D.F. 03920
Tel. & Fax: (52) 5598-6725/ 5598-6932

**CAMARA NACIONAL DE LAS
INDUSTRIAS DE LA CELULOSA Y DEL
PAPEL.**

Priv. San Isidro No. 30
Col. Reforma Social
México, D.F. 11650
Tel. (52) 5202-8603/ 5202-8675
Fax: (52) 5202-1349

**CAMARA NACIONAL DE LA
INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION**

Av. San Antonio No. 256
Col. Ampliación Nápoles
México 03849, D.F.
Tel. (52) 5563-3400
Fax: (52) 5598-8044

**CONSEJO NACIONAL DE
EMPACADORES DE CARNES FRIAS Y
EMBUTIDOS**

M. Angel de Quevedo No. 350
Col. Coyoacán,
México, D.F., 04000
Tel. (52) 5658-1120
Fax: (52) 5658-3688

**ORGANIZACION DE PROMOCIONES Y
EXPOSICIONES, S.A. DE C.V., OPREX**

Aviación Comercial No. 236
Fracc. Industrial Puerto Aéreo México
15710, D.F.
Tel. (52) 5785-7553
Fax: (52) 5785-7638
E-mail: inform@oprex.com.mx

**PACKAGING MACHINERY
MANUFACTURERS INSTITUTE, PMMI**

Homero No 538-803
Col. Chapultepec Morales México 11570,
D.F.
Tel. (52) 5545-1872/ 5545-4254
Fax: (52) 5545-4302
E-mail: jorge@pmmi.org

**CONSOLI-
DADORES
DE CARGA****PAKMAIL**

Av. De las Naciones No1. Piso 24 - 36,
World Trade Center México
Col. Nápoles, México, D.F. 03810
Tel. (52) 5488-0566/ 5488-0577
Fax. (52) 5488-0588
E-mail: pmail@wtcmexico.com.mx
Http://www.pakmail.com.mx

CIRCLE INTERNATIONAL

Av. Texcoco No. 18
Col. Peñón de los baños.
México D.F. 15520
Tel. (52) 5785-39 65 (12 líneas)
Fax. (52) 5785-35 90

CIISA

Norte 180 No. 442 - 1
Col. Pensador Mexicano.
México D.F. 15510
Tel. (52) 5571-9497/ 5785-7331

**CONAVIOS LOGISTIC DE MEXICO
S.A. DE C.V.**

Oriente 138 No. 157
Col. Moctezuma 2da Secc.
México D.F. 15500
Tel. (52) 5784-3466
Fax. (52) 5784-5822

CONSOLEXPOR

La paz No. 166
Col. Peñón de los baños.
México D.F. 15520
Tel. (52) 5785-0082
Fax. (52) 5785-6326

CF. ALFRI LODER

Belgrado No. 1- 401
Col. Juárez. México D.F. 06600
Tel. (52) 5514-8127
Fax. (52) 5514-8286

CSX DE MEXICO S.A. DE C.V.

Florencia No. 31 piso 2
Col. Juárez. México D.F. 06600
Tel. (52) 5208-6264
Fax. (52) 5525-8216

DANZAS MEXICO S.A. DE C.V.

Azafrán No. 581
Col. Granjas México.
México D.F. 08400
Tel. (52) 5133-1700
Fax. (52) 5133-1721

DOAL

Av. Asistencia Pública No. 596
Col. Federal,
México D.F. 15700
Tel. (52) 5785-0262
Fax. (52) 5785-3586

EMERY WORLDWIDE

Añil No. 57A 6 piso 602A
Col. Granjas México
C.P. 08400 México D.F.
Tel. (52) 5654-0025
Fax. (52) 5650-4615

**FRITZ COMPANIES DE MEXICO
S.A DE C.V.**

Eje 5-B Sur. No. 12
Col. P. de Churubusco
C.P.09040 México D.F.
Tel. (52) 5600-6868
Fax. (52) 5600-5656

FESCARGO

Insurgentes Sur. No. 2376-401
Col. Chimalistac
C.P.01 070 México, D.F.
Tel. (52) 5616-4414
Fax. (52) 5616-4381

GRUPO DE INTERCAMBIO COMERCIAL

Mariano Escobedo No. 724 - 501
Col. Nueva Anzures,
México, D.F. 11590
Tel. (52) 5254-8331
Fax. (52) 5254-8820

KWE S.A. DE C.V.

Av. Melchor Ocampo No. 193
Edif. Privanza, Ofic. A-B piso torre C.
Col. Verónica Anzures, México D.F. 1300
Tel. (52) 5260-576
Fax. (52) 5260-8123

MSAS CARGO INTERNATIONAL

Sinaloa No. 14 - B
Col. Peñón de los Baños. México, D.F.
15520
Tel. (52) 5784-8711
Fax. (52) 5785-3998

PENSKE LOGISTICS

Ay. Prolongación Reforma No. 490-3 piso
Col. Santa Fe. México, D.F. 01217
Tel. (52) 5257-6496
Fax. (52) 5257-6495

de maquinaria para envase y embalaje. Ofrece servicios de consultoría y capacitación en materia de envase y embalaje, así como información estadística, de nuevas tecnologías y proveedores de la industria.

Homero No. 538-904
Col. Chapultepec morales,
México, D.F. 11570
Tel. (52) 5531-9856
Fax. (52) 5545-1965

Centro Empresarial del Plástico, S.C.

Agrupación de empresas líderes de materias primas, maquinaria, moldes, aditivos y productos terminados de la industria del plástico. Ofrece servicios de Diagnóstico Empresarial, Análisis de Mercado, Proyectos de Inversión, Desarrollo de Productos y Orientación Técnica y Comercial.

Montecito No. 38 Piso 31-11
World Trade Center
Col. Nápoles, México, D.F. 03810
Tel. y Fax. (52) 5488-0848

Centro Promotor de Diseño - México.

Apoya el esfuerzo empresarial para mejorar la competitividad de sus productos y servicios, mediante la aplicación de Asistencia Técnica Integral, acorde con la capacidad productiva y económica de la empresa. Ofrece servicios de: Diagnóstico de las capacidades de la empresa; Organización operativa de sistemas y procesos de manufactura; Desarrollo de nuevos productos y mejoramiento de los existentes; Diseño de envase, embalaje y etiquetado.

Insurgentes Sur No. 1855, piso 10
México, D.F. 01020
Tel. (52) 5662-9790/ 5662-9915
Fax. (52) 5662-4160

Instituto Mexicano del Envase, A.C.

Consultoría en diseño de envase y embalaje.

Fuente Bella No. 30
Col. Rincón del Pedregal, México, D.F.
14140
Tel. & Fax. (52) 5568-1127

**CONSUL-
TORES EN
ENVASE Y
EMBALAJE**

Asociación Mexicana de Envase y
Embalaje, A.C. (AMEE)

Agrupación de los principales productores de materia prima, fabricantes y usuarios de envase y embalaje. Así como los fabricantes

Packaging, Ingeniería en Envase y Embalaje.

Especialistas en Alimentos, Químico, Farmacéutico y Cosméticos. Desarrollo integral de sistemas de envase y embalaje. Asesoría en selección y compra de materiales y equipos para procesos de empacado. Desarrollo de proyectos de reducción de costos en materiales de empaque. Desarrollo de proveedores. Resolución de problemas de producción, almacenamiento y distribución por materiales de empaque. Capacitación en ingeniería de envase y embalaje.

Calle 1847 No. 8-A
Col. El Parque México, D.F. 15960
Tel. (52) 5552-1081
Fax: (52) 5764-2675

CONVERTIDORES

ALUPRINT, S.A. DE C.V.

Una solución integral de empaque. Desarrollo y fabricación de empaque flexible, empaque plegadizo y microcorrugado.

Eje 120 # 320 Manzana 35, Zona Industrial San Luis Potosí, S.L.P. México, 78090

Tel. (52-48) 26-7300
Fax (52-48) 26-7380
E-mail: jcrios@aluprint.com.mx

ARTES GRAFICAS UNIDAS, S.A. DE C.V.

Venta de polipropileno sellable ambas caras y tratado para impresión, polipropileno metalizado para laminación, polipropileno y polietileno cast, polietileno para impresión, poliglassine, polibond, bondpolifoil, propipol, recubrimientos y laminaciones especiales, bolsas de polietileno con impresión.

Oriente 174, No. 473
Colonia Moctezuma, 2a. Secc.,
México, D.F. 15500
Tel. (52) 5571-2811
Fax (52) 5762-9143

DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL MEXICANA, S.A. DE C.V.

Distribuidora de papel Kraft para empaque, maquila de corte, impresión y laminación.

Lebrija No. 151
Col. Cerro de la Estrella
México, D.F. 09860
Tel. (52) 5426-5208
Fax (52) 5426-4014

DUPONT, S.A. DE C.V.

Venta de bolsa aséptica para la industria alimenticia y de bebidas.

Homero 206,
Chapultepec Morales
México, D.F. 11570
Tel. (52) 5722-1477
Fax (52) 5722-1308

ENVASES ELOPAK, S.A. DE C.V.

Empresa que produce y comercializa envase de cartón aséptico recubierto con polietileno, utilizado principalmente como contenedor de alimentos, leche pasteurizada y bebidas de sabores. Empresa certificada bajo la normatividad ISO 9000.

Calzada Lázaro Cárdenas y valle Guadiana S/N
Parque Industrial Lagunero
Gómez Palacio, Durango
C.P. 35078
Tel (52-17) 50-0000 y 50-2465
Fax (52-17) 50-1773

EMPAQUES FLEXIBLES, S.A. DE C.V.

Películas plásticas sencillas y laminadas (BOPP, PET, CELLO y PE), papeles parafinados con resistencia a la grasa; recubiertos con antioxidantes y laminados con polietileno. Material en rollos impresos en flexografía.

Av. República Mexicana 220 Nte.,
Col. Cuauhtémoc, San Nicolás de los Garza,
Nuevo León, 66450
Tel. (52-8) 376-1500
Fax (52-8) 376-7527

GRAFO REGIA, S.A. DE C.V.

Venta de etiquetas, laminaciones (películas, aluminio, extrusiones, recubrimientos y metalizado), doy-pack, liner para cereales.

Leibnitz No. 20 - 11o. piso, Col. Anzures
México, D.F. 11590
Tel. (52) 5545-7409/ 5545-7042
Fax (52) 5255-3158

MASTERPAK S.A. DE C.V.

Desarrollo de envases para la industria alimenticia y de productos de consumo. Laminaciones por adhesivos y extrusión, películas BOPP metalizadas, transparentes o perlescentes, tubos laminados, fabricación de bolsas, impresión por rotograbado y por flexografía.

Prolongación 16 de Septiembre No. 1
Col. Nativitas
Tultitlán, Edo. de México 54900
Tel. (52) 5899-5000
Fax (52) 5899-5085

NOVACEL, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases flexibles, bolsas de polietileno y polipropileno.

Barroterán 3047,
Col. Alamo Industrial
Tlaquepaque Jalisco 44490
Tel. (52-3) 669-1400/ 669-1407
Fax (52-3) 670-2058

PELICULAS PLASTICAS, S.A. de C.V.

Convertidores de envase flexible.
Lote A, Manzana 3, 1ra. Sección
Parque Industrial Atlacomulco,
Edo. De México, C.P. 50450
Tel. (52-712) 2-2910
Fax (52-712) 2-2889

**SACOS Y ENVASES INDUSTRIALES,
S.A. DE C.V.**

Fabricación de envases flexibles con o sin impresión, maquila de recubrimientos y laminaciones especiales para sacos y productos industriales varios. Principales productos celopolifol, polifan, poligrassine, polibond, bondpolifol, glasspolifol.

Calle de Benigno Pérez No. 18-A
Fracc. Ind. Nueva Xalpa,
Huehuetoca, Edo. de México C.P. 54680
Tel. (52-591) 8-0989/ 8-0239
Fax (52-591) 8-0239

SEALED AIR DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Desarrollo y tecnología para envasado de productos perecederos en película Cryovac, envases flexibles, película super transparente, micro perforada, coextruidas.

Calle 8 No. 710, Zona Industrial
Toluca, Edo. de México 50070
Tel. (52-72) 16-6478/ 79-3800
Fax (52-72) 79-3825

ALEPAK, S.A. DE C.V.

EMBALAJE

Compra, venta, distribución y representación de artículos para empaque y embalaje.

Melchor Ocampo No. 96-A
Col. La Estación
Lerma Edo. De México
Tel. (52-728) 2 0530/ 2-0533
Fax. (52-728) 2-0533

ANSUL MEXICO, S.A. DE C.V.

Distribución de película estirable, encogible y maquinaria para su aplicación.

Carretera Tlalnepantla - Cuautitlán No.
1100
Col. Tultitlán, Edo. México 54900
Tel. (52) 5899-0899/ 5899-0834
Fax (52) 5899-0898

GRUPO POLIMEX, S.A. DE C.V.

Fabricación de poliestireno expandido (EPS), polietileno expandido (EPE) y Polipropileno expandido (EPP). Las líneas de producto incluyen: Empaque sobre diseño (moldeado y cortado), cajas protectoras y térmicas, protectores para botellas, angulares y esquineros, charolas diversas, línea agrícola, línea de juguetes, artículos promocionales y moldes para fundición.

Carrizo 38, Col. Nueva Ind. Vallejo
México, D.F., 07700

Tel. (52) 5754-4966
 Fax (52) 5754-2738
 E-mail : polimex@polimex.com

**PLASTICOS TECNICOS MEXICANOS,
 S.A. DE C.V.**

Km 3 Carretera México Tequisquiapan
 Zona Ind. San Juan del Río Querétaro
 C.P. 76800
 Tel. (52-427) 2-1040/ 2-7127
 Fax. (52-427) 2-8036

PRODUCTOS CONVIL. S.A. DE C.V.

Fabricantes de cintas adhesivas: Celofán, Masking Tape y Polipropileno con o sin impresión: contamos con modernos equipos para los procesos de fabricación de adhesivos, impregnación, corte e impresión. Somos los únicos fabricantes en México de adhesivos Hot Melt, además de distribuir máquinas precintadoras y codificadores de la empresa americana Loveshaw.

Zacatecas No. 36. 410
 Colonia Roma, México D.F. 06700
 Tel. (52) 5564-2656
 Fax. (52) 5564-2658
 E-mail : convmex@ekonom.com

**TABLEROS HONEYCOMB DE MEXICO,
 S.A. DE C.V.**

Fabricación de tableros con base a Hexa Comb-Tenneco, para aplicación de refuerzo estructural, material de acolchonamiento, protección de esquinas, relleno de huecos. Fabricación de tarimas desechables y separadores para la industria del embalaje, empaque, artes gráficas, industria mueblera y construcción.

Guillermo Barroso No, 26-D,
 Fracc. Industrial Las Armas
 Tlalnepantla, Edo. de México 54080
 Tel. (52) 5319-3941/ 5319-6901
 Fax (52) 5319-4167

TECNOPAK, S.A. DE C.V.

Distribuidores de equipo y material para embalaje
 Calzada de la Viga No 1217, 5° piso
 Col. Reforma Iztacihuatl
 México, D.F. 08840

Tel : (52) 5633-0407
 Fax: (52) 5633-2245

DUPONT, S.A. DE C.V.

Venta de bolsa aséptica para la industria alimenticia y de bebidas.

Homero 206,
 Col. Chapultepec Morales
 México, D.F.
 C.P. 11570
 Tel. (52) 5722-1156/ 5722-1162
 Fax (52) 5722-1308

**INTERNATIONAL PAPER COMERCIAL
 DE MEXICO, S.A.**

Proveedores de sistemas de envasado aséptico

Montes Urales No. 723- PH. No. 97
 Col. Lomas de Chapultepec
 México, D.F. 11000
 Tel. (52) 5202-2538
 Fax (52) 5202-2719

TETRA PAK, S.A. DE C.V.

Envases Tetra pak: tetra classic aseptic, tetra brik, tetra brik aseptic, tetra rex, tetra king y tetra top.

Progreso No. 2
 Fracc. Industrial Alce Blanco
 Naucalpan, Edo. De México C.P. 53370
 Tel. (52) 5627-8700
 Fax (52) 5627-8747

FABRICAS MONTERREY, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases y cierres metálicos, tapas de aluminio y hermetapas.

Leibnitz No. 20-11o. piso.
 Col. Anzures
 México, D.F. 11590
 Tel. (52) 5545-9440/ 5531-9902
 Fax. (52) 5255-3158

**ENVASES
 ASÉPTICOS**

**ENVASES
 DE METAL**

INDUSTRIAL SERMART, S.A.

Empresa dedicada a la fabricación de envases de hojalata desde hace 22 años. Equipo de alta tecnología para atender el mercado de envases para formulas infantiles (leche en polvo), pinturas, solventes, aceites lubricantes y aditivos. Industrial Sermart surte una gran variedad de envases sin litografía para ser etiquetados por el cliente. Compañía cuyo capital es 100% mexicano y tecnología europea.

Ganaderos No. 136
Col. Granjas Esmeralda
México, D.F. 09810
Tel. (52) 5581-3533
Fax (52) 5581-3433

MEXICANA DE ENVASES S.A. DE C.V.

Fabricación de envases metálicos para la industria alimenticia.

Av. de los Angeles No. 185
Col. San Martín Xochinahuac
México, D.F. 02210
Tel. (52) 5329-4700
Fax. (52) 5382-1715

VITRO AMERICAN NATIONAL CAN, S.A. DE C.V.

Fabricación y venta de envases de aluminio para bebidas y sus tapas.

Aristóteles 77- 7º piso
Col. Polanco,
México D.F. 11570
Tel.: (52) 5227-9524
Fax (52) 5227-9540

CORPORATIVO COPAMEX, S.A. DE C.V.

Integra a un grupo de empresas productoras de celulosa, papel y productos de papel. La celulosa que produce es celulosa blanqueada, fibra larga y fibra corta. Entre los papeles que producen se pueden enumerar los siguientes: papel bond, cartulinas, papel para sacos, para envoltura, liner, medium y tubos.

Ejército Nacional 531, 5º. Piso
Col. Granada
Miguel Hidalgo, México, D.F. 11520
Tel. (52) 5262-6900
Fax (52) 5262-6955

CORRUGADOS TEHUACAN, S.A. DE C.V.

Fabricación y venta de envases de cartón corrugado y fibra sólida.

Av. 1 No. 1 Parque Industrial Ixtac,
Ixtaczoquitlan, Veracruz
C.P. 94450
Tel. (52-272) 8-2000
Fax. (52-272) 8-0001

DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL MEXICANA, S.A.

Distribuidora de papel Kraft para empaque, maquila de corte, impresión y laminación.

Lebrija No. 151
Col. Cerro de la Estrella
México, D.F. 09860
Tel. (52) 5426-5208
Fax (52) 5426-4014

EM-PACK DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Empresa líder en su ramo, nacida de la fusión de Empack, S.A. de C.V. y Cajas de Cartón Murguía, S.A. de C.V. dedicados a la compra-venta de cartón corrugado, de pizza, regalo, artículos de papelería, etc., y todo lo relacionado al empaque.

Lebrija No. 58
Col. Cerro de la Estrella
México, D.F. 09860
Tel. (52) 5644-4804/ 5644-4952/
5644-0714
Fax (52) 5644-9472

ENVASES ELOPAK, S.A. DE C.V.

Empresa dedicada a la producción y comercialización de envase de cartón aséptico recubierto con polietileno, utilizado principalmente como contenedor de alimentos, leche pasteurizada y bebidas de sabores. Empresa certificada bajo la Normatividad ISO 9000.

ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN

Calzada Lázaro Cárdenas y valle Guadiana
S/N
Parque Industrial Lagunero
Gómez Palacio, Durango
C.P. 35078
Tel. (52-17) 50-0000/ 50-2465
Fax. (52-17) 50-1773

**INTERNATIONAL PAPER COMERCIAL
DE MÉXICO, S.A.**

Proveedores de sistemas de envasado
aséptico

Montes Urales No. 723- PH. No. 97
Col. Lomas de Chapultepec
México, D.F. 11000
Tel. (52) 5202-2538
Fax. (52) 5202-2719

TODO DE CARTÓN, S.A.

Empresa que ofrece servicios para dar
solución a los problemas de organización,
envase y embalaje. Cuenta con diversos
productos para todos los sectores,
ofreciendo diseños eficientes. Los materiales
cumplen totalmente con las normas de
calidad requeridas, los productos son
reciclables y biodegradables. Contribuye a
la preservación del medio ambiente.

Popocatepetl No. 97
Col. Portales
México, D.F. 03300
Tel & Fax. (52) 5604-8692
E-mail: todocart@infosel.net.mx

**ENVASES DE
PLÁSTICO**

BELTICOS, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases de plástico para la
industria alimenticia.

Prolongación Mariano Otero KM 1.333
Colonia Mariano Otero
Zapopan, Jalisco, C.P. 45070
Tel. (52-3) 180-3467
Fax. (52-3) 180-4064

BOTELUB, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases de plástico para
lubricantes.

Elcotropo No. 161
Col. Atlampa
México D.F. 06450
Tel. (52) 5257-7222/ 5547-1417/
5257-7237
Fax. (52) 5257-7200

**CELANESE MEXICANA PELICULAS,
S.A. DE C.V.**

Fabricación y venta de películas flexibles de
polipropileno biorientado (BOPP), para su
uso en la industria de alimentos y empaques
de productos varios.

Tecoyutitla No. 412 680,
Col. ExHacienda Guadalupe Chimalistac
Coyoacán, México, D.F. 01050
Tel. (52) 5615-0841
Fax. (52) 5480-9454

**CONTINENTAL PET TECHNOLOGIES
DE MEXICO, S.A. DE C.V.**

Fabricación de envases de PET retornables
de alta barrera, termoestables para la
industria refresquera, de alimentos y
bebidas.

Augusto Rodin 299 - 3
Col. Noche Buena
México, D.F. 03710
Tel. (52) 5615-0841
Fax. (52) 5563-9680
E-mail: sggcpet@data.net.mx

**CORPORACION DE PLASTICOS
INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.**

Fabricación de envases de polietileno de alta
densidad con capacidad de hasta 3.785 lts y
1/2 galón y tapas del mismo material. Usted
tiene el mejor producto, nosotros el mejor
envase de plástico.

Carretera Panamericana Km 16,
Terrenos de Lechería Zaragoza
Cd. Juárez Chih. 32690
Tel. (52-16) 19-0203/ 19-0138
Fax. (52-16) 19-2017

**EMBOTELLADORA AGA DE
OCCIDENTE S.A. DE C.V.**

Venta de preforma PET para envases, tapas rosca con liner integrado, exhibidores para envases, cajas para 1.5 y 2 litros, caja para 24 envases y cubeta industrial.

Sucursal Policajas
Antiguo camino a Tesistan 680,
Col. La Tuzania, Zapopan
Guadalajara, Jalisco, México 45136
Tel. (52-3) 633-7690/ 633-7679
Fax (52-3) 633-7643

EDIPLAST, S.A.

Producción y venta de envases de PET.

Vialidad No. 4 San Pedro Totoltepec,
Parque Industrial Exportec II,
Toluca, Edo. de México 50200
Tel. (72) 73-1045 al 47
Fax (72) 73-1058

INDUSTRIAS JLC, S.A. DE C.V.

Fabricantes de blanqueadores, botellas y tapas de plástico.

Calzada San Lorenzo Tezonco No.201
Col. San Nicolás Tolentino
México D.F. 09850
Tel. (52) 5612-1225/ 5612-3205
Fax (52) 5612-5892

INTUPLASTIC, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases plásticos de PEAD desde 1 lt hasta 60 lts.

Carretera Nacional No. 44-B
Nogales Veracruz. México C.P. 94720
Tel. (52-272) 7-2980
Fax (52-272) 7-5344

NICHIMEN DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Etiquetas termoencogibles y maquinaria de aplicación, sellos de garantía en PVC, PET, OPS.

Temístocles 10, piso 4, Polanco
México, D.F. 11560
Tel. (52) 5282-2823
Fax (52) 5282-2065

PETEMEX S.A. DE C.V.

Fabricante de Lámina de PET y Lámina de Poliestireno alto y medio impacto

Av. Ejercito Nacional No. 499 - 2º piso
Col. Granada
México, D.F.
C.P.11520
Tel. (52) 5754-5204
Fax. (52) 5754-2701

PLASTICOS BOSTON, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases de plástico

Bldv. Mariano Escobedo No. 4204 Pte.
Col. Flores Magón
León, Guanajuato, 37410
C.P.11520
Tel. (52-4) 777-0236
Fax. (52-4) 777-0238

PLASTICOS CYF, S.A. DE C.V.

Transformación de plásticos en productos de consumo.

Km. 13.5 Carretera México-Cuautitlán
Local "D" Col. Lechería
Tultitlán Edo. México C.P. 54900
Tel. (52) 5310-5709
Fax. (52) 5310-8269

**PLASTICOS INDUSTRIALIZADOS
MICLE, S.A. DE C.V.**

Fabricación de botella de polietileno.
Brisas 203, A.P. 77

Parque Industrial Brisas del Campo
León Guanajuato C.P. 37280
Tel. (52-47) 11-1487/ 11-2624
Fax. (52-47) 11-2625

PLASTICOS FUENTES, S.A. DE C.V.

Diseño y fabricación de artículos de plástico (envases tubulares) y decoración offset.

Av. Henry Ford 350
Col. Bondonjito
México, D.F. C.P. 07850,
Tel. (52) 5751-7147/ 5551-5910/
5760-1023
Fax (52) 5751-6358

PO EMPAQUES FLEXIBLES, S.A. DE C.V.

Empresa con tecnología de punta para la fabricación de películas y bolsas de polietileno impresas hasta con 6 colores en flexografía. Fabricantes de película tubular termoencogible para tarimas con la más alta calidad y siempre adecuándonos a las necesidades de nuestros clientes. Su productividad es nuestro compromiso.

Km. 321 Carretera Nacional Orizaba
Córdoba, Ixtaczoquitlán, Veracruz C.P.
94450

Tel. (52-272) 1-0399

Fax. (52-272) 1-0401

POLIBOLSAS MEXICANAS, S.A. DE C.V.

Diseño e impresión de bolsas y películas de polietileno y polipropileno impresos en flexografía y rotograbado.

Calle Cópore No. 550
Col. Barrio Norte
Atizapan de Zaragoza,
Edo. de México, 52967
Tel. (52) 5822-1278/ 5824-1248
Fax (52) 5824-0949

PYN, S.A. DE C.V.

Fabricantes de plásticos

Calle Nueve No. 81340, Col. Aurora
Col. Industrial Alce Blanco
Naucalpan, Estado de México 53370
Tel (52) 5728-0482
Fax (52) 5357-0482
E-mail: rmoreno@pynsa.com

PORTOLA PACKAGING, INC.

Inyección de tapas de polietileno de 28, 38 y 58 mm, garrafrones de policarbonato, máquinas llenadoras-taponadoras para garrafrones

Gallo 1340, Col. Aurora
Guadalajara, Jal. México, 44460
Tel (52-3) 812-3081/ 812-3082
Fax (52-3) 810-3614
E-mail: eurzua@portpack.com.mx
Http://www.portpack.com.mx

RENOPAC, S.A.

Maquila de envases de polvos, líquidos y toallitas en sobres y botellas. Acondicionados manuales, asesoría técnica en diseño y materiales de empaque.

Periférico Sur No. 4889-A,
Col. Arenal Tepepan
México, D.F. 14610
Tel. (52) 5653-1505/ 5653-6444/
5653-1167
Fax (52) 5653-1894
E-mail: renopac@mail.internet.com.mx

SILICES DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.**ENVASES DE VIDRIO**

Fabricación de botellas de cuello angosto para el mercado de bebidas.

Poniente 9 No. 888
Col. Centro,
Orizaba Veracruz, 94300
Tel. (52-272) 6-0222
Fax (52-272) 5-6288

VITROENVASES DE VIDRIO

Fabricación de envases de vidrio en general (alimentos, perfumería, medicinal, garrafón y vinos).

Aristóteles No. 77, 7° Piso
Col. Polanco
México D.F. 11510
Tel. (52) 5227-9500
Fax (52) 5281-2085
Http://www.vto.com

VIDRIERA GUADALAJARA, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases de vidrio.

Libra No. 225, Fracc. Juan Manuel Vallarta
Zapopan, Jalisco, México 45120
Tel. (52-3) 669-1110 al 18
Fax (52-3) 669-1102

VIDRIERA LOS REYES, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases de vidrio.

Av. Presidente Juárez No. 2039
Col. Los Reyes Tlalnepantla,
Edo. de México 54090
Tel. (52) 5227-9600/ 5227-9601
Fax (52) 5565-7328

VIDRIERA MEXICO, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases de vidrio.

Lago Zurich No. 243,
Col. Anáhuac
México, D.F. 11320
Tel. (52) 5325-9400
Fax (52) 5325-9411

VIDRIERA QUERÉTARO, S.A. DE C.V.

Fabricación de envases de vidrio.

Coahuila No. 5, Col. Obrera,
Parque Industrial Benito Juárez
Querétaro, Querétaro, México 76130
Tel. (52-42) 11-1000
Fax (52-42) 11-1075

VIDRIERA TOLUCA, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases de vidrio.

Carretera México Toluca Km. 57.5
Col. Checillo, Toluca,
Edo. de México 50200
Tel. (52-72) 79-1007
Fax (52-72) 79-1080

VIDRIO FORMAS, S.A. DE C.V.

Fabricantes de envases de vidrio.

Av. San Rafael No. 37
Fracc. Industrial Lerma
Toluca, Edo. de México 50200
Tel. (52-728) 5-2122
Fax (52-728) 5-1807
E-mail: vidriof@edomex.telmex.net.mx

Instituto Mexicano del Plástico Industrial, S.C. (IMPI)

Institución de servicios orientada a satisfacer necesidades de tecnología e información para las industrias productoras, transformadoras y usuarias del plástico en México y el mundo.

Insurgentes sur No. 954 1er. Piso
Col. Del Valle. México, D.F. 03100
Tel. (52) 5669-3325
Fax. (52) 5687-4960

Centro Promotor de Diseño - México.

Apoya el esfuerzo empresarial para mejorar la competitividad de sus productos y servicios, mediante la aplicación de Asistencia Técnica Integral, acorde con la capacidad productiva y económica de la empresa. Ofrece servicios de: Diagnóstico de las capacidades de la empresa; Organización operativa de sistemas y procesos de manufactura; Desarrollo de nuevos productos y mejoramiento de los existentes; Diseño de envase, embalaje y etiquetado.

Insurgentes Sur No. 1855, piso 10
México, D.F. 01020
Tel. (52) 5662-9790/ 5662-9915
Fax. (52) 5662-4160

PACKAGING, INGENIERÍA EN ENVASE Y EMBALAJE.

Especialista en Alimentos, Químico, Farmacéutico y Cosméticos. Desarrollo integral de sistemas de envase y embalaje. Asesoría en selección y compra de materiales y equipos para procesos de empaque. Desarrollo de proyectos de reducción de costos en materiales de empaque. Desarrollo de proveedores. Resolución de problemas de producción, almacenamiento y distribución por materiales de empaque. Capacitación en ingeniería de envase y embalaje.

Calle 1847 No. 8-A
Col. El Parque, México, D.F. 15960
Tel. (52) 5552-1081
Fax: (52) 5764-2675

INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

LABORATORIOS DE ENSAYO Y CERTIFICACIÓN

NORMEX

Envase y embalaje; pruebas a materiales de envase; pruebas a envase y embalajes; pruebas a sistemas de sujeción, así como a accesorios de envase y embalaje; pruebas de distribución que simulan almacenamiento, manejo y transporte; determinación de aptitud de uso; pruebas mecánicas a productos; exposición a luz ultravioleta en fedómetro; exposición en cámara de niebla salina

Alfredo B. Nobel No. 21
Centro Industrial Puente de Vigas,
Tlalnepantla, Estado de México 54070
Tel. (52) 5390-4152
Fax. (52) 5565-7217

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN QUIMICA APLICADA

El CIQA ofrece servicios tecnológicos para las industrias del plástico y especialidades químicas relacionadas en investigación y desarrollo, asistencia técnica, pruebas de laboratorio, información, capacitación y estudios especiales.

Enrique Reyna Hermosillo No. 140
Saltillo, Coahuila, 25100
Tel. (52-84) 15-3037/ 15-3030
Fax. (52-84) 15-4804

MAQUILADORAS DE ENVASADO

ALPHA PAK, S.A. DE C.V.

Maquiladora
Av. Ceylan No. 999
Col. Industrial Vallejo México, D.F. 02300
Tel. (52) 5567-4365
Fax. (52) 5587-7452

AAA (ITAFSA) INGENIERIA EN TERMOFORMADO Y ALTA FRECUENCIA, S.A. DE C.V.

Maquila de termoformado, blister, clampshell, bancos, estuches, etc. Termosellado, sellado en alta frecuencia, serigrafía, promocionales en acrílico. empaques de ofertas en materiales encogibles (empleado).

Calle Trigo No. 195
Col. Del Valle Sur, México, D.F. 09819

Tel. (52) 5697-2903
Fax. (52) 5697-3023
E-mail: itafsa@central.adsa.net.mx

ALGO UTIL, S.A. DE C.V.

Maquila de blister, skin pack, termoencogible, clampshell, termosellado, impresión de tarjetas, suajes, moldes de resina, camas de sellado.

Heriberto Hoover No. 12
Col. Presidentes México, D.F. 01290
Tel. (52) 5637-7435/ 5643-2578
Fax. (52) 5637-4283

ANAHUAC FORMADOS Y PLASTICOS, S.A. DE C.V.

Fabricación de maquinaria de termoformado, blister

Azcapotzalco 96
Col. Tacuba México, D.F. 11410
Tel. (52) 5527-3657/ 5527-2656
Fax. (52) 5527-8547

EMPAQUES MICROCORRUGADOS

Maquila de empaque.

Linares No. 643
Col. Lindavista México, D.F. 07300
Tel. (52) 5752-7675

IMPRESOS POLIGAMA, S.A.

Maquila de barniz (skin pack, blister pack), impresiones.

Plutarco Elías Calles No. 813
Col. Moderna México, D.F. 03510
Tel. (52) 5590-1923/ 5590-3964
Fax. (52) 5579-7079/ 5590-5115

INDUSTRIAS EVSA, S.A.

Maquila de empaque.

Guadalupe I. Ramírez No. 5
Col. San Lucas Xochimanca, México, D.F. 16300
Tel. & Fax. (52) 5555-1857/ 5675-5674

**MAQUINAS, SELLADOS Y ENVASES,
S.A.**

Fabricación de túneles y selladoras para PVC encogible, formadoras al vacío, enmicadoras, suajadoras, bandas transportadoras, equipos especiales, maquilas, plásticos, envases y refacciones.

Av. Chicago No.34
Lomas de Becerra, México, D.F. 01280
Tel. (52) 5563-6923/ 5598-3818
Fax. (52) 5611-1366

MAQUIPAK, S.A. DE C.V.

Maquila de multiempaques con Película Termoretráctil de Polietileno, Poliolefina, PVC. Empaque con Soldadura en «L», Empaque con ojo de buey.

Robirosa No. 34
Col. San Andrés Atoto Naucalpan, Edo.
México 53500
Tel. (52) 5359-1486/ 5359-1484
Fax. (52) 5359-1498

MAQUIPAK SERVICIOS, S.A. DE C.V.

Outsourcing en empaque. Maquila de empaques con película termoencogible. Servicios de provisión, contratación, administración de personal de empaque para su empresa. Instalación de maquinaria y capacitación.

Emerson No. 150-903
Col. Polanco, México, D.F. 11570
Tel. (52) 5245-9380/ 5250-7363
E-mail: nzz@dsi.com.mx

**MERCANTIL SAME, S.A. DE C.V.
(MERCAPACK)**

Maquila de empaque en las siguientes modalidades: Blister Pack, Clampshell, Termoencogible, Skin Pack, Termoformado, Termosellado, Re-empaque, Empleado, Enfajillado, Etiquetado, Código de Barras.

Av. 1° de Mayo No. 86
Col. Centro Industrial Tlalnepantla, Edo.
México 54000
Tel. & Fax. (52) 5565-4072

**PLASTICOS FORMADOS D'BAL,
S.A. DE C.V.**

Maquilas de blister pack, skin pack, srin pack, termoformado, sellado electrónico para su producto farmacéutico, alimenticio, industriales en general, cosméticos, ferreteros.

Plan Sexenal No. 17
Col. Huichapan Xochimilco México, D.F.
16030
Tel. (52) 5675-0136
Fax. (52) 5675-2979

PLÁSTICOS ZEPEN, S.A. DE C.V.

Transformación, maquila, importación, exportación y desarrollo de productos plásticos.

Belisario Domínguez No. 303-A
Col. San Pedro Xalostoc Edo. de México
55310
Tel. & Fax. (52) 5569 1838

TECNOFORM, S.A. DE C.V.

Termoformado de plástico para empaques blister, termosellado, sellado de alta frecuencia y maquilas de empaque.

Callejón San Juanico No. 16
Col. Anáhuac, México, D.F. 11320
Tel. (52) 5386-2170/ 5386-1252/ 5386-1250
Fax. (52) 5399-0911

TOP INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Maquilas en general: Empacados en general, promociones, ofertas, termoencogibles multipacks, ensamblado/ armado de productos diversos, reempaques, etiquetados, Skin pack, envasado de productos en polvo y granulados, código de barras.

Fco. Barrera Lote 82, Manzana 26
Col. La Higuera Cd. López Mateos
Atizapan de Zaragoza, Edo. México
52940
Tel. (52) 5824-2978/ 5825-2409
Fax. (52) 5370-3092

MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMBALAJE

ARPAC DE MEXICO, S. de R.L. de C.V.

Fabricantes de máquinas envolvedoras encajonadoras y sistemas para la automatización del empaque.

Filiberto Gómez No. 40
Centro Industrial
Tlalnepantla, Edo. de México 54030,
Tel. (52) 5390-6121/ 5565-7899
Fax (52) 5390-7145

BARRY - WEHMILLER, S.A. de C.V

Accraply : Etiquetadoras para etiqueta autoadherible, Barry-Wehmiller; Lavadoras de botellas y pasteurizadores de botellas y latas. Desing : Líneas completas de producción. Houssen: Equipos Verticales y horizontales para formar, llenar, sellar. Jetstream: transporte (mecánicos, neumáticos y magnéticos) para botellas y latas, paletizadoras y despaletizadoras. Pneumatic scale: Llenadoras (peso neto y volumétricas) para productos salidas y líquidos, taponadoras y engargoladoras. Thieletechnologies: llenadoras de líquidos, juegos de cambio rápido, encartonadoras, encharoladoras y envolvedoras/túneles para plástico termorretráctil.

Homero No. 1933-9o piso,
Col. Los Morales Polanco
México, D.F 11510
Tel. (52) 5580-2542/ 5395-2442
Fax. (52) 5395-3702

DOMINO PRINTING S.A. de C.V.

Máquina de Codificado Industrial

Calle 3 No. 47 interiro F-6 Colonia Industrial Naucalpan
Naucalpan de Juárez, México. C.P. 53370
Tel. (52) 5576-7979
FAX: (52) 5576-0185

ENVASES ELOPACK S.A. de C.V.

Venta, distribución, reparación servicio técnico y refacciones para máquinas llenadoras y equipo de automatización utilizado en plantas de envasado. Empresa certificada bajo la Normatividad ISO 90000

Calz. Lazáro Cárdenas y Valle de Guadiana S/N

Parque Industrial Lagunero
Gómez Palacio, Durango C.P. 35078
Tel: (52-17) 50-0000/ 50-2465
Fax: (52-17) 50-1773

EMPAC, S.A. DE C.V.

Venta de equipo y maquinaria, etiquetadoras, decodificadoras y detectores de metales para la industria farmacéutica y alimentaria.

Canarias No. 518 Col. Portales

México, D.F. 03300
Tel. (52) 5672-7077
Fax (52) 5539-5437
E-mail : empacdf@df1.telmx.net.mx

HC INDUSTRIES DE MEXICO, S.A. de C.V.

Venta de máquinas tapadoras independientes, taponadoras y coronadoras, torres para tapar y coronar envases.

Valle de Saltillo 374 Fracc. Valle de Saltillo

Saltillo, Coahuila, México 25217
Tel. (52-84) 16-6886
Fax (52-84) 11-1640

INTERPLAST, S.A. DE C.V.

Maquinaria para la industria del plástico AMERIPAK (envolvedora automática tipo 3 sellos), MOCON (medidores de transmisión de humedad (WVTR), medidores de transmisión de sabor y olor); PAYPER (ensacadoras automáticas, colocación manual y automática de sacos boca abierta y valvulados, ensacadoras FES, partiendo de bobinas tubulares); RENNCO (Boleadoras vertical); THIMONNIER (Envasadora de líquidos y semilíquidos en stand-up, pouches (Doy Pack), Envasadoras de leche en bolsas tipo almohada; THEWOODMAN COMPANY (Empaques FFS para botanas, formadoras de bolsas con fondo cuadrado).

Av. Patriotismo No. 730 Mixcoac

México, D.F. 03730
Tel. (52) 5611-0246/ 5611-0295/
5611-0579
Fax. (52) 5598-4533.

KRONES MEX, S.A. DE C.V.

Equipo de envasado y embalado, paletizadoras y depaletizadoras, empacadoras y desempacadoras, enguajadoras y lavadoras de envases, mezcladoras, carbonatadores, llenadoras, coronadoras, pasteurizadoras.

Av. Vallarta No.6425 Col. Ciudad Granja Zapopan, Jalisco C.P. 4510
Tel. (52-3) 818-3600
Fax (52-3) 818-3636

MOLD Y PAK, S.A. DE C.V.

Venta de maquinaria de termoformado, cortadores, máquinas empacadoras, de termocogimiento, cortadoras.

Cayetano Andrade Mz. 53 Lt. 24, Col. Amp. Sta Martha Acatitla
Tel. (52) 5732-74 55/ 5732-79 55/
5732-8197
Fax. (52) 5732-7705

NISSEI ASB CENTRO AMÉRICA, S.A. DE C.V.

Diseño, fabricación y comercialización de máquinas inyectoras y sopladoras para PET.

Torres Adalid No. 618 Col. Del Valle . México D.F. 03100
Tel. (52) 5669-00 69/ 5669-1404/ 5669-1288
Fax. (52) 5669-1645/ 5536-7585
E-mail: nasbmex@supernet.com.mx

NORDSON DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Venta de maquinaria para la industria alimentaria, empacadoras, llenadoras, equipo para la aplicación de adhesivos, recubrimientos y terminados; Adhesivos hot-melt, pintura líquida, polvo y base agua.

Prolongación 5 de Mayo No. 27 Col. Parque Ind. Naucalpan Naucalpan, Edo. de México, 53489
Tel. (52) 5301-1032
Fax. (52) 5300-3004/ 5300-8165

PACKAGING MACHINERY MANUFACTURERS INSTITUTE INC.

Asociación que agrupa a fabricantes de maquinaria para envase, embalaje y conversión de los Estados Unidos; distribución gratuita de su directorio de miembros. Ofrece también servicio de información para usuarios finales de maquinaria de envase, ferias y exposiciones en México y los Estados Unidos.

Homero 538 Desp. 803 Col. Chapultepec Morales México, D.F. C.P. 11570
Tel (52) 5545-1872/ 5545-4254
Fax (52) 5545-4302
E-mail: jorge@pmmi.org
Http://www.packexpo.com

PRODUCTOS CONVIL, S.A. DE C.V.

Distribuidores máquinas precintadoras y codificadores de la empresa americana Loveshaw.

Zacatecas No. 36. 410 Colonia Roma, México D.F. 06700
Tel. (52) 5564-2656
Fax. (52) 5564-2658
E-mail : convmex@ekonom.com

RODATEC, S.A. DE C.V.

Compra y venta de maquinaria para la industria del plástico y serigrafía. División Plásticos. Máquinas para envases de PET, Máquinas de extrusión sople, máquinas de inyección para envases de alta calidad (farmacéuticos y cosméticos). División impresión: máquinas para impresión de envases y objetos diversos por serigrafía, tampografía, hot stamping y dry offset. División etiquetadoras, máquinas para aplicación de etiquetas autoadheribles

Campos Eliseos No. 188-1101 Col. Polanco México, D.F. 11560
Tel. (52) 5281-2431
Fax. (52) 5281-3551

SOUDRONIC MEXICANA S.A DE C.V.

Maquinaria para la Industria de alimentos; soldadoras eléctricas por resistencia para envases de tres piezas.

Av. Fuentes de Satélite No. 146 Piso 2
Oficinas 1 Y 2.
Col. Jardines de Satélite
Naucalpan Edo de México C.P. 53 119
Tel. (52) 5343-5283/ 5343-9912
Fax. (52) 5343-5382

**TRADIMPORT DE MÉXICO
S.A. DE C.V.**

Distribuidor de maquinaria y servicio Técnico.

Adolfo Prieto No 1219
Col. Del Valle.
México ED. 031000
Tel. (52) 5559-6277
Fax. (52) 5575-1044
E-mail : info@timex.com.

**UNILOY MILACRON MACHINERY
MÉXICO S.A. DE C.V.**

Manufactura y venta de: Máquinas de moldeo por soplado de extrusión continua o reciprocante, inyección-soplo e inyección estirada. Soplado, máquinas de inyección de baja presión en espuma estructural y de redes estructurales, fabricación de moldes de soplado. Proyectos llave en mano.

Bldv. Manuel Avila Camacho No. 120-B,
Col. El Parque
Naucalpan, Edo, de México 53398
Tel. (52) 5358-7699
Fax. (52) 5576-2035
E-mail : francisco.gomez@ticnet.com.mx

MATERIAS PRIMAS **AMOCO CHEMICAL DE MEXICO,
S.A. DE C.V.**

Distribución y venta de materias primas para envases de plástico PET

Andrés Bello No. 45-piso 12
Col. Polanco
México, D.F. C.P. 11560
Tel. (52) 5283-5700
Fax. (52) 5283-5729

**ATO FINDLEY SERVICIOS,
S.A. DE C.V.**

Monitoreo del desempeño, tendencias, materias primas y abasteciendo el mercado

con sus adhesivos de alta calidad y tecnología de punta.

Insurgentes Sur No. 1677 interior 902
Col. Guadalupe Inn
México D.F. C.P. 01020
Tel (52) 5662-6005/ 5662-8008
Fax. (52) 5662-7130

COSMOGRAFICA S.A. DE C.V.

Tintas para las artes gráficas

Norte 45 No. 789
Col. Industrial Vallejo
México, D.F. 02300
Tel. (52) 5567-2500
Fax. (52) 5368-2646

**CHEMTEX INTERNACIONAL DE
MEXICO, S.A. DE C.V.**

Venta de polietileno, PVC, PET así como maquinaria Bekum.

Av. Urbina No. 43, Parque Industrial
Naucalpan
Naucalpan, Edo. de México, 53 370
Tel. (52) 5312-8421
Fax. (52) 5300-6558

DUPONT, S.A. DE C.V.

Venta de resinas para extrusión de envases flexibles y rígidos película termoencogible.

Homero No. 206 anexo, planta alta,
Col. Polanco México, D.F. 11570
Tel. (52) 5722-1162
Fax (52) 5722-1370

GRUPO PRIMEX S.A. DE C.V.

Productor de resina de PVC. Cuenta con una amplia variedad de compuestos rígidos utilizados en la fabricación de garrafón para agua purificada, así como para la elaboración de envases para aplicaciones en diversos sectores industriales. Ofrece servicio de diseño para aplicaciones especiales. Certificados en ISO 9001 e ISO 14001

Alamo Plateado No. 1-9o. piso,
Fracc. Lomas Alamos, Lomas Verdes,
Naucalpan, Edo. de México, 53230
Tel. (52) 5393-7199
Fax (52) 5562-6982

**MORTON INTERNATIONAL,
S.A. DE C.V.**

Venta de adhesivos y recubrimientos para envases flexibles.

Calle 6 Norte No.100, esq. Eje 1 Norte
Ampliación Parque Industrial Toluca 2000
Toluca, Edo. de México C.P. 50200
Tel. (52-72) 79-0082 (con 8 líneas)
Fax. (72) 79-0212

**NATIONAL STARCH & CHEMICAL,
S.A. DE C.V.**

Fabricación y comercialización de adhesivos industriales para cerrado de caja, etiquetado, calzado y pañal entre otros. Adhesivos hot melts; adhesivos líquidos base agua (alcoholes polivinílicos, dextrinas, caseínas, jelly gums); adhesivos base solvente (cementos de contacto, base polímeros sintéticos).

Cervantes Saavedra No. 71
Col. Granada, México, D.F. 11520
Tel. (52) 5545-1777/ 5531-0705
Fax (52) 5531-5067

PRODUCTOS CONVIL, S.A. DE C.V.

Fabricante de cintas adhesivas: celofán, masking tape y Polipropileno con o sin impresión. Cuenta con equipos para los procesos de fabricación de adhesivos, impregnación, corte e impresión. Fabricantes de adhesivos Hot Melt y distribuye máquinas precintadoras y codificadores de la empresa americana Loveshaw.

Zacatecas No. 36-410
Col. Roma,
México D.F. C.P. 06700
Tel. (52) 5594-2656
Fax. (52) 5564-2658

QUIMIPRODUCTOS, S.A. DE C.V.

Productos biodegradables para lavado y desinfectado de botellas, venta de adhesivos para etiquetas.

Vía Matamoros 540, Col. Garza Cantú
San Nicolás de los Garza, Nuevo León
C.P. 66480

Tel. (52-8) 331-1882/ 331-3626
Fax (52-8) 331-1106

SANCHEZ, S.A DE C.V.

Fabricación y distribución de tintas y productos para las artes gráficas

Oriente 171 No. 367
Col. Ampliación san Juan de Aragón
México D.F. 07470
Tel. (52) 5118-1000
Fax. (52) 5118-1090

SYLVAN CHEMICAL INC.

Colorantes y aditivos para plásticos.

Montecito 38 Piso 12 Suite 28
Col. Nápoles,
México, D.F. 03800
Tel. (52) 5488-0997/ 5488-2643
fax: (52) 5488-2644

**TRANS
PORTISTAS**

AEROMEXPRESS

Carga
Aérea

Av. Texcoco s/n esq. Thael
Col. Peñón de los baños.
México D.F. 15620
Tel. (52) 5133-0230
Fax. (52) 5133-0391

**ASOCIATED TRANSPORTLINE
DE MEXICO.**

Dakota No. 204-201
Col. Nápoles.
México D.F. 03810
Tel. (52) 5682-8880
Fax. (52) 5536-1571

AUTOTRANSPORTES MAS DE CARGA

Almacén 22 aduana Int.
Aeropuerto Internacional,
México D.F. 15520
Tel. (52) 5786-9555
Fax. (52) 5785-6240

AERO CALIFORNIA S.A.

Paseo de la Reforma No. 332
Col. Juárez. 06600
México, D.F.
Tel. (52) 5207-1392
Fax. (52) 5207-5235

AEROPERU S.A.

Paseo de la Reforma No. 195
Col. Cuahutémoc. 06500
México, D.F.
Tel. (52) 5566-18 55
Fax. (52) 5535-3948

AEROVIAS DE MÉXICO S.A.

Montevideo No. 171
Col. Lindavista. 07300
México, D.F.
Tel. (52) 5752-8523
Fax. (52) 5752-8523

AIR FRANCE DE MÉXICO S.A.

Paseo de la Reforma No. 404
Col. Juárez. 06600
México, D.F.
Tel. (52) 5627-6060
Fax. (52) 5627-6060

BRAIN SHIPPING SERVICE

Viaducto Miguel Alemán No. 566- 102
Col. Del Valle.
México, D.F. 03100
Tel. (52) 5523-1719
Fax. (52) 5785-6240

C.I. LOGISTIC S.A. DE C.V.

Texcoco No. 18
Col. Peñón de los Baños
C.P. 15520 México D.F.
Tel. (52) 5785-3965
Fax. (52) 5785-8706

CANADIAN AIRLINES S.A.

Paseo de la Reforma No. 390-1402
Col. Juárez. 06600 México, D.F.
Tel. (52) 5207-8077
Fax. (52) 5207-6611

LUFTHANSA CARGO

Aduana del Aeropuerto Int. Cd. México
Col. Zona federal
Méx. D.F. 15620
Tel. (52) 5786-9620
Fax. (52) 5786-9624

MEXICANA DE AVIACIÓN S.A.

Xola No. 535-14
Col. Del Valle, 03100
México, D.F.
Tel. (52) 5448-3000
Fax. (52) 5543-3235

ANZDLCarga
Naviera

Periférico Sur No. 4829 1 er. piso
Col. Parques del Pedregal.
México, D.F. 14010
Tel. (52) 5629-8880
Fax: (52) 5629-8886

**AGENCIA MARITIMA INTERNACIONAL
S.A DE C.V.**

Amores No. 106
Col. Del Valle.
México, D.F. 03100
Tel. (52) 5523-0737/ 5523-0848
Fax: (52) 5687-1652

**AGENCIA NAVIERA DE MEXICO,
S.A DE C.V.**

Periférico Sur No. 3449-1
México, D.F.; C.P. 10200
Tel: (52) 5595-7450/ 5595-7456

**COMERCIALES AGENCIAS MARITIMAS
FDF; S.A DE C.V.**

Homero 1425 - 504
Col. Polanco México, D.F. 11510
Tel. (52) 5395-3096
Fax. (52) 5557-0720

AMERICAN PRESIDENT LINES LTD

Monte Elbruz No. 124 5° Piso.
Col Palmitas Polanco
México, D.F.; C.P. 11 560
Tel: (52) 5328-98 00
Fax: (52) 5328-9890

CONSOL EXPORT

Londres No. 40 Mezzanine
Col. Juárez.
México, D.F. 06600
Tel: (52) 5525-4436
Fax: (52) 5207-1471

**CONSOLIDADORA Y TRANSPORTES
MEXICANOS, S.A DE C.V.**

Bruselas No. 6 desp. 301
Col. Juárez,
México D.F.
Tel: (52) 5703-3251/ 5705-6571
Fax: (52) 5703-3212

**DELFIN Y CIA AGENCIA
CONSIGNATORIA DE BUQUES**

Homero 1425 Desp. 304
Col. Polanco
México, D.F. 11510
Tel. (52) 5395-4955
Fax: (52) 5395-6601

INCONTRANS NORSEMEX DE MEXICO

Av. Paseo de la Reforma
No. 234 3er piso
Col. Juárez
México, D.F. 06600
Tel. (52) 5514-9672/ 5514-9511
Fax: (52) 5614-9704

LIKES LINES

Av. Paseo de las Palmas No. 715 - 5
México, D.F. 11010
Tel. (52) 5202-1580
Fax: (52) 5520-28 87

MAR SERVICIOS, S.A DE C.V.

Londres No. 40 - 303
Col Juárez
México, D. F. 06000
Tel. (52) 5207-1679/ 5207-6092
Fax: (52) 5208-9933

**MAYET Y NAVIODAMCO LINE,
S.A DE C.V.**

Insurgentes Sur No. 429 - 55
Col. Hipódromo Condesa
México, D.F. 06100

Tel. (52) 5553-1135/ 5256-5044
Fax. (52) 5525-1024

PALNAPINA

Calle Uno No. 129
Col. Pantitlán.
México, D.F. 08100
Tel. (52) 5716-9800
Fax. (52) 5716-9828

REPRESENTACIONES MARITIMAS

Frontera No. 67
Col. Tizapan.
México, D.F. 01090
Tel. (52) 5616-3333
Fax. (52) 5616-3370

**SEA LAND SERVICE, INC.
TRAFIMAR, S.A.**

Av. Homero No. 1425 - 701
Col. Polanco
México, D.F. 11510
Tel. (52) 5262-5900
Fax. (52) 5262-5944

TBS DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Londres No. 40 - 402
Col. Juárez
México, D.F. 06600
Tel. (52) 5208-5853/ 5514-7892
Fax: (52) 5511-3825

PAKMAIL

Av. De las Naciones No1. Piso 24 - 36,
World Trade Center México
Col. Napóles, México, D.F. 3810
Tel. (52) 5488-0566/ 5488-0577
Fax. (52) 5488-0588
E-mail: pmail@wtcmexico.com.mx
Http://www.pakmail.com.mx

**TRANSPORTACIÓN MARÍTIMA
MEXICANA (TMM), S.A. DE C.V.**

Av. De la cúspide No. 4755
Col. Parques del Pedregal, 14010,
México, D.F.
Tel. (52) 5629-8933
Fax: (52) 5629-8762

**Carga
Ferroviaria**

BOMBARDIER S.A. DE C.V.

Av. Paseo de la Reforma No. 369
Col. Cuauhtémoc
México D.F. 06500
Tel. (52) 5525-0438

CARROTANQUES UNIDOS S.A.

Popocatepetl No. 32
México D.F. 061 00
Tel. (52) 5574-4223
Fax. (52) 5574-8928

**CIA. MEXICANA DE MATERIAL PARA
FERROCARRILES S.A.**

Insurgentes Sur No. 2462
Col. Chimalistac 01070
México D.F.
Tel. (52) 5550-4605/ 5550-6854
Fax. (52) 5550-6915

**FERROCARRILES NACIONALES DE
MEXICO**

Ay. Jesús García No. 140 piso 10
Col. Buenavista,
México D.F. 06358
Tel. (52) 5597-6177

**SOUTHERN PACIFIC DE MEXICO
S.A. DE C.V.**

Paseo de las palmas No. 735
Desp. 1007 y 1004
México, D.F. 11000
Tel. (52) 5207-7127

**Carga
Terrestre**

ATHER, S.A. DE C.V.

Oriente 138 No. 157
Moctezuma 2° Secc.
México, D.F. 15500
Tel. (52) 5762-4972

AUTO E. DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

Río Frío No. 163
Col. Magdalena Mixhuca.
México, D.F. 15850
Tel. (52) 5768-13 44/ 5768-7865
Fax. (52) 5768-1255

AUTO PLUS SUCHIATE, S.A. DE C.V.

Ing. Eduardo Molina No. 321
Col. 20 de Noviembre.
México, D.F. 15300
Tel. (52) 5769-0934/ 5715-1963
Fax. (52) 5702-3477

AUTOTRANS. CARRERA, S.A. DE C.V.

San. Rafael Heliodor Valle No. 3 91 -B
Col Lorenzo Boturini.
México, D.F. 15820
Tel. (52) 5552-3453
Fax. (52) 5768-2349

**AUTOTRANS. DE DIST. Y CONSOL.
S.A. DE C.V.**

Asistencia Publica No. 496
Col. Federal. México, D.F. 15700
Tel. (52) 5785-0670

AUTOTRANS. OILSA, S.A. DE C.V.

Norte 176 No. 633
Col. Pensador Mexicano.
México, D.F. 15510
Tel. (52) 5751-5326
Fax. (52) 5771-1836

CFI DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Amsterdam 219 piso 3.
C.P.06140 México D.F.
Tel. (52) 5264-8425
Fax. (52) 5264-2589

JAMERSA ESP, S.A. DE C.V.

Vía. Gustavo Baz No. 4871
Col. San Pedro Barrientos, Tlalnepantla,
Estado de México 54010
Tel. (52) 5310-0541/ 5310-1040
Fax. (52) 5310-1040

LINEAS U ZACATECANAS, S.A. DE C.V.

Calle Pino No. 3
Fracc. Industrial Tabla Honda. Tlalnepantla,
Estado de México 54126
Tel. (52) 5369-5544/ 5369-5599
Fax. (52) 5392-6437

**MANIOBRAS Y TRANS. DEL GOLFO,
S.A. DE C.V.**

Av. De Los Maestros No. 56
Col. San Andrés Atenco. Tlalnepantla,
Estado de México 54040
Tel. (52) 5397-2611
Fax. (52) 5361-2817

**TRANSMUEBLES MEXICANOS,
S.A. DE C.V.**

Insurgentes Norte No. 1290
Col. Capultitlan.
México, D.F. 07370
Tel. (52) 5577-5122/ 5781-8010
Fax. (52) 5577-58 66

**TRANS. DE CARGA CONDOR,
S.A DE C.V.**

Real de Monte No. 77
Col. Industrial
México, D.F. 07800
Tel. (52) 5517-1094/ 5517-3112
Fax. (52) 5537-2621

**TRANS. DE MUEB. Y MZAS,
S.A. DE C.V.**

Insurgentes Norte No. 1290
Col. Capultitlán.
México, D.F. 07370
Tel. (52) 5781-3999/ 5577-5122
Fax. (52) 5577-5866

**TRANS. DEL VALLE DE MATAMOROS,
S.A. DE C.V**

Poniente 118 No. 33 Letra A
Col. Capultitlan.
México, D.F. 07370
Tel. (52) 5537-8060

TRANS. DEL REY, S.A. DE C.V.

Insurgentes Norte No. 1290
Col. Capultitlan.
México, D.F. 07370
Tel. (52) 5781-3999/ 5577-5122
Fax. (52) 5577-5866

TRANS. GRIJALVA, S.A. DE C.V.

Pte. 112 No. 271
Col. Panamericana
C.P.07770 Gvo.A Madero
Tel. (52) 5537-3638
Fax. (52) 5537-4475



ANEXO 2

*NORMAS MEXICANAS PARA
ENVASES Y EMBALAJES*

Anexo 2

Normas mexicanas para envases y embalajes

Norma	Título
NMX-EE-1-1970	Valijas de lona empleadas en el transporte de correspondencia por vías de superficie.
NMX-EE-2-1952	Valijas empleadas en el transporte de correspondencia aérea.
NMX-EE-3-1981	Embalajes - textiles - hilo de henequen - especificaciones.
NMX-EE-4-1980	Envase - textiles - henequen - sacos o costales - especificaciones.
NMX-EE-5-1981	Embalajes - textiles - abrigos de fibra de palma para pacas de algodón - especificaciones.
NMX-EE-7-1981	Envase - textiles - sacos de tela de algodón para envasar harina de trigo - especificaciones.
NMX-EE-8-1965	Sacos de tela de algodón sin blanquear, para envasar azúcar.
NMX-EE-9-1984	Envase y embalaje - cartón - resistencia a la perforación - método de prueba.
NMX-EE-11-S-1980	Envase y embalaje - metales - envases de hojalata cilíndricos sanitarios para contener alimentos - especificaciones.
NMX-EE-12-1980	Envases de vidrio para productos medicinales de uso oral o tópico.
NMX-EE-13/1-1986	Envases - vidrio - ampollitas elaboración con tubo de vidrio borosilicato destinado a contener productos medicinales.
NMX-EE-16-1952	Cajas de madera para empaque.
NMX-EE-17-1964	Barricas de madera para el transporte de óxido arsenioso procedente de fundiciones minerales.
NMX-EE-19-1964	Método de prueba para determinar las dimensiones de las barricas de madera para el transporte de óxido arsenioso.
NMX-EE-20-1951	Barriles pulqueros.
NMX-EE-21-1974	Envases para aceites esenciales.
NMX-EE-22-1983	Envase y embalaje - resistencia a la tensión en el papel y cartón plegadizo - energía absorbida (tfa) método de prueba.
NMX-EE-23-1983	Envase y embalajes - envase - película de celulosa regenerada (celofán) - especificaciones.
NMX-EE-25-1985	Envases de vidrio para contener bebidas carbonatadas y no carbonatadas - especificaciones.
NMX-EE-28-1957	Botellas termo.

Norma	Título
NMX-EE-32-1983	Envase y embalaje - envases de vidrio para bebidas alcohólicas en general.
NMX-EE-33-1978	Envases de vidrio moldeado para productos medicinales inyectables.
NMX-EE-35-1968	Norma oficial de calidad para bote lechero de acero estañado.
NMX-EE-36-1972	Bolsa estilo sobre para envasar queso fundido.
NMX-EE-37-1973	Determinación de la resistencia a la absorción de agua para envases y embalajes de cartón
NMX-EE-38-1981	Envase y embalajes - cartón y papel métodos de prueba para los adhesivos empleados en cartones y papeles.
NMX-EE-39-1979	Envase y embalaje de cartón - determinación de la resistencia a la compresión.
NMX-EE-40-1973	Determinación de la resistencia a la flexión estática del fondo para empaques y embalajes de cartón.
NMX-EE-41-1979	Envase y embalaje - determinación de la resistencia a la oscilación y la vibración.
NMX-EE-44-1973	Envase y embalaje - determinación de la resistencia al aplastamiento de ondulado del cartón corrugado
NMX-EE-45-1977	Tubos depresibles de plomo.
NMX-EE-46-1978	Envases depresibles de estaño.
NMX-EE-47-1979	Tapones invertidos ó retapas de polietileno - baja densidad.
NMX-EE-48-1979	Sacos de polipropileno para envasar azúcar.
NMX-EE-49-1964	Métodos de prueba para la determinación de la impermeabilidad de la barrica de madera para el transporte de óxido arsenioso.
NMX-EE-50-1961	Norma oficial de calidad para papeles cubiertos.
NMX-EE-51-1973	Envases cilíndricos impermeables de cartón con recubrimiento de polietileno.
NMX-EE-52-1979	Envase y embalaje - terminología de contenedores.
NMX-EE-53-1979	Envase y embalaje - mercado de contenedores serie 1.
NMX-EE-54-1979	Envase y embalaje - dimensiones externas y resistencia de contenedores series 1,2,3
NMX-EE-55-1979	Envase y embalaje - terminología de tarimas.
NMX-EE-56-1984	Envase y embalaje - embalaje madera - tarimas - dimensiones.
NMX-EE-57-1979	Envase y embalaje - identificación de las partes cuando se someten a prueba.
NMX-EE-58-1979	Envase y embalaje - acondicionamiento para pruebas.
NMX-EE-59-1979	Envase y embalaje - símbolos para manejo, transporte y almacenamiento
NMX-EE-60-1979	Envase y embalaje - sellos o juntas cónicas de polietileno baja densidad.
NMX-EE-61-1979	Envase y embalaje - tapas de presión tipo cachucha de polietileno
NMX-EE-62-1979	Envase y embalaje - métodos de prueba de plano inclinado.

Norma	Título
NMX-EE-63-1979	Envase y embalaje - dimensiones internas de contenedores de carga serie 1
NMX-EE-64-1979	Envase y embalaje - dimensiones de envases cilíndricos de hojalata.
NMX-EE-65-1979	Envase y embalaje - método de prueba del péndulo.
NMX-EE-66-1979	Envase y embalaje - tapas de presión de polipropileno y polietileno alta densidad para envases de aerosol.
NMX-EE-67-1979	Envase y embalaje - papel y cartón, acondicionamiento.
NMX-EE-68-1979	Envase y embalaje - papel cartón, determinación de la masa base.
NMX-EE-69-1979	Envase y embalaje - papel y cartón - determinación de la humedad.
NMX-EE-70-1979	Envase y embalaje - cajas de cartón corrugado engrapado.
NMX-EE-71-1979	Envase y embalaje - cartón corrugado - cajas tipo telescópicas para envases cítricos en estado fresco.
NMX-EE-72-1979	Envase y embalaje - envase y embalaje de madera - terminología.
NMX-EE-73-S-1980	Envase y embalaje - método - envases de hojalata cilíndricos - sanitarios para contenedores de alimentos - determinación de la hermeticidad.
NMX-EE-74-1980	Envase y embalaje - papel cartón - terminología.
NMX-EE-75-1980	Envase y embalaje - papel cartón - determinación de la resistencia al reventamiento.
NMX-EE-76-1980	Envase y embalaje - plástico - pasos rosca para cuellos de envases - especificaciones.
NMX-EE-77-1980	Envase y embalaje - plástico - pasos rosca para cuellos de envases determinación de las dimensiones.
NMX-EE-78-1980	Envase y embalaje - madera - cajas clavadas para envasar tomates - especificaciones.
NMX-EE-90-1980	Envase y embalaje contenedores código de marcado para identificación de su manejo.
NMX-EE-91-1980	Envase y embalaje - madera - cajas para envasar limones en estado fresco - especificaciones.
NMX-EE-92-1980	Envase y embalaje - vidrio - envases aerosol no recubiertos - especificaciones.
NMX-EE-93-1981	Envase plástico - tapas tipo rosca de polietileno alta densidad y polipropileno - especificaciones.
NMX-EE-94-1984	Envase - metales - envases sanitarios para contener leche evaporada - especificaciones.
NMX-EE-95-1980	Envase y embalaje - madera - determinación de los defectos de madera acerrada y cepillada.
NMX-EE-96-1981	Envase de cartón corrugado - cajas para envasar manzanas y peras en estado fresco - especificaciones.
NMX-EE-97-1980	Envase - metales - envases de hojalata cilíndricos sanitarios para contener alimentos - medición de defectos.
NMX-EE-98-1980	Envase y embalaje - prueba de choque.
NMX-EE-99-1980	Envase y embalaje - textiles - terminología

Norma	Título
NMX-EE-100-1980	Embalaje - textiles - jarcia de henequen.
NMX-EE-101-1980	Embalaje - flejes no metálicos acordonados - especificaciones.
NMX-EE-102-1980	Embalaje - flejes - no metálicos resistentes al agua - especificaciones.
NMX-EE-103-1981	Envase y embalaje - madera - determinación de humedad
NMX-EE-104-1980	Embalaje - determinación de la resistencia al manejo brusco - métodos del tambor rotatorio.
NMX-EE-105-1982	Envase - metales - envases de hojalata para contener aceites comestibles - especificaciones
NMX-EE-106-1980	Envase y embalaje - contenedores - métodos de prueba. Series 1, 2 y 3.
NMX-EE-107-1980	Embalaje y contenedores - carga unitaria - modelo aéreo - marcado.
NMX-EE-109-1982	Envase - plástico - determinación de la resistencia al impacto en las botellas.
NMX-EE-108-1981	Envase y embalaje - papel cartón determinación de la resistencia al rasgado.
NMX-EE-110-1981	Envase y embalaje - contenedores modelo aéreo métodos de prueba.
NMX-EE-111-1981	Envase y embalaje - contenedores modelo aéreo - especificaciones.
NMX-EE-112-1981	Envase y embalaje - cartón corrugado - método de prueba para determinar la compresión de canto.
NMX-EE-113-1981	Envase - plástico - películas flexibles - determinación de la permeabilidad al vapor de agua y gases.
NMX-EE-114-1985	Envase - vidrio - terminología.
NMX-EE-115-1981	Envase y embalaje - madera - método de prueba a la compresión.
NMX-EE-116-1981	Envase de plástico - botellas de polietileno alta densidad - especificaciones.
NMX-EE-117-1981	Envase y embalaje - determinación del peso específico aparente en maderas
NMX-EE-118-1981	Envase - plástico - determinación de la permeabilidad de botellas.
NMX-EE-119-S-1982	Envase - metales - evaluación de la exposición del metal en envases metálicos que contengan bebidas carbonatadas y cerveza.
NMX-EE-120-1981	Envase - papel - bolsas para envasar café - dimensiones.
NMX-EE-121-1981	Envase y embalaje - madera - determinación de la resistencia a la compresión en dirección perpendicular al grano.
NMX-EE-122-1981	Envase y embalaje - madera - determinación de la resistencia a la compresión en dirección paralela al grano.
NMX-EE-123-1981	Envase y embalaje - cartón y corrugado determinación del coeficiente de fricción estática - método plano inclinado.
NMX-EE-124-1988	Envase - vidrio - clasificación de las coronas.
NMX-EE-125-1981	Embalajes rectangulares de expedición - dimensiones exteriores de la base.

Norma	Título
NMX-EE-126-S-1981	Envase - metales - evaluación del cierre en envases de hojalata sanitarios.
NMX-EE-127-1981	Envase y embalaje - madera - clavado de cajas - especificaciones.
NMX-EE-128-1981	Envase y embalaje - madera - determinación de la resistencia a la extracción de clavos.
NMX-EE-129-1981	Envase y embalaje - contenedores térmicos de carga unitaria para control de la temperatura interna.
NMX-EE-130-1986	Envase - vidrio - coronas - rosca - dimensiones.
NMX-EE-131-1986	Envase metales - tapas para uso comercial - materiales - especificaciones.
NMX-EE-132-1982	Envase - maderas - cajas para transportar aves de corral - especificación.
NMX-EE-133-1982	Envase - metales - determinación de estaño libre y en aleación en envases de hojalata sanitarios.
NMX-EE-134-1981	Envase - textiles - sacos - determinación de la resistencia a la caída.
NMX-EE-135-1981	Envase textiles - henequen - sacos para envasar cacao - especificaciones.
NMX-EE-136-1981	Envase y embalaje - plástico - terminología.
NMX-EE-137-1982	Envase y embalaje - madera - determinación de la flexión estática.
NMX-EE-138-1982	Envase y embalaje - cartón corrugado pruebas básicas mínimas.
NMX-EE-139-1982	Envases plásticos - botellas tipo cápsulas con tapa rosca en polietileno alta densidad - polipropileno - policloruro de vinilo y poliestireno - dimensiones.
NMX-EE-140-1982	Envases plásticos - botellas tipo cápsulas con tapa de presión en polietileno alta densidad - polipropileno - policloruro de vinilo y poliestireno - dimensiones.
NMX-EE-141-1982	Envase - cartón - cajas plegadizas utilizadas para contener productos alimentos desechables - especificaciones.
NMX-EE-142-1982	Envase y embalaje - plástico y acondicionamiento de materiales plásticos.
NMX-EE-143-1982	Envase - películas plásticas - determinación de las resistencias de sellado a la tensión
NMX-EE-144-1982	Envase - textiles - sacos - determinación de las dimensiones.
NMX-EE-145-1982	Envase - embalaje - madera - plataformas para el transporte de maquinaria y objetos pesados - especificaciones.
NMX-EE-146-1986	Envase de vidrio - coronas 26 - dimensiones.
NMX-EE-147-1982	Envases - metales - determinación de la capa de barniz de hojalata sanitarios
NMX-EE-148-1982	Envase y embalaje - terminología básica.
NMX-EE-149-1982	Envase - papel encerado para contener alimentos - especificaciones.
NMX-EE-150-1982	Envase - envases paralelepípedicos sanitarios - dimensiones
NMX-EE-1511/5'83	Envase y embalaje - transporte y manejo de carga - terminología general.

Norma	Título
NMX-EE-152-1982	Envase - papel encerado - bolsas para alimentos - especificaciones
NMX-EE-153-1982	Envase - metales - envases de hojalata sanitarios de tres piezas para contener cerveza - especificaciones.
NMX-EE-154-1986	Envase - metales - tapas inviolables (pilfer - proof).
NMX-EE-155-1984	Envase y embalaje - envase - metales - tapas para uso comercial.
NMX-EE-156-1982	Envase, y embalaje - productos peligrosos - clasificación
NMX-EE-157-1982	Embalaje - redes áreas - especificaciones.
NMX-EE-158-1982	Embalaje - equipo para transporte aéreo plataforma rodante (dolly) - especificaciones.
NMX-EE-159-1983	Envase y embalaje - envase - vidrio - garrafones
NMX-EE-160-1983	Envase y embalaje - papel y cartón - rigidez - método de prueba
NMX-EE-161-1983	Envase y embalaje - embalaje - carretes de madera para conductores eléctricos y telefónicos - especificaciones.
NMX-EE-162-1986	Envase - vidrio - determinación del color - método de prueba.
NMX-EE-163-1984	Envase y embalaje - madera esfuerzo cortante paralelo al grano - método de prueba.
NMX-EE-164-1983	Envase y embalaje - madera - tensión perpendicular al grano - método de prueba.
NMX-EE-165-1984	Envase y embalaje - madera - dureza - método de prueba
NMX-EE-166-1984	Envase y embalaje - madera - rajadura - método de prueba
NMX-EE-167-1983	Envase y embalaje - madera - contracción lineal - método de prueba
NMX-EE-168-1984	Envase y embalaje - envase de vidrio recubierto con plástico para contener sustancias en aerosol - especificaciones.
NMX-EE-169-1984	Envase y embalaje - cartón - resistencia a la flexión y a la compresión - método de prueba.
NMX-EE-170-1984	Envase y embalaje - madera - resistencia al impacto - método de prueba
NMX-EE-171-1984	Envase y embalaje - madera - resistencia a la abrasión - método de prueba
NMX-EE-172-1984	Envase - metales - envases metálicos - determinación de sus dimensiones nominales.
NMX-EE-173-1986	Envases - sacos de papel - terminología
NMX-EE-174-1986	Envases - sacos de papel - clasificación
NMX-EE-175-1984	Envase y embalaje - cartón corrugado - rigidez - método de prueba
NMX-EE-176-1984	Embalaje - textiles - hilo de henequen para embalar forrajes - especificaciones
NMX-EE-177-1984	Envase - textiles - henequen - mantas tabaqueras - especificaciones
NMX-EE-178-1984	Envase - textiles - henequen sacos para envasar café - especificaciones
NMX-EE-179-1984	Envase - textiles - henequen sacos para envasar cacahuete - especificaciones

Norma	Título
NMX-EE-180-1984	Envase - textiles - henequen sacos para envasar sorgo - especificaciones
NMX-EE-181-1984	Envase - metales - tubos deprensibles de aluminio para contener pastas dentífricas - especificaciones.
NMX-EE-182-1984	Envases paralelepípedicos de cartón recubrimientos con película de polietileno de baja densidad - acabado del envase - método de prueba - método visual
NMX-EE-183-1984	Envases paralelepípedicos de cartón recubiertos con película de polietileno de baja densidad - orificios y/o fracturas - métodos de prueba - método visual
NMX-EE-184-1984	Envases paralelepípedicos de cartón recubiertos con película de polietileno de baja densidad - sellado del fondo - método visual.
NMX-EE-185-1984	Envase - polipropileno - sacos tejidos para envasar fertilizantes - especificaciones.
NMX-EE-186-1985	Embalaje - textiles - abrigos de hilos de algodón para pacas de algodón - especificaciones.
NMX-EF-187-1985	Envase - vidrio - capacidad - método de prueba
NMX-EE-188-1986	Envase - vidrio - determinación de las dimensiones - método de prueba
NMX-EE-189-1985	Envase - sacos de papel - muestreo.
NMX-EE-190-1985	Envase - saco de papel - acondicionamiento - método de prueba
NMX-EE-191-CT-1986	Envase y embalaje - productos peligrosos - definiciones y características generales de los embalajes.
NMX-EE-193-CT-1986	Envase y embalaje - metales - tambores y otros envases metálicos para contener productos peligrosos - método de prueba.
NMX-EE-194-CT-1986	Envase - metales - tambores de acero para contener productos peligrosos - especificaciones generales
NMX-EF-195-CT-1986	Envase - metales - tambores de acero de tapa fija de 208 litros para contener productos peligrosos de la clase 3 (líquidos inflamables) - especificaciones.
NMX-EE-196-1986	Embalaje - tarimas aéreas - especificaciones
NMX-EE-197-1986	Envase - metales - tapas roscadas - series 400,410,415 y 425
NMX-EE-198-1986	Embalaje - carga unificada y tarimas caja - método de prueba
NMX-EE-199-1986	Envase - vidrio - determinación de la verticalidad - método de prueba
NMX-EE-200-1986	Envase - vidrio - frascos pequeños destinados a contener productos cosméticos, de perfumería, artículos de belleza, aseo y pulcritud.
NMX-EE-201-1986	Envase - vidrio - ampollitas destinadas a contener productos cosméticos, de perfumería, artículos de belleza aseo y pulcritud personal,
NMX-EE-202-1987	Envase y embalaje - madera - cajas para exportación de mercancías con masa hasta de 1400 kg - especificaciones
NMX-EE-203-1986	Envase y embalaje - madera - designación de símbolos utilizados en la construcción de cajas.

Norma	Título
NMX-EE-204-1986	Envase - metales - tapas twist-off - especificaciones
NMX-EE-205-1986	Envase - plástico - envase inserto y tapa tipo gotero - especificaciones
NMX-EE-206-1986	Envases - metales - tapas corona - especificaciones
NMX-EE-207-1986	Envase - película de polietileno para envasar pan de caja y bollería - especificaciones.
NMX-EE-208-1984	Envase y embalaje - cartón resistencia a la perforación - método de prueba
NMX-EE-209-1988	Envase - vidrio - corona 26 twist-off serie 530 - dimensiones
NMX-EE-210-1987	Envase - vidrio - coronas pilfer-proof - dimensiones
NMX-EE-211-1987	Envase - vidrio - coronas twist-off - dimensiones
NMX-EE-212-1987	Envase - sacos de papel - determinación y expresión de sus dimensiones - de prueba
NMX-EE-213-1987	Envase - sacos de papel - identificación de las partes de un saco
NMX-EE-214-1987	Envases - sacos de papel - masa base (gramaje) del papel
NMX-EE-215-1987	Envase - sacos de papel - anchos del rollo de papel
NMX-EE-216-1988	Envase y embalaje - requisitos para contener plaguicidas
NMX-EE-217-1989	Industria del plástico - envase y embalaje - hermeticidad en botellas de PVC - método de prueba.
NMX-EE-218-1989	Industria del plástico - envase y embalaje - compresión vertical en botellas de PVC - método de prueba.
NMX-EE-219-1989	Industria del plástico - envase y embalaje - ángulo de deslizamiento en películas y tejidos plásticos para sacos de uso industrial - método de prueba.
NMX-EE-220-1990	Industria del plástico - envase y embalaje - ancho y largo del saco industrial método de prueba
NMX-EE-221-1990	Industria del plástico - envase y embalaje - espesor del saco industrial - método de prueba.



ANEXO 3

*NORMAS ISO PARA ENVASES Y
EMBALAJES.*

Anexo 3

Normas ISO para envases y embalajes

• Nomenclatura y vocabulario	155
• Envasado	156
• Procesos y materiales para el envase	174

Nomenclature and vocabulary
Nomenclatura y vocabulario

GENERAL
GENERAL

ISO 1087: 1990
Terminology - Vocabulary
 Terminología - Vocabulario.

CONTAINERS
CONTENEDORES

ISO 830: 1981
Freight containers - Terminology
Amendment 1 1984
Amendment 2 1988
 Contenedores para carga fletada -
 Terminología
 Enmienda 1 1984
 Enmienda 2 1988

CORK
CORCHO

ISO 633: 1986
Cork - vocabulary
 Corcho - vocabulario.

HANDLING EQUIPMENT
EQUIPO DE MANEJO

ISO 2148: 1974
Continuous handling equipment -
Nomenclature
 Equipo para manejo continuo -
 Nomenclatura.

ISO 4306-1: 1990

Cranes - Vocabulary - Part 1 :
General
 Grúas - Vocabulario - Parte 1 -
 General.

ISO 5284: 1986

Conveyor belts - List of equivalent
terms
 Cintas transportadoras - lista de
 términos equivalentes.

ISO 8090: 1990

Cycles - Terminology
 Ciclos - Terminología.

PACKAGING
ENVASADO

ISO 6590-1: 1983

Packaging-Sacks-Vocabulary and
types
Part 1: Paper sacks
 Envasado-Costales-Vocabulario y
 tipos
 Parte 1: Costales de papel

ISO 6590-2: 1986

Packaging-Sacks - Vocabulary and
types
Part 2: Sacks made from
thermoplastic flexible film
 Envasado-Costales - Vocabulario y
 tipos
 Parte 2: Costales fabricados de
 película flexible termoplástica

**PALLETS
PALLETES****ISO 445: 1984**

Pallets for materials handling - Vocabulary
Palletes para materiales de manejo - Vocabulario.

**PAPER
PAPEL****ISO 4046: 1978**

Paper, board, pulp and related terms - Vocabulary
Papel, cartón, pulpa y términos relacionados - Vocabulario

**PLASTICS
PLASTICOS****ISO 472: 1988**

Plastics - Vocabulary
Plásticos - Vocabulario.

ISO 1043-1: 1987

Plastics - Symbols
Part 1: Basic polymers & their special characteristics
Plásticos - Símbolos
Parte 1: Polímeros básicos y sus características especiales.

ISO 1043-2: 1988

Plastics - Symbols
Part 2: Filters & reinforcing materials
Plásticos - Símbolos
Parte 2: Filtros y materiales de refuerzo.

ISO 1043-3: 1988

Plastics - Symbols
Part 3: Plasticizers
Plásticos - Símbolos
Parte 3: Plastificadores.

**PLYWOOD
MADERA TERCIADA (TRIPLAY)****ISO 2074: 1972**

Plywood - Vocabulary
Madera Terciada - Vocabulario.

**PRINTING MACHINES
MAQUINAS IMPRESORAS****ISO 4218-1: 1979**

Printing machines - Vocabulary
Part 1: Fundamental Terms
Máquinas impresoras - Vocabulario
Parte 1: Términos fundamentales.

**QUALITY
CALIDAD****ISO 8402: 1986**

Quality - Vocabulary
Calidad - Vocabulario.

**SACKS
COSTALES****ISO 6590-1: 1983**

Packaging-Sacks - Vocabulary and Types
Part 1: Paper sacks
Envase y embalaje - costales - Vocabulario y tipos
Parte 1: Costales de papel

ISO 6590-2: 1986

Packaging-Sacks - Vocabulary and types
Part 2: Sacks made from thermoplastic flexible film
Envase y embalaje - costales - Vocabulario y tipos
Parte 2: Costales fabricados de películas de termoplástico flexible.

**Packaging
Envasado****PACKAGING, LABELING AND
MARKING
ENVASADO, ETIQUETADO Y
MARCADO****ISO 780: 1985**

Packaging - Pictorial marking for handling of goods
Envasado - Marcado gráfico para el manejo de los bienes.

ISO 3461 -1: 1988

General principles for the creation of graphical symbols

Part 1: Graphical symbols for use on equipment

Principios generales para la creación de los símbolos gráficos
Parte 1: Símbolos gráficos para uso en el equipo.

ISO 3461-2: 1987

General principles for the creation of graphical symbols

Part 2: Graphical symbols for use in technical product documentation

Principios generales para la creación de los símbolos gráficos
Parte 2: Símbolos gráficos para uso en la documentación técnica del producto.

ISO 3864: 1984

Safety colours and safety signs
Colores de seguridad y señales de seguridad.

ISO 4196: 1984

Graphic symbols - Use of arrows
Símbolos gráficos - Uso de flechas.

ISO 6346: 1984

Freight containers - Coding, identification and marking
Contenedores para flete - Código, identificación y marcado.

ISO 6359: 1982

Freight containers - Consolidated data plate
Contenedores para flete - Placa de información consolidada.

ISO 9031: 1987

Air cargo equipment - Handling systems for unit load devices (ULDs) - Symbols for pictorial representation
Equipo para carga aérea - Sistemas de manejo para los elementos de carga de unidades (ULDS) - Símbolos para la representación gráfica.

**UNIT LOADS, MATERIALS
HANDLING
CARGAS DE UNIDADES Y
MANEJO DE MATERIALES**

ISO/R 509: 1966

Principal dimensions of pallet trucks

Principales dimensiones de camiones de pallets.

ISO 2308: 1972

Hooks for lifting freight containers of up to 30 tonnes capacity Basic requirements

Ganchos para elevar los contenedores de hasta 30 toneladas de capacidad - Requerimientos básicos.

ISO 3676: 1983

Packaging - Unit load sizes - Dimensions

Envasado - Tamaño de carga de las unidades - Dimensiones.

ISO 3684: 1990

Conveyor belts - Determination of minimum pulley diameters
Cintas transportadoras - Determinación de diámetros mínimos de polea.

ISO 3874: 1988

Series 1 freight containers - Handling and securing
Serie 1 de contenedores de flete - Manejo y aseguramiento.

ISO 4128: 1985

Aircraft - Air mode modular containers
Aviones - Contenedores modulares aéreos.

ISO 6346: 1984

Freight containers - Coding, identification and marking Amendment 1 - 1988 (10)
Contenedores aéreos - Código, identificación y marcado Enmienda 1 - 1988.

ISO 6359: 1982

Freight containers - Consolidated data plate
Contenedores aéreos - Placa de información consolidada.

ISO 6517: 1982

Aircraft - Containers - Base-restrained certified containers for lower deck of high capacity aircraft

Aviones - Contenedores - Contenedores de base restringida certificados para la cubierta más baja del avión de gran capacidad.

ISO 7715: 1985

Air cargo equipment - Ground handling and transport systems for unit load devices - Minimum requirements

Equipo de carga aérea - Manejo en tierra y sistemas de transporte para elementos de carga de unidades - Requerimientos mínimos.

ISO 8058: 1985

Air cargo equipment - Air mode insulated containers - thermal efficiency requirements

Equipo de carga aérea - Contenedores aislados de aire - Requerimientos de eficiencia térmica.

**PACKAGES
EMBALAJES**

ISO 3394: 1984

Dimensions of rigid rectangular packages - Transport packages
Dimensiones de embalajes rectangulares rígidos - Transporte de embalajes.

ISO/TR 3281-1: 1983

Packaging - Estimating the filled volume using the flat dimensions Part 1: Paper sacks
Paquetes - Estimación del volumen lleno utilizando dimensiones planas Parte 1: Bolsas y sacos de papel.

**TESTING OF COMPLETE,
FILLED TRANSPORT
PACKAGES
PRUEBAS DE ENVASE DE
TRANSPORTE LLENOS Y
COMPLETOS**

ISO 2206: 1987

Packaging - Complete, filled transport packages - Identification of parts when testing

Envase y embalaje - Embalaje para transporte llenos y completos - Identificación de las partes cuando se lleva a cabo la prueba.

ISO 2233: 1986

Packaging - Complete, filled transport packages - Conditioning for testing

Envase y embalaje - Embalaje para transporte llenos y completos - Acondicionamiento para las pruebas.

ISO 2234: 1985

Packaging - Complete filled transport packages - Stacking test using static load

Envase y embalaje - Embalaje de transporte llenos y completos - Prueba de apilamiento utilizando carga estática.

ISO 2244: 1985

Packaging - Complete filled transport packages - Horizontal impact tests (Horizontal or inclines plane test, pendulum test)

Envase y embalaje - Embalajes de transporte llenos y completos - Pruebas de impactos horizontales (prueba de avión inclinado, horizontal o prueba de péndulo).

ISO 2247: 1985

Packaging - Complete filled transport packages - Vibration test at fixed low frequency

Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de vibración a una frecuencia baja y constante.

ISO 2248: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Vertical impact test by dropping
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos.
 Prueba de impacto vertical por caída.

ISO 2872: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Compression test
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de compresión.

ISO 2873: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Low pressure test
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de baja presión.

ISO 2874: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Stacking test using compression tester
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de apilado utilizando el probador a compresión.

ISO 2875: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Water spray test
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de rocío de agua.

ISO 2876: 1985

Packaging - Complete, filled transport packages - Rolling test
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Prueba de rodado.

ISO 4178: 1980

Complete, filled transport packages - Distribution trials - Information to be recorded
 Embalajes para transporte llenos y completos - Juicios de distribución - Información que debe registrarse.

ISO 4180-1: 1980

Complete, filled transport packages - General rules for the compilation of performance test Schedules
Part 1: General principles
 Embalajes para transporte llenos y completos - Reglas generales para la recopilación de horarios de prueba de rendimiento
 Parte 1: Principios generales.

ISO 4180-2: 1980

Complete, filled transport packages - General rules for the compilation of performance test schedules
Part 2: Quantitative data
 Embalaje para transporte llenos y completos - Reglas generales para la recopilación de horarios de prueba de rendimiento
 Parte 2: Información cuantitativa.

ISO 8317: 1989

Child-resistant packaging - Requirements and testing procedures for reclosable packages
 Envasado a prueba de niños - Requerimientos y procedimientos para la prueba de envases con posibilidad de volver a cerrarse.

ISO 8318: 1986

Packaging - Complete, filled transport packages - Vibration tests using a sinusoidal variable frequency
 Envase y embalaje - Embalajes para transporte llenos y completos - Pruebas de vibración utilizando una frecuencia variable sinusoidal

ISO 8474: 1986

Packaging - Complete, filled transport packages - Water immersion test
 Envase y embalaje - Embalaje para transporte llenos y completos - Prueba de inmersión en agua.

ISO 8768: 1986

Packaging - Complete filled transport packages - Toppling test
 Envase y embalaje - Embalaje para transporte llenos y completos - Prueba de apilamiento.

FREIGHT CONTAINERS **CONTENEDORES DE CARGA**

ISO 1496-2: 1988

*Series 1 freight containers -
Specification and testing
Part 2: Thermal containers*
Serie 1 de contenedores de carga -
Especificación y pruebas
Parte 2: Contenedores térmicos.

ISO 1496-3: 1981

*Series 1 freight containers -
Specification and testing
Part 3: Tank containers for liquids
and gases*
Serie 1 de contenedores de carga -
Especificación y pruebas
Parte 3: Contenedores tanque para
líquidos y gases.

ISO 1496-5: 1977

*Series 1 freight containers -
Specification and testing
Part V: Platform (container)*
Serie 1 de contenedores de carga -
Especificación y pruebas
Parte V: Plataforma (contenedor).

ISO 1496-6C: 1977

*Series 1 freight containers -
Specification and testing
Part VIc: Platform based
containers, open-sided, with
complete superstructure*
Serie 1 de contenedores de carga -
Especificación y prueba
Parte VIc: Contenedores con base
de plataforma abierta por un lado,
con superestructura completa.

PALLETS AND PALLET NETS **PALLETS Y REDES DE PALLETS**

ISO 4115: 1987

*Air cargo equipment - Air / land
pallet nets*
Equipo para carga aérea - Redes de
pallets tierra/aire.

ISO 4170: 1987

*Air cargo equipment - Interline
pallet nets*
Equipo para carga aérea - Redes de
pallets inter-líneas.

ISO 4171: 1980

Interline air cargo pallets
Pallets para carga aérea inter-líneas.

ISO 6780: 1988

*General-purpose flat pallets for
through transit of goods -
Principal dimensions and
tolerances*
Pallets planos de usos generales
para el tránsito de bienes -
Principales dimensiones y
tolerancias.

ISO 8611: 1988

*General-purpose flat pallets for
through transit of goods - Test
methods*
Pallets planos de usos generales
para el tránsito de bienes - Métodos
de prueba.

ISO/TR 10232: 1989

*General-purpose flat pallets for
through transit of goods - Design
rating and maximum working
load*
Pallets planos de usos generales
para el tránsito de bienes -
Capacidad de diseño y carga
máxima de trabajo.

ISO/TR 10233: 1989

*General-purpose flat pallets for
through transit of goods -
Performance requirements*
Pallets planos de usos generales
para el tránsito de bienes -
Requerimientos de rendimiento.

ISO/TR 10234: 1990

*General-purpose flat pallets for
through transit of goods -
Phytosanitary (plant health)
requirement for wooden pallets*
Pallets planos de usos generales
para el tránsito de bienes -
Requerimiento de fitosanidad
(salud de las plantas), para los
pallets de madera.

**TESTING OF PACKAGING
MATERIALS
PRUEBAS DE MATERIALES
DE ENVASE
Y EMBALAJE**

**MATERIALS IN CONTACT
WITH FOOD**

MATERIALES EN CONTACTO CON
ALIMENTOS

ISO 6486 -1: 1981

*Ceramic ware in contact with food
- release of lead and cadmium*

Part 1: Method of test

Artículos de cerámica en contacto
con alimentos - liberación de plomo
y cadmio

Parte 1: Método de prueba.

ISO 6486-2: 1981

*Ceramic ware in contact with food
- release, of lead and cadmium*

Part 2: Permissible limits

Artículos de cerámica en contacto
con alimentos - Liberación de
plomo y cadmio

Parte 2: Límites permisibles.

ISO 7086 - 1: 1982

*Glassware and glass ceramic ware
in contact with food - Release of
lead and cadmium*

Part 1: Method of test

Artículos de vidrio y cerámica en
contacto con alimentos - Liberación
de plomo y cadmio

Parte 1: Método de prueba.

ISO 7086 - 2: 1982

*Glassware and glass ceramic ware
in contact with food - Release of
lead and cadmium*

Part 2: Permissible limits

Artículos de vidrio y cerámica en
contacto con alimentos - Liberación
de plomo y cadmio

Parte 2: Límites permisibles.

**PAPER AND BOARD
PAPEL Y CARTON**

ISO 186: 1985

*Paper and board - Sampling to
determine average quality*

Papel y cartón - Muestras para
determinar la calidad y promedio.

ISO 187: 1977

*Paper and board - Conditioning of
samples*

Papel y cartón - Acondicionamiento
de muestras.

ISO 287: 1985

*Paper and board - Determination
of moisture content - Oven drying
method*

Papel y cartón - Determinación de
contenido de humedad - Método de
secado en horno.

ISO 534: 1988

*Paper and board - Determination
of the thickness and apparent
bulk density or apparent sheet
density*

Papel y cartón - Determinación del
espesor y la densidad aparente del
bulto o la densidad aparente de la
hoja.

ISO 535: 1976

*Paper and board - Determination
of water absorption - Cobb
method*

Papel y cartón - Determinación de
la absorción del agua - Método
Cobb.

ISO 536: 1976

*Paper and board - Determination
of grammage*

Papel y cartón - Determinación del
gramaje.

ISO 1924-1: 1983

*Paper and board - Determination
of tensile properties*

*Part 1: Constant rate of loading
method*

Papel y cartón - Determinación de
las propiedades de tensión
Parte 1: Capacidad constante del
método de carga.

ISO 1924-2: 1985

*Paper and board - Determination of tensile properties
Part 2: Constant rate of elongation method*

Papel y cartón - Determinación de las propiedades de tensión
Parte 2: Capacidad constante del método de alargamiento.

ISO 1974: 1990

Paper - Determination of tearing resistance

Papel - Determinación de la resistencia al rasgado.

ISO 2144: 1987

Paper and board - Determination of ash

Papel y cartón - Determinación de la ceniza.

ISO 2469: 1977

Paper, board and pulps - Measurement of diffuse reflectance factor

Papel, cartón y pulpa - Medición del factor de reflejo difuso.

ISO 2470: 1977

Paper and board - Measurement of diffuse blue reflectance factor (ISO brightness)

Papel y cartón - Medición del factor de reflejo azul difuso (brillantez ISO)

ISO 2471: 1977

*Paper and board - Determination of opacity (paper packing)
Diffuse reflectance method*

Papel y cartón - Determinación de la opacidad (papel de envase y embalaje) Método de reflejo difuso.

ISO 2493: 1973

Paper and board - Determination of stiffness - Static bending method

Papel y cartón - Determinación de rigidez - Método de doblado estático.

ISO 2528: 1974

Sheet Materials - Determination of water vapour transmission rate - Dish method

Materiales en hoja - Determinación de la capacidad de transmisión del vapor de agua - Método de plato.

ISO 2758: - 1983

Paper - Determination of bursting strength

Papel - Determinación de la fuerza ante el impacto.

ISO 2759: 1983

Board - Determination of bursting strength

Cartón - Determinación de la fuerza ante el impacto.

ISO 3034: 1975

Corrugated fibreboard - Determination of thickness

Cartón de fibra corrugada - Determinación de espesor.

ISO 3035: 1982

Single-faced and single-wall corrugated fibreboard - Determination of flat crush resistance

Cartón de fibra corrugada de una sola cara y una sola pared - Determinación de la resistencia plana al impacto.

ISO 3036: 1975

Board - Determination of puncture resistance

Cartón - Determinación de la resistencia a las perforaciones.

ISO 3037: 1982

Corrugated fibreboard - Determination of edgewise crush resistance

Cartón de fibra corrugada - Determinación de la resistencia a los impactos sobre los bordes.

ISO 3038: 1975

Corrugated fibreboard - Determination of the water resistance of the glue bond by immersion

Cartón de fibra corrugada - Determinación de la resistencia del pegamento para unir mediante la inmersión.

ISO 3039: 1975

Corrugated fibreboard - Determination of the grammage of the component papers after separation

Cartón de fibra corrugada - Determinación del gramaje de los papeles componentes después de la separación.

ISO 3687: 1976

Paper and board - Determination of air resistance (Gurley)

Papel y cartón - Determinación de la resistencia al aire (Gurley).

ISO 3689: 1983

Paper and board - Determination of bursting strength after immersion in water

Papel y cartón - Determinación de la fuerza ante la rotura después de la inmersión en agua.

ISO 3781: 1983

Paper and board - Determination of tensile strength after immersion in water

Papel y cartón - Determinación de la fuerza a la tensión después de la inmersión en agua.

ISO 3782: 1980

Paper and board - Determination of resistance to picking - Accelerating speed method using the IGT testef (pendulum or spring model)

Papel y cartón - Determinación de resistencia a las picaduras - Método de aceleración de velocidad utilizada el tester IGT (Péndulo o modelo de giro).

ISO 3783: 1980

Paper and board - Determination of resistance to picking - Accelerating speed method using the IGT tester (Electric model)

Papel y cartón - Determinación de la resistencia a las picaduras - Método de aceleración de velocidades utilizando el tester IGT (Modelo eléctrico).

ISO 5627: 1984

Paper and board - Determination of smoothness (Bekk method)
Papel y cartón - Determinación de la suavidad (Método Bekk).

ISO 5629: 1983

Paper and board - Determination of bending stiffness - Resonance method

Papel y cartón - Determinación de la rigidez al doblado - Método de resonancia.

ISO 5633: 1983

Paper and board - Determination of resistance to water penetration
Papel y cartón - Determinación de la resistencia a la penetración del agua.

ISO 5634: 1986

Paper and board - Determination of grease resistance

Papel y cartón - Determinación de la resistencia a la grasa.

ISO 5635: 1978

Paper - Measurement of dimensional change after immersion in water

Papel - Medición del cambio dimensional después de la inmersión en agua.

ISO 5636-1: 1984

Paper and board - Determination of air permeance (medium range)

Part 1: General method

Papel y cartón - Determinación de la permeabilidad del aire (Capacidad media)
Parte 1: Método general.

ISO 5636-2: 1984

Paper and board - Determination of air permeance (medium range)

Part 2: Schopper method

Papel y cartón - Determinación de la permeabilidad del aire (Capacidad media)
Part 2: Método Schopper.

ISO 5636-3: 1984

Paper and board - Determination of air permeance (medium range)
Part 3: Bendtsen method
Papel y cartón - Determinación de la permeabilidad del aire (Capacidad media)
Parte 3: Método Bendtsen.

ISO 5636-4: 1986

Paper and board - Determination of air permeance (medium range)
Part 4: Sheffield method
Papel y cartón - Determinación de la permeabilidad del aire (Capacidad media)
Parte 4: Método Sheffield.

ISO 5636-5: 1986

Paper and board - Determination of air permeance (medium range)
Part 5: Gurley method
Papel y cartón - Determinación de la permeabilidad del aire (Capacidad media)
Parte 5: Método Gurley.

ISO 5637: 1989

Paper and board - Determination of water absorption after immersion in water
Papel y cartón - Determinación de la absorción del agua después de la inmersión en agua.

ISO 5651: 1989

Paper, board and pulps - Units for expressing properties
Papel, cartón y pulpas - Unidades para expresar las propiedades.

ISO 7263: 1985

Corrugating medium - Determination of the flat crush resistance after laboratory fluting
Corrugado medio - Determinación de la resistencia plana al impacto después de acanalado en laboratorio.

ISO 8784-1: 1987

Paper and board - Determination of microbiological properties
Part 1: Total bacterial count
Papel y cartón - Determinación de las propiedades microbiológicas
Parte 1: Conteo total de bacterias.

ISO 8791-1: 1986

Paper and board - Determination of roughness/smoothness (air leak method)
Part 1: General method
Papel y cartón - Determinación de aspereza/suavidad (método de pérdida de aire)
Parte 1: Método general

ISO 8791-2: 1990

Paper and board - Determination of roughness/smoothness (air leak method)
Part 2: Bendtsen method
Papel y cartón - Determinación de aspereza/suavidad (método de pérdida de aire)
Parte 2: Método Bendtsen.

ISO 8791-3: 1990

Paper and board - Determination of roughness/smoothness (air leak method)
Part 3: Sheffield method
Papel y cartón - Determinación de aspereza/suavidad (método de pérdida de aire)
Parte 3: Método Sheffield.

ISO 9197-1: 1989

Paper, board and pulps - Determination of water-soluble chlorides
Part 1: General method
Papel, cartón y pulpas - Determinación de cloro soluble en agua
Parte 1: Método general.

ISO 9197-2: 1990

Paper, board and pulps - Determination of water-soluble chlorides
Part 2: Method for high purity products
Papel, cartón y pulpas - Determinación de cloro soluble en agua
Parte 2: Método para productos de alta pureza.

ISO 9198: 1989

Paper, board and pulps - Determination of water-soluble sulfates - Titrimetric method

Papel, cartón y pulpas -
Determinación de sulfatos solubles
en agua - Método titrimétrico.

ISO 9895: 1989

Paper and board - Compressive strength - Short span test
Papel y cartón - Fuerza a la comprensión - Prueba de golpe corto.

**PLASTICS
PLÁSTICOS**

**GENERAL
GENERAL**

ISO 291: 1977

Plastics - Standard atmospheres for conditioning and testing
Plásticos - Atmosferas normalizadas para acondicionamientos y pruebas.

ISO 293: 1986

Plastics - Compression moulding test specimens of thermoplastic materials
Plásticos - Prueba de moldeo a la compresión de especímenes de materiales termoplásticos.

ISO 294: 1975

Plastics - Injection moulding test specimens of thermoplastic materials
Plásticos - Prueba de moldeo por inyección de especímenes de materiales termoplásticos.

ISO 295: 1974

Plastics - Compression moulding test specimens of thermosetting materials
Plásticos - Prueba de moldeo a la compresión de especímenes de materiales de termofijado.

ISO 537: 1989

Testing with the torsion pendulum
Pruebas con péndulo de torsión.

ISO 2818 - 1980

Plastics - Preparation of test specimens by machining
Plásticos - Preparación de prueba de especímenes mediante maquinación.

ISO 3167: 1983

Plastics - Preparation and use of multipurpose test specimens
Plásticos - Preparación y uso de especímenes de prueba con fines múltiples.

ISO 4607: 1978

Plastics - Methods of exposure to natural weathering
Plásticos - Métodos de exposición al clima natural

**DETERMINATION OF
PROPERTIES
DETERMINACION DE
PROPIEDADES**

ISO 62: 1980

Plastics - Determination of water absorption
Plásticos - Determinación de absorción de agua.

ISO 75: 1987

Plastics and ebonite - Determination of temperature of deflection under load
Plásticos y ebonita - Determinación de la temperatura y la deflexión bajo carga.

ISO 175: 1981

Plastics - Determination of the effects of liquid chemicals, including water
Plásticos - Determinación de los efectos de los químicos líquidos, incluyendo el agua.

ISO 176: 1976

Plastics - Determination of loss of plasticizers - Activated carbon method
Plásticos - Determinación de la pérdida de plastificadores - Método de carbón activado.

ISO 177: 1988

Plastics - Determination of migration of plasticizers
Plásticos - Determinación de la migración de los plastificadores.

ISO 178: 1975

Plastics - Determination of flexural properties of rigid plastics
Plásticos - Determinación de las propiedades de curvatura de los plásticos rígidos.

ISO 179: 1982

Plastics - Determination of Charpy impact strength of rigid materials
Plásticos - Determinación de la resistencia frente al impacto de Charpy de materiales rígidos.

ISO 180: 1982

Plastics - Determination of Izod impact strength of rigid materials
Plásticos - Determinación de resistencia frente al impacto Izod de materiales rígidos

ISO/R 182: 1970

Plastics - Determination of thermal stability of polyvinyl chloride and related copolymers and their compounds by splitting off of hydrogen chloride
Plásticos - Determinación de la estabilidad térmica del cloruro de polivinil y copolímeros relacionados y sus componentes al romper el cloruro de hidrógeno.

ISO 183: 1976

Plastics - Qualitative evaluation of the bleeding of colorants
Plásticos - Evaluación cualitativa del escurrimiento de los colorantes

ISO 305: 1990

Plastics - Determination of thermal stability of poly (vinyl chloride), related chlorine - containing homopolymers and copolymers, and their compounds - Discoloration method
Plásticos - Determinación de la estabilidad térmica del poli (cloruro de vinil), relacionada con los homopolímeros que contienen

cloro y los copolímeros y sus componentes. Método de decoloración

ISO 306: 1987

Plastics - Thermoplastic materials - Determination of Vicat softening temperature
Plásticos - Materiales termoplásticos - Determinación de la temperatura Vicat de suavizado

ISO 458-1: 1985

Plastics - Determination of stiffness in torsion of flexible material
Part 1: General method
Plásticos - Determinación de rigidez en la torsión de materiales flexibles
Parte 1: Método general

ISO 458-2: 1985

Plastics - Determination of stiffness in torsion of flexible Materials
Part 2: Application to plasticized compounds of homopolymers and copolymers of vinyl chloride
Plásticos - Determinación de rigidez en la torsión de materiales flexibles
Parte 2: Aplicación de los compuestos plastificados de homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil

ISO 483: 1988

Plastics - Small enclosures for conditioning and testing using aqueous solutions to maintain relative humidity at constant value
Plásticos - Recipientes pequeños para acondicionamiento y pruebas utilizando soluciones acuosas para mantener la humedad relativa en un valor constante

ISO 489: 1983

Plastics - Determination of the refractive index of transparent plastics
Plásticos - Determinación del índice refractario de los plásticos transparentes

ISO/R 527: 1966

Plastics - Determination of tensile properties

Plásticos - Determinación de las propiedades de tensión

ISO 585: 1982

Plastics - Non-plasticized cellulose acetate - Determination of moisture content

Plásticos - Acetatos de celulosa no plastificados - Determinación del contenido de humedad

ISO 604: 1973

Plastics - Determination of compressive properties

Plásticos - Determinación de las propiedades de compresión

ISO 844: 1978

Cellular plastics - Compression test of rigid materials

Plásticos celulares - Prueba de compresión de materiales rígidos

ISO 845: 1988

Cellular rubbers and plastics - Determination of apparent density

Hules y plásticos celulares - Determinación de densidad aparente

ISO 846: 1978

Plastics - Determination of behaviour under the action of fungi and bacteria - Evaluation by visual examination or measurement of change in mass or physical properties

Plásticos - Determinación de comportamiento bajo la acción de los hongos y las bacterias - Evaluación mediante examen visual o medición del cambio en propiedades físicas o de masas.

ISO 868: 1985

Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)

Plástico y ebonita - Determinación de la identificación de dureza mediante un durómetro (Dureza demostrada).

ISO 877: 1976

Plastics - Determination of resistance to change upon exposure under glass to daylight
Plásticos - Determinación de la resistencia al cambio bajo la exposición bajo vidrio a la luz natural

ISO 899: 1981

Plastics - Determination of tensile creep

Plásticos - Determinación de tensión de deslizamiento.

ISO 960: 1988

Plastics - Polyamides (PA) - Determination of the water content

Plásticos - Poliamidas (PA) - Determinación del contenido de agua.

ISO 974: 1980

Plastics - Determination of the brittleness temperature by impact

Plásticos - Determinación de la temperatura de quiebre por impacto.

ISO 1060-1: 1982

Plastics - Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride Part 1: Designation

Plásticos - Resinas de homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil
Parte 1: Designación.

ISO 1060-2: 1985

Plastics - Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride Part 2: Determination of properties
Plásticos - Resinas de homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil.

ISO 1061: 1975

Plastics - Unplasticized cellulose acetate - Determination of free acidity

Plásticos - Acetato de celulosa no plastificado - Determinación de no acidez.

ISO 1068: 1975

Plastics - PVC resins - Determination of compacted apparent bulk density
 Plásticos - Resinas PVC - Determinación de la densidad aparente del bulto compactado.

ISO 1110: 1987

Plastics - Polyamides - Accelerated conditioning of test specimens
 Plásticos - Poliamidas - Prueba de acondicionamiento acelerado de especímenes.

ISO 1133: 1981

Plastics - Determination of the melt flow rate for thermoplastics
 Plásticos - Determinación del flujo de derretimiento de los termoplásticos

ISO 1147: 1988

Plastics - Polymer dispersions - Freeze-thaw cycle stability test
 Plásticos - Dispersión del polímero - Congelamiento - Prueba de estabilidad del ciclo de derretimiento.

ISO 1158: 1984

Plastics - Vinyl chloride homopolymers and copolymers - Determination of chlorine
 Plásticos - Homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil - Determinación del cloruro.

ISO 1159: 1978

Plastic - Vinyl chloride - Vinyl acetate copolymers - Determination of vinyl acetate
 Plástico - Copolímeros de cloruro de vinil - acetato de vinil - Determinación del acetato de vinil.

ISO 1183: 1987

Plastics - Methods for determining the density and relative density of non-cellular plastics
 Plásticos - Métodos para determinar la densidad y la densidad relativa de los Plásticos no- celulares.

ISO 1184: 1933

Plastics - Determination of tensile properties of films
 Plásticos - Determinación de las propiedades de tensión de las películas.

ISO 1209: 1976

Rigid cellular plastics - Bending test
 Plásticos celulares rígidos - Pruebas de doblado.

ISO 1265: 1979

Plastics - Polyvinyl chloride resins - Determination of number of impurities and foreign particles
 Plásticos - Resinas de cloruro de polivinil - Determinación del número de impurezas y partículas extrañas.

ISO 1269: 1980

Plastics - Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride - Determination of volatile matter (including water)
 Plásticos - Resinas de homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil - Determinación de materia volátil (incluyendo agua).

ISO 1622-2: 1980

Plastics - Polystyrene moulding and extrusion materials Part 2: Determination of properties
 Plásticos - Moldeo en poliestireno y extrusión de materiales Parte 2: Determinación de las propiedades.

ISO 1663: 1981

Cellular plastics - Determination of water vapour transmission rate of rigid materials
 Plásticos celulares - Determinación de la capacidad de transmisión de vapor de agua de los materiales rígidos.

ISO 1798: 1983

Polymeric materials, cellular flexible - Determination of tensile strength and elongation at break

Materiales poliméricos, flexible celular - Determinación de la fuerza de tensión y alargamiento al rompimiento.

ISO 1856: 1980

Polymeric materials - Cellular flexible - Determination of compression set

Materiales poliméricos - Flexible celular - Determinación de compresión.

ISO 1922: 1981

Cellular plastics- Determination of shear strength of rigid materials
Plásticos celulares - Determinación de la fuerza de desgarre de los materiales rígidos.

ISO 1923: 1981

Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions

Hules y plásticos celulares - Determinación de las dimensiones lineales.

ISO 1926: 1979

Cellular plastics - Determination of tensile properties of rigid materials

Plásticos celulares - Determinación de las propiedades de tensión de los materiales rígidos

ISO 2039-1: 1987

Plastics - Determination of hardness.

Part 1: Ball indentation method

Plásticos - Determinación de la dureza

Parte 1: Método de indentación de bola.

ISO 2039-2: 1987

Plastics - Determination of hardness

Part 2: Rockwell hardness

Plásticos - Determinación de dureza
Parte 2: Dureza Rockwell.

ISO 2439: 1980

Polymeric materials, cellular flexible - Determination of hardness (Indentation technique)

Materiales poliméricos, flexibles celulares - Determinación de dureza (técnica de indentación).

ISO 2556: 1974

Plastics - Determination of the gas transmission rate of films and thin sheets under atmospheric pressure - Manometric method

Plásticos - Determinación de la transmisión de gas de las películas y hojas delgadas bajo la presión atmosférica - Método manométrico.

ISO 2561: 1974

Plastics - Determination of residual styrene monomer in polystyrene by gas chromatography

Plásticos - Determinación de monómero de estireno residual en el poliestireno mediante la cromatografía del gas.

ISO 2580-2: 1982

Plastics - Acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) moulding and extrusion materials

Part 2: Determination of properties

Plásticos - Moldeo de crilonitrilo/butadino/estireno y materiales de extrusión

Parte 2: Determinación de propiedades.

ISO 2581: 1975

Plastics - Rigid cellular materials - Determination of «apparent» thermal conductivity by means of a heat-flow meter

Plásticos - Materiales celulares rígidos - Determinación de conductividad térmica "aparente" mediante metro de flujo de calor.

ISO 2796: 1986

Cellular plastics, rigid - Test for dimensional stability

Plásticos celulares, rígidos - Prueba para la estabilidad dimensional.

ISO 2896: 1987

*Rigid cellular plastics -
Determination of water
absorption*

Plásticos celulares rígidos -
Determinación de la absorción de
agua.

ISO 2897-2: 1981

*Plastics - Impact-resistant
polystyrenes
Part 2: Determination of
properties*

Plásticos- Policistirenos resistentes al
impacto
Parte 2: Determinación de las
propiedades.

ISO 2898-2: 1989

*Plastics - Plasticized compounds of
homopolymers and copolymers of
vinyl chloride
Part 2: Determination of
properties*

Plásticos - Compuestos plásticos de
homopolímeros y copolímeros de
cloruro de vinil
Parte 2: Determinación de las
propiedades.

ISO 3385: 1989

*Flexible cellular polymeric
materials - Determination of
fatigue by constant-load pounding*

Materiales flexibles de los
polímeros celulares -
Determinación de la fatiga
mediante agregado de carga
constante.

ISO 4582: 1980

*Plastics - Determination of
changes in colour and variations
in properties after exposure to
daylight under glass, natural
weathering of artificial light*

Plásticos - Determinación de
cambios en el color y variaciones
en las propiedades después de su
exposición a la luz del día bajo un
vidrio, clima natural o luz artificial.

ISO 4591: 1979

*Plastics - Film and sheeting -
Determination of average
thickness of a sample and average*

*thickness and yield of a roll, by
gravimetric techniques
(gravimetric thickness)
Plásticos - Películas y hojas -
Determinación del grosor
promedio de una muestra y el
margen de ceder del rollo, mediante
técnicas gravimétricas (grosor
gravimétrico).*

ISO 4592: 1979

*Plastics - Films and sheeting -
Determination of length and
width*

Plásticos - Películas y hojas -
Determinación del largo y ancho.

ISO 4593: 1979

*Plastics - Film and sheeting -
Determination of thickness by
mechanical scanning*

Plásticos - Películas y hojas -
Determinación del grosor mediante
el registro mecánico.

ISO 4599: 1986

*Plastics - Determination of
resistance to environmental stress
cracking (ESC) - Bent strip method*
Plásticos - Determinación de la
resistencia a la tensión del medio
(ESC) - Método de doblado por
cortado en tiras.

ISO 4600: 1981

*Plastics - Determination of
environmental stress cracking
(ESC) Ball or pin impression
method*

Plásticos - Determinación de la
resistencia a la tensión del medio
(ESC) - Método de impresión de
bola o aguja.

ISO 4608: 1984

*Plastics - Homopolymer and
copolymer resins of vinyl chloride
for general use*

*Determination of plasticizer
absorption at room temperature*
Plásticos - Resinas homopolímeras y
copolímeras de cloruro de vinil
para uso general
Determinación de la absorción
plastificante a temperatura
ambiente.

ISO 4611: 1987

Plastics - Determination of the effects of exposure to damp heat, water spray and salt mist
Plásticos - Determinación de los efectos de exposición al calor húmedo, el rocío de agua y la humedad salitrosa.

ISO 4651: 1988

Cellular rubbers and plastics - Determination of dynamic cushioning performance
Hules y plásticos celulares - Determinación del rendimiento del acolchonado dinámico.

ISO 4894-1: 1979

Plastics - Styrene/acrylonitrile (SAN) copolymer moulding and extrusion materials
Part 1: Designation
Plásticos - Moldeo de copolímeros de estireno/acrilonitrilo (SAN) y materiales de extrusión
Parte 1: Designación.

ISO 4894-2: 1981

Plastics - Styrene/acrylonitrile (SAN) copolymer moulding and extrusion materials
Part 2: Determination of properties
Plásticos - Moldeo de copolímeros de estireno/acrilonitrilo (SAN) y materiales de extrusión
Parte 2: Determinación de propiedades.

ISO 6252: 1981

Plastics - Determination of environmental stress cracking (ESC) Constant tensile stress method
Plásticos - Determinación de la tensión ambiental del rompimiento (ESC) - Método de tensión constante.

ISO 6383-1: 1983

Plastics - Film and sheeting - Determination of tear resistance
Part 1: Trouser tear method
Plásticos - Películas y hojas - Determinación de la resistencia al rasgado
Parte 1: Método del rasgado del pantalón.

ISO 6383-2: 1983

Plastics - Film and sheeting - Determination of tear resistance
Part 2: Elmendorf method
Plásticos - Películas y hojas - Determinación de la resistencia al rasgado.
Parte 2: Método Elmendorf.

ISO 6601: 1987

Plastics - Friction and wear by sliding - Identification of test parameters
Plásticos - Fricción y desgaste por deslizamiento - Identificación de parámetros de prueba.

ISO 6602: 1985

Plastics - Determination of flexural creep by three-point loading
Plásticos - Determinación de agarre de flexión mediante una carga de tres puntos.

ISO 6603-1: 1985

Plastics - Determination of multi-axial impact behaviour of rigid plastics
Part 1: Falling dart method
Plásticos - Determinación de los comportamientos de impactos múltiples de los plásticos rígidos
Parte 1: Método de caída.

ISO 6603-2: 1989

Plastics - Determination of multi-axial impact behaviour of rigid plastics
Part 2: Instrumented puncture test
Plásticos - Determinación de impactos múltiples de plásticos rígidos
Parte 2: Prueba de perforación instrumentada.

ISO 7616: 1986

Cellular plastics, rigid - Determination of compressive creep under specified load and temperature conditions
Plásticos celulares, rígidos - Determinación del deslizamiento en compresión bajo condiciones específicas de carga y temperatura.

ISO 7850: 1986

*Cellular plastics, rigid -
Determination of compressive
creep*

Plásticos celulares, rígidos -
Determinación de deslizamiento en
compresión.

ISO 8067: 1989

*Flexible cellular polymeric
materials - Determination of tear
strength*

Materiales poliméricos celulares
flexibles - Determinación de la
fuerza ante rompimiento.

ISO 8295: 1986

*Plastics - Film and sheeting -
Determination of the coefficients
of friction*

Plásticos - Películas y hojas -
Determinación de los coeficientes
de fricción.

ISO 8296: 1987

*Plastics - Film and sheeting -
Determination of wetting tension*

Plásticos - Películas y hojas -
Determinación de la tensión
mojada.

ISO 8328: 1989

*Plastics - Amorphous
thermoplastic moulding materials
- Determination of maximum
reversion*

Plástico - Materiales de moldeo
termoplásticos amorfos -
Determinación de la reversión
máxima.

ISO 8961: 1987

*Plastics - Polymer dispersions -
Determination of density*

Plásticos - Dispersiones de los
polímeros - Determinación de la
densidad.

ISO 8985: 1989

*Plastics - Ethylene/vinyl acetate
copolymer (E/VAC) thermoplastics
- Determination of vinyl acetate
content*

Plásticos - Termoplásticos
copolímeros etileno/acetato de
vinil (E/VAC).

ISO 9352: 1989

*Plastics - Determination of
resistance to wear by abrasive
wheels*

Plásticos - Determinación de la
resistencia al uso mediante ruedas
abrasivas.

**PRINTS AND PRINTING INKS
IMPRESOS Y TINTAS PARA
IMPRIMIR****ISO 2834: 1981**

*Printing inks - Preparation of
standardized prints for
determination of resistance to
physical and chemical agents*

Tintas para imprimir - Preparación
de impresiones normalizadas para
la determinación de la resistencia a
los agentes químicos y físicos.

ISO 2835: 1974

*Prints and printing inks -
Assessment of light fastness*

Impresos y tintas para imprimir -
Avalúo de la firmeza de la luz.

ISO 2836: 1974

*Prints and printing inks -
Assessment of resistance to water*

Impresos y tintas para imprimir -
Avalúo de la resistencia al agua.

ISO 2837: 1974

*Prints and printing inks -
Assessment of resistance to
solvents*

Impresos y tintas para imprimir -
Avalúo de la resistencia a los
solventes.

ISO 2838: 1974

*Prints and printing inks -
Assessment of resistance to alkalis*

Impresos y tintas para imprimir -
Avalúo de la resistencia a los
alcalinos.

ISO 2839: 1974

*Prints and printing inks -
Assessment of resistance to soaps*

Impresos y tintas para imprimir -
Avalúo de la resistencia a los
jabones.

ISO 2840: 1974

*Prints and printing inks -
Determination of the resistance of
prints to detergents*

Impresos y tintas para imprimir -
Determinación de la resistencia de
los impresos a los detergentes.

ISO 2841: 1974

*Prints and printing inks -
Determination of the resistance of
prints to cheese*

Impresos y tintas para imprimir -
Determinación de la resistencia de
los impresos al queso.

ISO 2842: 1974

*Prints and printing inks -
Determination of the resistance of
prints to edible oils and fats*

Impresos y tintas para imprimir -
Determinación de la resistencia de
los impresos a los aceites y grasas
comestibles.

ISO 2843: 1974

*Prints and printing inks -
Determination of the resistance of
prints to impregnation by wax or
paraffin wax*

Impresos y tintas para imprimir -
Determinación de la resistencia de
los impresos a la impregnación por
cera o cera parafina.

ISO 2844: 1974

*Prints and printing inks -
Determination of the resistance of
prints to spices*

Impresos y tintas para imprimir -
Determinación de la resistencia de
los impresos a las especias.

ISO 5736: 1983

*Prints - Determination of
resistance to sterilization of prints
on metallic substrates*

Impresos - Determinación de la
resistencia a la esterilización de los
impresos en sustratos metálicos.

ROPES**CUERDAS****ISO 2307: 1990**

*Ropes - Determination of certain
physical and mechanical
properties*

Cuerdas - Determinación de ciertas
propiedades físicas y mecánicas.

SACKS**COSTALES****ISO 6591-1: 1984**

*Packaging - Sacks - Description
and method of measurement
Part 1: Empty paper sacks*

Empaques - Costales - Descripción y
método de medición
Parte 1: Costales de papel vacíos.

ISO 6591-2: 1985

*Packaging - Sacks - Description
and method of measurement
Part 2: Empty sacks made from
thermoplastic flexible film*

Empaques - Costales - Descripción y
método de medición
Parte 2: Costales vacíos hechos de
películas flexibles de termoplástico.

ISO 6599-1: 1983

*Packaging - Sacks - Conditioning
for testing*

Part 1: Paper sacks
Empaques - Costales -
Acondicionamiento para prueba
Parte 1: costales de papel.

ISO 7023: 1983

*Packaging - Sacks - Method of
sampling empty sacks for testing*
Empaques - Costales - Método de
muestreo de costales vacíos para
prueba.

ISO/TR 8281-1: 1983

*Packaging - Estimating the filled
volume using the flat dimensions*
Part 1: Paper sacks
Empaques - Estimación del volumen
lleno utilizando dimensiones planas
Parte 1: Costales de papel

Packaging materials and processes
Procesos y materiales para el envase

MATERIALS IN CONTACT WITH FOOD
MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS

ADHESIVES
ADHESIVOS

ISO 4578: 1990

Determination of peel resistance of high-strength adhesive bonds Floating roller method
 Determinación de la resistencia a pelarse de los adhesivos altamente fuertes - Método de rodillo flotante.

ISO 4587: 1979

Adhesives - Determination of tensile lap-shear strength of high strength adhesive bonds
 Adhesivos - Determinación de la tensión en el traslape de los adhesivos altamente fuertes.

COATINGS
RECUBRIMIENTOS

ISO 2064: 1980

Metallic and other non-organic coatings - Definitions and conventions concerning the measurement of thickness
 Recubrimientos metálicos y otros no-orgánicos - Definiciones y convenciones referidas a la medición de grosor.

ISO 2079: 1981

Surface treatment and metallic coatings - General classification of terms
 Tratamiento de la superficie y recubrimientos metálicos - Clasificación general de términos.

ISO 2177: 1985

Metallic coatings - Measurement of coating thickness - Coulometric method by anodic dissolution

Recubrimientos metálicos - Mediciones del espesor del recubrimiento - Método coulométrico mediante la disolución anódica.

ISO 2179: 1986

Electroplated coatings of tin-nickel alloy - Specification and test methods
 Recubrimiento electroplateado de aleación estaño-níquel - Especificación y métodos de prueba.

ISO 2360: 1982

Non-conductive coatings on non-magnetic basis metals - Measurement of coating thickness - Eddy current method
 Recubrimientos no-conductores sobre metales de base no-magnética - Mediciones del espesor del recubrimiento - Método actual Eddy.

ISO 2819: 1980

Metallic coatings on metallic substrates - Electrodeposited and chemically deposited coatings - Review of methods available for testing adhesion
 Recubrimientos metálicos sobre sustratos metálicos - Recubrimientos electrodepositados y químicamente depositados Revisión de métodos disponibles para la prueba de adhesión.

ISO 3882: 1986

Metallic and other non-organic coatings - Review of methods of measurement of thickness
 Recubrimientos metálicos y otros no-orgánicos - Revisión de métodos de medición del espesor.

ISO 4536: 1985

Metallic and non-organic coatings on metallic substrates - Saline droplets corrosion test (SD test)
 Recubrimientos metálicos y no-orgánicos sobre sustratos metálicos - Prueba de corrosión de gotas salinas (prueba SD)

METALS
METALES

ISO 90-1: 1986

*Light gauge metal containers -
Definitions and determination
methods for dimensions and
capacities*

Part 1: Open-top cans

Contenedor del metal de calibre ligero - Definiciones y determinación de métodos para dimensiones y capacidades
Parte 1: Latas abiertas en la parte superior.

ISO 90-2: 1986

*Light gauge metal containers -
Definitions and determination
methods for dimensions and
capacities*

Part 2: General use containers

Contenedor de metal de calibre ligero - Definiciones y determinación de métodos para dimensiones y capacidades
Parte 2: Contenedores de uso general.

ISO 90-3: 1986

*Light gauge metal containers -
Definitions and determination
methods for dimensions and
capacities*

Part 3: Aerosol cans

Contenedores de metal de calibre ligero - Definiciones y determinación de métodos para dimensiones y capacidades
Parte 3: Latas de aerosol

ISO 1361: 1983

*Light gauge metal containers -
Open-top cans - Round cans -
Internal diameters.*

Contenedores de metal de calibre ligero - Latas abiertas en la parte superior - Latas redondas - Diámetros internos.

ISO 3004-1: 1986

*Light gauge metal containers -
Capacities and related cross
sections*

*Part 1: Open-top cans for general
food*

Contenedores de metal de calibres ligeros - Capacidades y secciones transversales relacionadas
Parte 1: Latas abiertas en la parte superior para alimentos en general.

ISO 3004-2: 1989

*Light gauge metal containers -
Capacities and related cross
sections*

*Part 2: Open-top cans for meat
and products containing meat for
human consumption*

Contenedores de metal de calibre ligero - Capacidades y secciones transversales relacionadas
Parte 2: Latas abiertas en la parte superior para carnes y productos que contengan carne para consumo humano.

ISO 3004-3: 1986

*Light gauge metal containers -
Capacities and related cross
sections*

Part 3: Open-top cans for drinks

Contenedores de metal de calibre ligero - Capacidades y secciones transversales relacionadas
Parte 3: Latas abiertas en la parte superior para bebidas.

ISO 3004-4: 1986

*Light gauge metal containers -
Capacities and related cross
sections*

Part 4: Open-top cans for edible oil

Contenedores de metal de calibre ligero - Capacidades y secciones transversales relacionadas
Parte 4: Latas abiertas en la parte superior para aceites comestibles.

ISO 3004-5: 1988

*Light gauge metal containers -
Capacities and related cross
sections.*

*Part 5: Open-top cans for fish and
other fishery products*

Contenedores de metal de calibre ligero - Capacidades y secciones transversales relacionadas
Parte 5: Latas abiertas en la parte superior para pescado y otros productos del mar.

ISO/TR 10193: 1989

Round general use light gauge metal containers - Nominal filling volumes and nominal diameters
 Contenedores redondos de metal de calibre ligero de uso general - Volúmenes de llenado nominal y diámetros nominales.

PLASTICS
PLASTICOS

ISO 1060-1: 1982

Plastics - Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride
Part 1: Designation
 Plásticos - Resinas de homopolímero y copolímero de cloruro de vinil
 Parte 1: Designación.

ISO 1622-1: 1985

Plastics - Polystyrene (PS) moulding and extrusion materials
Part 1: Designation
 Plásticos - Moldeo de poliestireno (PS) y materiales de extrusión
 Parte 1: Designación

ISO 1872-1: 1986

Polyethylene (PE) and ethylene copolymers thermoplastic materials
Part 1: Designation
 Polietileno (PE) y etileno copolímeros y materiales termoplásticos
 Parte 1: Designación.

ISO 1873-1: 1986

Plastics - Polypropylene (PP) and Propylene-copolymer thermoplastics
Part 1: Designation
 Plásticos - Termoplásticos de polipropileno y copolímero de propileno (PP)
 Parte 1: Designación.

ISO 1874-1: 1985

Plastics - Polyamide (PA) homopolymers for moulding and extrusion
Part 1: Designation

Plásticos - Homopolímeros de poliamida (PA) para moldeo y extrusión
 Parte 1: Designación.

ISO 2580-1: 1990

Plastics - Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) moulding and extrusion materials.
Part 1: Designation
 Plásticos - Materiales de extrusión y moldeo de acrílonitrilo-butadieno-estireno (ABS)
 Parte 1: Designación.

ISO 2897-1: 1990

Plastics - Impact resistant polystyrenes (SB) moulding and extrusion materials
Part 1: Designation
 Plásticos - Materiales de extrusión y moldeo de poliestirenos (SB) resistentes al impacto.

ISO 2898-1: 1986

Plastics - Plasticized compounds of homopolymers and copolymers of vinyl chloride (PVC-P)
Part 1: Designation
 Plásticos - Compuestos plastificados de homopolímeros y copolímeros de cloruro de vinil (PVC-P)
 Parte 1: Designación.

ISO 3672-1: 1979

Plastics - Unsaturated polyester resins
Part 1: Designation
 Plásticos - Resinas de poliéster no-saturadas
 Parte 1: Designación.

ISO 3673-1: 1980

Plastic - Epoxide resins
Part 1: Designation
 Plástico - Resinas de epóxido
 Parte 1: Designación.

ISO 6402-1: 1990

Plastics - Impact resistant acrylonitrile/styrene moulding and extrusion materials (ASA, AES, ACS), excluding butadiene modified materials
Part 1: Designation

Plásticos - Materiales de extrusión y moldeo de acrilonitrilo/estireno (ASA, AES, ACS), resistentes al impacto, excluyendo materiales modificados por el butadiene
Parte 1: Designación.

PRINTS AND PRINTING IMPRESOS E IMPRESIONES

ISO 2845:1975

Set of printing inks for letterpress printing - Colorimetric characteristics

Grupos de tintas para imprimir letras - Características colorimétricas.

ISO 2846: 1975

Set of printing inks for offset printing - Colorimetric Characteristics

Grupos de tintas para imprimir en offset - Características colorimétricas.

ISO 3872: 1976

Graphic technology - Sheet-fed printing machines - Range of sizes
Tecnología gráfica - Máquinas de imprimir alimentadora de hojas - Capacidad de tamaños.

ISO 5776: 1983

Graphic technology - Symbols for text correction
Tecnología gráfica - Símbolos para la corrección de texto.

WOOD AND CORK MADERA Y CORCHO

ISO 1097: 1975

Plywood - Measurement of dimensions of panels
Madera terciada (triplay) - Medidas de dimensiones de paneles.

ISO 1098: 1975

Veneer plywood for general use - General requirements
Madera terciada para uso general - Requerimientos generales

ISO 3129: 1975

Wood - Sampling methods and general requirements for physical and mechanical tests
Madera - Métodos de muestra y requerimientos generales para pruebas físicas y mecánicas.

ISO 3130: 1975

Wood - Determination of moisture content for physical and mechanical tests
Madera - Determinación del contenido de humedad mediante pruebas físicas y mecánicas.

ISO 3131: 1975

Wood - Determination of density for physical and mechanical tests
Madera - Determinación de la densidad para pruebas físicas o mecánicas.

ISO 3863: 1989

Cylindrical cork stoppers - Dimensional characteristics, sampling, packaging and marking
Tapones cilíndricos de corcho - Características dimensionales de muestreo, envasado y marcado.

ISO 4707: - 1981

Cork - Stoppers - Sampling for inspection of dimensional characteristics
Corcho - Tapones - Muestras para la inspección de características dimensionales

ANEXO 4

*INICIATIVA DE LA LEY FEDERAL DE
ENVASES Y EMBALAJES A CARGO DEL
GRUPO PARLAMENTARIO DEL
PARTIDO VERDE ECOLOGISTA.*

ANEXO

INICIATIVA DE LEY FEDERAL DE ENVASES Y EMBALAJES, A CARGO DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MEXICO

Jorge Emilio González Martínez, Jorge Alejandro Jiménez Taboada, Aurora Bazán López, Verónica Velasco Rodríguez y Gloria Lavara Mejía, diputados de la LVII Legislatura del Honorable Congreso de la Unión, integrantes del grupo parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, con fundamento en los artículos 71, fracción II, y 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos y 55, fracción II, 56, 60 y 64 del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, solicitamos se turne a la Comisión de Comercio y Fomento Industrial para emitir dictamen; y a las de Hacienda y Crédito Público y Ecología y Medio Ambiente para emitir opinión, para su dictamen y posterior discusión en el Pleno de esta Cámara en la LVII Legislatura del H. Congreso de la Unión, la siguiente iniciativa de ley:

Exposición de Motivos

Todo elemento natural tiene un lapso para su aprovechamiento por las especies que se abastecen de él dentro del marco de sustentabilidad en el que tanto los elementos como las especies que se abastecen de él, se desarrollan.

En ese ciclo de aprovechamiento constante en el que las especies requieren de los materiales de su entorno para su desarrollo, la generación de residuos, es un factor importante para la conservación del equilibrio de los ecosistemas. Dependiendo del manejo que las especies proporcionen a sus desechos o residuos y del grado en que éstos sean asimilados por el medio ambiente por el proceso de degradación, será como los desperdicios puedan obstaculizar o fomentar el adelanto del ecosistema y de sus integrantes.

La especie humana, inserta en un proceso globalizador de comercio, requiere de elementos que sirvan para asegurar la sanidad y adecuada transportación de los productos que comercian; los empaques y embalajes cumplen esa función.

Estos elementos son en la actualidad desperdiciados y depositados en los basureros con la poca o nula posibilidad de reciclarlo. La posibilidad de reciclar o de reusar estos materiales, procurará que los desechos que genera la comercialización de los productos no produzcan grandes volúmenes de basura contaminante que alteren negativamente el equilibrio ecológico de las regiones.

Por ello, una de las soluciones más racionales para los residuos, desde el punto de vista de cualquier ecosistema, es su reutilización, es decir, su reincorporación al ciclo general de la materia, tal y como sucede en la naturaleza, y en ese proceso está inserta la industria de los empaques y embalajes.

Esta industria en la actualidad es bastante importante, pues participa con 1.16 por ciento del PIB y el 10.3 por ciento del PIB manufacturero.

A producir envases cada vez más sofisticados, con mayor ahorro de materia prima y no agresivos con el medio ambiente, esta industria mexicana ha logrado crecer en los últimos años, y en particular creció en un 8 por ciento en 1998 respecto del año inmediato anterior, independientemente de que se han incrementado las ventas de los productos del exterior en un 20.7 por ciento. Por eso, la producción interna aumenta como respuesta al incremento de las exportaciones, y en pocos años esa industria desplazará paulatinamente a la producción externa.

Los materiales más utilizados en la elaboración de envases para consumo nacional y de exportación son el vidrio, el metal, el papel, cartón y el plástico.

Según datos proporcionados por la Asociación Mexicana de Envases y Embalaje, por la Cámara Nacional de Fabricantes de Envases Metálicos, la Cámara Nacional de la industria de la Celulosa y el Papel, así como por Bancomext, Secofi e Inegi, durante 1998, fue que la participación aproximada de la industria del vidrio, del metal, del papel y cartón y del plástico en la producción de envases tuvieron una producción nacional, respectivamente y en términos de toneladas, de 2 millones 625 mil, 472 mil 800, 2 millones y 844 mil; en el rubro de personal ocupado, de 13 mil 300, 12 mil 300, 21 mil 300 y 26 mil; en el aprovechamiento de la capacidad

instalada de un 82%, 78%, 77% y 79%, y de un consumo per cápita en kilogramos, de 27.6, 5, 22 y 8.9.

Hoy, quienes participan en el sector de envases saben que la tendencia en los envases que cruzan fronteras es que sean amables con el ambiente, aptos para ser reutilizados varias veces, debiendo cuidar que el envase sea económico, pues los envases de exportación son altamente competitivos en el mercado internacional. Por ello, la legislación de protección ambiental más que convertirse en una de las principales amenazas del comercio exterior o de establecerse en una especie de barrera ecológica, pretende establecer criterios suficientes con los que se fomente la producción de envases que no impacten negativamente a los ecosistemas y que también no perjudique a los productores nacionales.

La industria del empaque y del embalaje enfrenta grandes retos y barreras comerciales. Si una empresa debe cumplir con normatividades diferentes de un país a otro, se ve obligada a sacrificar su volumen de producción al tener que desarrollar varios tipos de envases; nuestra propuesta trata de rebasar dicha dificultad.

Hay que partir de la perspectiva de que los envases producidos dentro de nuestro país tienen diferentes destinos, así, dichos envases van a ser depositados luego de su uso dentro y fuera del país. Los que quedan fuera del país, deben ser lo suficientemente competitivos como para poder enfrentar aquellos otros producidos en el exterior a bajo precio y con la posibilidad de su reuso o de su reciclaje, es decir, que empresas dedicadas al reciclaje de envases y demás materiales que los componen, tengan la facilidad de poder reciclar los envases que los productores nacionales exportan.

Los productores de envases acudirán así al ecodiseño de sus envases, donde se minimice la generación de contaminantes durante toda su producción, se disminuya el consumo de materias primas; se logre obtener ahorros importantes de energía y donde se empleen tecnologías limpias, reduciendo sobre todo la generación de residuos durante la producción y reutilización de envases usados.

La industria deberá planear muy bien el diseño de sus productos cuando pretenda exportarlos, pues se le obligará a que se reutilicen se reciclen o recuperen la energía.

También las industrias recicladoras encuentran dificultades cuando los plásticos que circulan en el mercado no precisan en primera instancia el tipo de plástico con que fueron elaborados y partiendo de la categoría a la que pertenezcan, entonces aplicar los procesos para su reciclaje. La Ley que se somete a la aprobación del Congreso pretende resolver estas dificultades para facilitar el reciclaje de materiales así como el perfeccionamiento de las normas ISO-14000 que se relacionan con la gestión ambiental dentro de la empresa, es decir, la denominada ecoadministración.

Es por todo ello que preferiremos, para el bienestar del medio ambiente como del adecuado aprovechamiento de los recursos que los envases puedan ser reutilizados que reciclados, en tanto que la producción de esos materiales requieren de energía, de la emisión de contaminantes así como de la producción de residuos muchos de los cuales en la mayoría de las veces, no pueden volver a ser utilizados o ser sometidos a un procedimiento de reciclaje. Esta Ley tiene por objeto establecer las normas sobre la disposición de envases y residuos de envases de los diferentes usuarios, con la finalidad de prevenir o reducir su impacto sobre el medio ambiente y evitar posibles obstáculos.

Incluye dentro de su ámbito de aplicación a todos los envases puestos en el mercado nacional y jerarquiza las diferentes opciones de disposición de residuos, considerando como prioritarias, hasta que los avances técnicos y científicos sobre procesos de aprovechamiento de residuos no aconsejen otra cosa, las medidas que tiendan a evitar su generación, seguidas de aquellas que tengan por finalidad fomentar su reutilización, reciclado o valorización para evitar o reducir la eliminación de estos residuos.

Asimismo, fija unos objetivos de reciclado y valorización que deberán cumplirse en todos los sectores sociales y económicos afectados de devolución, recogida y recuperación de residuos envases y de envases usados, con el fin de dirigirlos a las alternativas de disposición más adecuadas.

La Ley se estructura en siete capítulos, dedicados los tres primeros, respectivamente, a las disposiciones de general aplicación, a fijar determinados principios de actuación de las administraciones públicas para fomentar la prevención y la reutilización de los envases y a

establecer los objetivos de reciclado y valorización previstos en la citada Directiva, el tiempo que se establecen unos objetivos intermedios de reciclado que deben cumplirse en el plazo de treinta y seis meses.

Para conseguir dichos objetivos, además de imponer a los fabricantes de envases la obligación de utilizar en sus procesos de fabricación material procedente de residuos de envases, salvo disposición legal expresa en sentido contrario, el capítulo IV regula dos diferentes procedimientos; en primer lugar, se establece, con carácter general, que los distintos agentes que participan en la cadena de comercialización de un producto envasado (envasadores, importadores, mayoristas y minoristas) deben cobrar a sus clientes, hasta el consumidor final, una cantidad por cada producto objeto de transacción y devolver idéntica suma de dinero por la devolución del envase vacío. En segundo lugar, los agentes citados podrán eximirse de las obligaciones derivadas del procedimiento general cuando participen en un sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados, que garantice su recolección periódica y el cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización fijados. La autorización de estos sistemas, que se formalizarán mediante acuerdos voluntarios entre dichos agentes, se otorgará por los órganos competentes.

Los restantes capítulos regulan respectivamente, los requisitos exigibles a los envases, la información a suministrar, la programación, los instrumentos económicos y el régimen sancionador.

La competencia del Congreso para legislar en la materia de la que se ocupa la presente iniciativa, deriva fundamentalmente de dos preceptos: del artículo 73 constitucional, fracciones X y XXIX-G, en tanto que si por un lado está facultado para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los estados, del Distrito Federal y de los municipios en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, es decir que es competente para legislar en materia ecológica respecto de las materias que competen a la Federación, y dado que la materia mercantil o de comercio es competencia de la Federación, según se desprende de la lectura de la fracción X del artículo 73 de la Constitución General de la República, entonces el Congreso tiene facultades para legislar en todo lo relativo a envases y embalajes. Tal afirmación parece confirmarse con la emisión de Normas Oficiales Mexicanas, que son del orden federal y que regulan más detalladamente ésta materia.

El grupo parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, interesado en la conservación del equilibrio de los ecosistemas, presenta esta iniciativa para cubrir uno de los grandes vacíos legales que en la medida que sean atendidos, permitirán la viabilidad de nuestro desarrollo dentro de un marco sustentable.

Por ello, los diputados del Partido Verde Ecologista de México, sometemos a esta Cámara de Diputados de la LVII Legislatura del Honorable Congreso de la Unión, la presente iniciativa de: Decreto por el que se expide la Ley Federal de Envases y Embalajes

Artículo Único.- Se expide la Ley Federal de Envases y Embalajes, para quedar como sigue:
Ley Federal de Envases y Embalajes

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 1.- La presente ley es de orden público e interés social y tiene por objeto regular la fabricación, comercialización, recolección, reutilización y reciclaje de envases y embalajes para evitar la generación de residuos sólidos y minimizar su impacto ecológico ambiental.

Artículo 2.- Para alcanzar los anteriores objetivos y en concordancia con las disposiciones establecidas en el capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se establecerán medidas destinadas, en primer lugar y prioritariamente a la prevención de la generación de residuos de envases y embalajes, y en segundo término, a su reutilización, reciclado y demás formas de valorización, con la finalidad de evitar o reducir su desperdicio, eliminación o confinamiento.

Artículo 3.- Quedan dentro del ámbito de aplicación de esta Ley todos los envases y embalajes así como sus residuos puestos en el mercado y generados en todo el territorio nacional, incluyendo los importados.

Artículo 4.- Lo establecido en esta Ley lo será independientemente y sin perjuicio de las disposiciones de carácter especial referentes a la seguridad, protección de la salud e higiene de los productos envasados.

Los medicamentos o productos de laboratorio u hospitalarios que por sus características biológicas, químicas o físicas requieran para su conservación de envases especializados, quedarán exentos de las disposiciones a las que se refiere la presente Ley, debiendo de aplicarse al respecto lo relativo a los artículos 213, 264 y demás disposiciones del título décimo segundo de la Ley General de Salud.

En el manejo, disposición, transporte y confinamiento de residuos peligrosos, incluidos los biológico-infecciosos, se deberán observar las disposiciones establecidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus normas.

Artículo 5.- Para los efectos de esta ley, se entenderá por:

A) Agentes económicos: Los fabricantes o importadores de materias primas para la fabricación de envases y embalajes, así como los valorizadores y recicladores; los fabricantes de envases y embalajes, los envasadores y los comerciantes o distribuidores; los recuperadores de residuos de envases y embalajes y de envases y embalajes usados; y los consumidores y usuarios.

B) Biodegradación o biodegradable: La propiedad natural que tienen los materiales para degradarse y reintegrarse a la naturaleza mediante procesos biológicos sin dañar al medio ambiente en un lapso no mayor a cinco años.

C) Comerciantes o distribuidores: Los agentes económicos dedicados a la distribución, mayorista o minorista, de envases y embalajes o de productos envasados.

A su vez, dentro del concepto de comerciantes, se distingue:

a) Comerciantes o distribuidores de envases y embalajes: los que realicen transacciones con envases y embalajes vacíos.

b) Comerciantes o distribuidores de productos envasados: los que comercialicen mercancías envasadas, en cualquiera de las fases de comercialización de los productos.

D) Eliminación: Todo procedimiento dirigido al almacenamiento o vertido controlado de los residuos de envases, así como a su destrucción total o parcial por incineración u otros métodos que no impliquen recuperación de energía, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

E) Envasadores: Los agentes económicos dedicados tanto al envasado de productos como a la importación o adquisición de productos envasados para su puesta en el mercado.

F) Envase: Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, envolver, manipular, distribuir, transportar y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin.

G) Embalaje: Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, envolver, manipular, distribuir, transportar y presentar mercancías que sean de uso exclusivo en las industrias, comercios, servicios o importaciones y exportaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares.

H) Fabricantes de envases o de embalajes: Los agentes económicos dedicados tanto a la fabricación de envases como a la importación o adquisición de envases vacíos ya fabricados.

I) Manejo: La recolección, la clasificación, el transporte, el almacenamiento, la valorización y la eliminación o confinamiento de los residuos de envases y embalajes, incluida la vigilancia de estas operaciones.

J) Prevención: La reducción de la cantidad y del impacto para el medio ambiente, mediante el desarrollo de productos y técnicas no contaminantes, de:

a) Los materiales y sustancias utilizadas en la elaboración de los envases y embalajes y también las de aquellos que estén presentes en sus residuos.

b) Los envases y embalajes así como sus residuos en el proceso de producción y en la comercialización, la distribución, la utilización y la eliminación.

K) Reciclaje: El proceso industrial de transformación al que se someten los materiales de residuo para utilizarse como materia prima en una nueva cadena o ciclo productivo y que tiene por finalidad la generación de bienes muebles.

- L) Recuperadores de residuos de envases y envases usados: Los agentes económicos dedicados a la recolección, clasificación, almacenamiento, acondicionamiento y comercialización de residuos de envases para su reutilización, reciclado y otras formas
- M) Recuperación de energía: El uso de residuos de envases y embalajes combustibles para generar energía mediante incineración directa con o sin otros residuos, pero con recuperación de calor.
- N) Residuo de envase o embalaje: Todo envase, embalaje o sus materiales de los cuales se desprende su poseedor.
- Ñ) Reuso o reutilización: El proceso de aprovechamiento físico de los envases y/o embalajes o sus materiales, sin que sean sujetos de procesos industriales de transformación.
- O) Secofi: La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial;
- P) Semarnap: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca;
- Q) SHCP: La Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- R) Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos de envases o embalajes, incluida la incineración con recuperación de energía sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Artículo 6.- La aplicación de esta ley depende de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Dicha autoridad, conjuntamente con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, podrán establecer aquellas medidas de carácter económico, ambiental, financiero, fiscal o administrativo que sean necesarias, con la finalidad de favorecer el manejo y producción de los envases y embalajes, así como de sus materiales y residuos sin perjudicar al medio ambiente.

Artículo 7.- Se considera de interés público y social, que las autoridades relacionadas con la producción o el manejo de los envases, embalajes, así como de sus partes y residuos, en cualquiera de las modalidades permitidas en esta Ley, publiquen, con anterioridad a su entrada en vigor, todos los proyectos de reglamento, decreto, acuerdo o demás actos administrativos de carácter general, en el Diario Oficial de la Federación, con la finalidad de darle oportunidad a cualquier interesado o posible afectado, de formular las observaciones que consideren pertinentes por las medidas propuestas, dentro del término de treinta días siguientes al de su publicación.

Capítulo II Competencia

Artículo 8.- La Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de regulación de envases y embalajes, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 9.- Son facultades de la Federación:

- I. La formulación y conducción de la política nacional de fabricación y manejo de envases y embalajes;
- II. Coordinar el sistema nacional de producción y mejoramiento de envases y embalajes así como de sus residuos y partes;
- III. Establecer y coordinar programas de fomento al reciclaje que tiendan a la reducción y manejo de envases; y
- IV. La atención de los asuntos que derivado del manejo o eliminación de envases y embalajes, de sus residuos y partes, afecten al equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la Nación.

Artículo 10.- Corresponde a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial el ejercicio de las siguientes atribuciones:

- I. Autorizar el funcionamiento y puesta en operación de los centros de fabricación o producción de envases y embalajes;
- II. Autorizar a los fabricantes de envases los modelos de éstos que saldrán al mercado, con el fin de que cumplan con un diseño ecológico;

- III. Elaborar las Normas Oficiales Mexicanas que regulen lo relativo a la materia de envases y embalajes, así como de su composición, en los términos del artículo 32 de esta Ley, y de su diseño, atendiendo las observaciones que previamente la Semarnap formule al respecto;
- IV. Establecer las cantidades individualizadas a que se refiere el artículo 35 de esta Ley; y
- V. Las demás que le otorgue esta Ley y las demás disposiciones legales relativas.

Artículo 11.- Corresponde a la Secretaría de Ecología, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca el ejercicio de las siguientes atribuciones:

- I. Formular y vigilar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas mediante las cuales regule las opciones de ecodiseño por las que podrán optar los fabricantes de envases y embalajes;
- II. Expedir las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y necesarias para el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, así como de aquellas a las que se deberán sujetar los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de residuos de envases y embalajes municipales, de conformidad a lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 137 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- III. Formular las observaciones que considere conducentes a las Normas Oficiales Mexicanas y a los Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas que elabore la Secofi de las señaladas en la fracción III del artículo anterior;
- IV. La evaluación del impacto ambiental de los centros de fabricación y manejo de envases y embalajes, así como de sus residuos y partes;
- V. El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de los centros de producción y manejo de envases y embalajes así como de sus residuos y componentes, en coordinación con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios;
- VI. Aprobar los métodos de manejo o aprovechamiento de residuos de envases y embalajes cuando conlleven recuperación de energía;
- VII. La promoción de la participación social en el control y evaluación de los centros de fabricación o producción y manejo de envases y embalajes así como de sus residuos y componentes;
- VIII. La atención de los asuntos que con motivo de la operación de centros de manejo de residuos de envases y embalajes así como de sus residuos y componentes, así como de la fabricación de los mismos, afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas;
- IX. Promover la celebración de acuerdos de coordinación y asesoría con los gobiernos estatales y municipales para la implantación y mejoramiento de sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes municipales, así como de sus componentes; para la identificación de las mejores alternativas de reutilización y disposición final de los mismos, para lo cual deberá participar en la elaboración de inventarios de los mismos y de sus fuentes generadoras; y
- X. Las demás que le otorguen esta Ley y otras disposiciones legales.

Artículo 12.- Corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el ejercicio de las siguientes atribuciones:

- I. Proponer medidas fiscales con el fin de hacer competitivos los envases y embalajes en el ámbito del comercio exterior; y
- II. Proponer las medidas financieras y fiscales para desincentivar la producción o fabricación de aquellos envases y embalajes que contravengan lo dispuesto en el artículo 21 de esta Ley.

Artículo 13.- Las atribuciones que esta Ley otorga a la Federación, serán ejercidas por el Poder Ejecutivo Federal a través de las Secretarías anteriormente señaladas.

Cuando por razón de la materia y de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal u otras disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias, la Secofi ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas.

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente ley, ajustarán su ejercicio a los criterios establecidos en la presente ley para la

preservación del equilibrio ecológico y del aprovechamiento sustentablemente los recursos naturales, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive en el ámbito de sus respectiva competencia.

Artículo 14.- Corresponde a los estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- I. La formulación, conducción, ejecución y valuación de la política estatal de fabricación y manejo de envases y embalajes;
- II. Coordinar el sistema estatal de producción y mejoramiento de envases y embalajes así como de sus residuos y partes;
- III. Establecer y coordinar programas estatales de fomento al reciclaje que tiendan a la reducción y manejo de envases;
- IV. La atención de los asuntos que con motivo de la operación de centros de manejo de residuos de envases y embalajes así como de sus residuos y componentes, así como de la fabricación o eliminación de los mismos, afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios del estado;
- V. La aplicación de instrumentos o medidas estatales de carácter económico, ambiental, financiero, fiscal o administrativo que sean necesarias, con la finalidad de favorecer el manejo y producción de los envases y embalajes, así como de sus materiales y residuos sin perjudicar al medio ambiente;
- VI. La regulación de los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7, fracción VI, y 137, ambos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- VII. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión relativa a la producción, manejo y eliminación de envases, embalajes y de sus residuos y componentes; y
- VIII. Las demás que esta Ley y las demás relativas de la materia les confieran.

Artículo 15.- Corresponde a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política de manejo de residuos de envases y embalajes municipales;
- II. Autorizar la puesta en operación de los sistemas de mejoramiento de envases, así como de las demás opciones señaladas en el artículo 31 de esta Ley, sea que el sistema adoptado sea de un solo tipo o mixto, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 137 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- III. Procurar que los envases y embalajes utilizados por los comerciantes en los municipios sean reutilizables;
- IV. El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de los centros de manejo de envases y embalajes así como de sus residuos o partes;
- V. Establecer y coordinar programas municipales de fomento al reciclaje que tiendan a la reducción y manejo de envases;
- VI. La aplicación de instrumentos o medidas municipales de carácter económico, ambiental, financiero, fiscal o administrativo que sean necesarias, con la finalidad de favorecer el manejo y producción de los envases y embalajes, así como de sus materiales y residuos sin perjudicar al medio ambiente;
- VII. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión relativa a la producción, manejo y eliminación de envases, embalajes y de sus residuos y componentes; y
- VIII. Las demás que esta Ley y las demás relativas de la materia les confieran.

Artículo 16.- Corresponde al Gobierno del Distrito Federal, en materia de regulación de la producción y manejo de envases, conforme a las disposiciones legales que expida la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, las facultades a que se refieren los artículos 14 y 15 de esta Ley.

Artículo 17.- La Federación por conducto de las Secretarías señaladas con anterioridad, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con el objeto de que los estados o el Distrito Federal asuman las siguientes funciones:

- I. El manejo y vigilancia de los centros de producción y manejo de envases y embalajes, así como de sus residuos y componentes;
- II. El control del volumen de los residuos de envases y embalajes producidos y almacenados;
- III. El control de acciones para la evaluación de impacto ambiental de los centros de producción y manejo de envases y embalajes, así como de sus residuos y componentes;
- IV. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento; y
- V. La realización de acciones para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley.

Asimismo, los estados podrán suscribir con sus municipios convenios de coordinación, previo acuerdo con la Federación, efecto de que éstos asuman la realización de las funciones anteriormente referidas.

Artículo 18.- Los convenios o acuerdos de cooperación que suscriban la Federación con el Distrito Federal y los estados, y éstos con los municipios, para los propósitos a que se refiere el artículo anterior, deberán ajustarse a las siguientes bases:

- I. Definirán con precisión las materias y actividades que constituyan el objeto del convenio o acuerdo;
- II. Deberá ser congruente el propósito de los convenios o acuerdos de coordinación con las disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo y con la política ambiental nacional;
- III. Se describirán los bienes y recursos que aporten las partes esclareciendo cual será su destino específico y su forma de administración;
- IV. Se especificará la vigencia del convenio o acuerdo, sus formas de terminación y de solución de controversias y, en su caso, de prórroga;
- V. Definirán el órgano u órganos que llevarán a cabo las acciones que resulten de los convenios o acuerdos de coordinación, incluyendo las de evaluación, y
- VI. Contendrán las demás estipulaciones que las partes consideren necesarias para el correcto cumplimiento del convenio o acuerdo.

Los convenios a que se refiere el presente artículo, deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación y en el órgano oficial del gobierno local respectivo.

Artículo 19.- Los estados podrán suscribir entre sí y con el Gobierno del Distrito Federal, en su caso, convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes relativos al manejo y producción de envases y embalajes, y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en las leyes locales que resulten aplicables. Las mismas facultades podrán ejercer los municipios entre sí, aunque pertenezcan a entidades federativas diferentes, de conformidad con lo que establezcan las leyes señaladas.

Artículo 20.- Las dependencias y entidades de la Administración Pública se coordinarán con la Secofi y la Semarnap para la realización de las acciones conducentes, cuando exista peligro para la conservación del equilibrio ecológico de alguna zona o región del país, como consecuencia de la implementación de sistemas o programas de manejo de envases que resulten poco propicios para las zonas o regiones y demás acontecimientos producidos por fenómenos naturales, caso fortuito o fuerza mayor.

Capítulo III

De los Envases y Embalajes

Sección Primera

Disposiciones generales

Artículo 21.- Los envases y embalajes de todos los productos o materias primas que se obtengan, fabriquen, transporten, distribuyan o comercialicen deberán producirse preferentemente con elementos materiales que garanticen su biodegradación o reciclaje.

Artículo 22.- Cuando los envases y embalajes contengan o estén conformados por más de un tipo de material, deberán ser susceptibles de una fácil separación mecánica de los mismos, a efecto de garantizar su pronta biodegradación o reciclaje. De lo contrario se les considerará

productos no biodegradables y no reciclables sujetos a la aportación económica señalada en la sección segunda del presente capítulo.

Artículo 23.- Cuando los envases y embalajes contengan o estén conformados por más de un tipo de material, y dichos materiales no sean susceptibles de separación mecánica, pero en su conjunto demuestran propiedades de fácil biodegradación, éstos no serán sujetos a la aportación económica a la que se refiere la sección segunda del capítulo III de esta Ley.

Artículo 24.- Queda prohibida la producción o utilización de envases y embalajes que puedan contaminar alimentos o bebidas para el consumo humano y animal. Lo anterior, independientemente de las disposiciones que en materia de salud, seguridad y sanidad se hayan expedido con anterioridad.

Artículo 25.- Los medicamentos y productos farmacéuticos, hospitalarios o de laboratorio, que por su propia naturaleza o uso requieran de envases o embalajes especiales para su protección o almacenamiento, quedarán exentos de las disposiciones de la presente Ley, y únicamente deberán señalar las características materiales de conformidad con los artículos 27 y 28 de esta Ley.

Sección Segunda

De la Clasificación de Envases y Embalajes

Artículo 26.- Los envases y embalajes deberán clasificarse en función de su naturaleza material a efecto de facilitar su identificación y manejo, para lo cual deberán exhibir en un lugar visible dicha clasificación de acuerdo a las disposiciones de la presente Ley.

Artículo 27.- Los envases y embalajes se clasificarán de la siguiente manera:

- I. Aquellos envases y embalajes cuya naturaleza material les confiera propiedades de biodegradación exhibirán en un lugar visible de forma clara la leyenda "Este envase (embalaje) es biodegradable y no contamina el medio ambiente",
- II. Aquellos envases y embalajes cuya naturaleza material sólo les confiera propiedades susceptibles para ser reciclados exhibirán en un lugar visible de forma clara la leyenda "Este envase (embalaje) es reciclable";
- III. Aquellos envases y embalajes que no sean biodegradables o susceptibles de reciclaje deberán exhibir en un lugar visible de forma clara la leyenda "El envase (embalaje) de este producto NO es biodegradable y tampoco se puede reciclar, por lo que su consumo genera daños al medio ambiente".
- IV. Aquellos envases y embalajes que sean el resultado de procesos de reciclaje deberán exhibir en un lugar visible de forma clara la leyenda: "Este envase (embalaje) es reciclado y contribuye a la conservación del medio ambiente".

En cualquier caso, los envases y embalajes deberán ostentar el marcado correspondiente tanto sobre el envase como sobre la etiqueta. Dicho marcado deberá ser claramente visible y fácilmente legible, y deberá tener una persistencia y una durabilidad adecuadas, incluso una vez abierto el envase.

Artículo 28.- Los envases y embalajes cuya naturaleza material sea plástico derivado del petróleo deberán llevar grabado un número de clasificación que los identifique con el tipo de plástico al que pertenecen.

La clasificación de los plásticos será la que determine la norma oficial correspondiente.

Artículo 29.- Los envases y embalajes de naturaleza metálica deberán señalar mediante una leyenda si se trata de metales del tipo ferroso o del tipo no ferroso.

Sección Tercera

De la Fabricación de Envases

Artículo 30.- En lo relativo a la fabricación de envases, serán aplicables las disposiciones señaladas en los artículos anteriores de esta. Ley.

Capítulo IV

De las Opciones de Mejoramiento de Residuos de Envases y Embalajes

Sección Primera

De las Opciones de Mejoramiento

Artículo 31.- La Federación, los estados y los municipios, para el aprovechamiento de los envases que se encuentren en su territorio, podrán optar por cualquiera de las siguientes opciones:

- I. Por el Sistema de Depósito;

II. Por el Sistema de Mejoramiento, y

III. Por la Producción de Envases No Retornables.

Artículo 32.- La opción que hayan decidido elegir cada una de las esferas de gobierno, deberá ser notificada a la Secretaría de Ecología de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca para su aprobación y así pueda emitir la autoridad municipal el permiso de operación correspondiente.

Artículo 33.- La Federación, los estados y municipios podrán combinar las opciones señaladas en el artículo 31 para tener un sistema mixto, el cual deberá ser sometido a consideración del Consejo Consultivo para el Mejoramiento Ambiental con el fin de que emita su opinión respecto a la viabilidad del sistema por adoptar.

Artículo 34.- Toda esfera de gobierno, deberá optar por cualquiera de los sistemas de mejoramiento anteriormente señalados o por el sistema mixto más propicio para su desarrollo.

Sección Segunda

Del Sistema de Depósito

Artículo 35.- Son obligaciones de los envasadores y de los comerciantes de los productos envasados:

- a) Cobrar a sus clientes hasta el consumidor final, una cantidad individualizada por cada envase que sea objeto de transacción. Esta cantidad no tendrá la consideración de precio ni estará sujeta, por tanto, a tributación alguna;
- b) Aceptar la devolución, o retorno de los residuos de envases y envases usados cuyo tipo, formato o marca comercialicen, devolviendo la misma cantidad que haya correspondido cobrar de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior;

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, los envasadores sólo estarán obligados a aceptar la devolución y retorno de los envases de aquellos productos puestos por ellos en el mercado.

Asimismo, los comerciantes sólo estarán obligados a aceptar la devolución y retorno de los residuos de envases y envases usados de los productos que ellos hubieran distribuido si los hubiesen distinguido o acreditado de forma tal que puedan ser claramente identificados.

Cuando no sea posible identificar a los envasadores y a los comerciantes de productos envasados, los responsables de la primera puesta en el mercado de los productos envasados, tendrán las mismas obligaciones que aquellos.

Artículo 36.- El poseedor final de los residuos de envases y envases usados de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior, deberá entregarlos en la forma indicada en el artículo 57.

Artículo 37.- Las cantidades individualizadas a que se refiere el artículo 35 de esta Ley, serán fijadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en cuantía suficiente para garantizar el retorno de los residuos de envases y de envases usados.

Artículo 38.- Los envases a los que les sea aplicable lo establecido en esta sección deberán distinguirse de aquellos otros envases acogidos a alguno de los sistemas de mejoramiento de envases y embalajes regulados en la sección tercera de este capítulo, a cuyo efecto la Secretaría de Ecología, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, aprobará la leyenda o el símbolo con el que deberán identificarse obligatoriamente en todo el territorio nacional. Lo establecido en este artículo será también de aplicación a los envases comercializados mediante máquinas expendedoras automáticas y a la venta por correo.

Sección Tercera

Del Sistema de Manejo de Envases y Embalajes

Artículo 39.- Los agentes económicos indicados en el artículo 35 podrán eximirse de las obligaciones reguladas en dicho artículo, cuando participen en un sistema de manejo de residuos de envases y embalajes derivados de los productos por ellos comercializados. Estos sistemas de manejo garantizarán, en su ámbito de aplicación, el cumplimiento de los objetivos de reciclaje y valorización, en los porcentajes y plazos establecidos en el artículo segundo transitorio.

Artículo 40.- Los sistemas de manejo tendrán como finalidad la recolección periódica de envases usados y residuos de envases, en el domicilio del consumidor o en sus proximidades, y se constituirán en virtud de acuerdos adoptados entre los agentes económicos que operen en los sectores interesados, y deberán ser autorizados por el órgano competente de los estados y

del Distrito Federal según donde se implanten territorialmente, previa audiencia de los consumidores y usuarios.

Los estados, Distrito Federal y municipios comunicarán a la Semarnap las autorizaciones que se hayan concedido.

Artículo 41.- Los envases incluidos en un sistema de manejo gestión, deberán identificarse mediante símbolos acreditativos, idénticos en todo el ámbito territorial de dicho sistema.

Artículo 42.- La autorización de los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes contendrá al menos, los siguientes requisitos, que deberán ser manifestados por los agentes económicos en su solicitud de autorización:

- a) Identificación y domicilio del agente económico, que de tratarse de persona moral, deberá tener personalidad jurídica propia y haberse constituido con una anterioridad de por lo menos dos años a la asignación de la operación del sistema;
- b) Identificación y domicilio del agente económico al que se le asigne la recepción de los residuos de envases y de los envases usados de las entidades estatales o municipales participantes, así como de aquéllas a las que se les encomiende la reutilización de los envases usados o el reciclado o la valorización de los residuos de envases, en el caso de ser diferentes a la que se refiere el apartado anterior;
- c) Identificación de los agentes económicos que pertenecen al sistema integrado de gestión y de la forma en que podrán adherirse al mismo otros agentes económicos que deseen hacerlo en el futuro;
- d) Delimitación del ámbito territorial del sistema integrado de gestión;
- e) Porcentajes previstos de reciclado, de otras formas de valorización y de reducción de los residuos de envases generados y mecanismos de comprobación del cumplimiento de dichos porcentajes y del funcionamiento del sistema integrado de gestión;
- f) Identificación del símbolo acreditativo de integración al sistema;
- g) Identificación de la naturaleza de la materia de los residuos de envases y envases usados a los que sea de aplicación el sistema; y
- h) La autorización de los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes y de envases y embalajes usados quedará sujeta a la prestación de una fianza, aval bancario u otro tipo de garantía, en cuantía suficiente, a juicio de la Autoridad autorizante, para responder del cumplimiento de las obligaciones de contenido económico que se deriven de la actuación de los sistemas integrados de gestión.

Artículo 43.- Las autorizaciones de los sistemas integrados de gestión tendrán carácter temporal y se concederán por un periodo de cinco años, pudiendo ser renovadas de forma sucesiva por idéntico periodo de tiempo; dichas autorizaciones no podrán transmitirse a terceros sin la previa autorización de la Semarnap.

Cualquier cambio producido en las determinaciones requeridas para la autorización antes de concluir el periodo señalado de cinco años deberá ser notificado a la autoridad competente so pena de revocación en los términos de esta Ley.

La autorización otorgada al agente económico no podrá ser invocada por el mismo para excluir o disminuir la responsabilidad en que pudiera incurrir su titular en su operación.

Artículo 44.- La participación de los municipios en los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes, y envases y embalajes usados, se llevará a cabo mediante la celebración de convenios de colaboración entre éstos y de coordinación entre esos mismos y la entidad federativa en la que se le asigne la operación del sistema.

Cuando las entidades federativas tengan programado el desarrollo de un sistema estatal de manejo de residuos de envases y embalajes, éste deberá operar en conjunto con el de los municipios, si éstos adoptaron el suyo con anterioridad; de lo contrario, es decir si los municipios no han adoptado aún un sistema determinado, entonces la entidad federativa coordinará los sistemas de manejo que los municipios vayan a desarrollar; lo anterior, de conformidad al Programa Estatal y los Programas municipales que sobre aprovechamiento de residuos de envases y embalajes hayan expedido con anterioridad dichas autoridades.

Artículo 45.- De acuerdo con lo que se establezca en los convenios de colaboración y coordinación señalados en el cuerpo de esta Ley, los agentes económicos respectivos a los que se les haya otorgado la concesión de los sistemas de manejo, deberán comprobar a las entidades federativas la recolección selectiva de los residuos de envases y envases usados

incluidos en el sistema integrado de manejo de que se trate, y su transporte hasta los centros de separación y clasificación o en su caso directamente a los de reciclado o valorización. En los centros indicados en el párrafo anterior, los sistemas de manejo se harán cargo de todos los residuos de envases y envases usados, separándolos por materiales, y debiéndolos entregar en la forma indicada en el artículo 57.

Los municipios podrán celebrar convenios de colaboración con otros municipios de la entidad federativa a la que pertenezcan respecto de los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes, así como de envases y embalajes usados, los cuales deberán estar de acuerdo con el programa estatal de manejo de residuos de envases y embalajes. Asimismo, municipios de diversos estados podrán celebrar convenios de colaboración entre sí, pero para tal efecto deberán contar con la autorización de las entidades federativas de aquellos en los que se vayan a implementar, previa celebración de un acuerdo de coordinación con las mismas, así como de la Semarnap en lo relativo al cumplimiento de las disposiciones del Programa Nacional de Envases y Embalajes.

Los municipios, en cualquier caso, notificarán a la Semarnap los convenios de colaboración y coordinación, que, en su caso, hayan celebrado con otros municipios o con las entidades federativas.

Artículo 46.- Los municipios que no participen en algún sistema de manejo, convendrán con las entidades federativas a los que pertenezcan, un procedimiento para posibilitar el cumplimiento, respecto de los residuos de envases generados en su ámbito territorial, de los objetivos de reciclado, valorización y reducción señalados en el artículo transitorio segundo.

Artículo 47.- Los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes, así como de los envases y embalajes usados, podrán ser operados por las propias autoridades municipales o bien, podrá ser concesionado a particulares que deberán cumplir los requisitos señalados en el artículo 42 de esta Ley.

En caso de que fueran diversos los agentes económicos los participantes involucrados en el sistema de manejo de envases y embalajes y de envases y embalajes usados, el municipio o bien su defecto, la entidad federativa correspondiente a la que pertenezca el municipio, deberá coordinar los trabajos de dichos agentes económicos, debiendo cumplir estos los requisitos señalados en el artículo 42 de esta Ley.

Artículo 48.- Las entidades federativas asegurarán la participación de los municipios y de los consumidores y usuarios en el seguimiento y control del grado de cumplimiento de los objetivos a alcanzar y de las obligaciones asumidas por los sistemas integrados de gestión, sin perjuicio de otras formas de participación que se consideren convenientes.

Asimismo, la Administración General del Estado podrá participar en el seguimiento de los objetivos y obligaciones de los sistemas integrados de gestión.

Sección Cuarta

Del Programa Nacional de Envases y Embalajes

Artículo 49.- La Semarnap, en colaboración con la Secofi, serán las autoridades encargadas de formular el Programa Nacional de Envases y Embalajes, integrando los programas elaborados por los estados y los municipios. El Programa Nacional formará parte del Plan Nacional de Desarrollo y tendrá validez para todo el territorio nacional.

Para tal efecto, los programas de manejo de residuos de envases y embalajes estatales, del Distrito Federal y municipales, deberán contener determinaciones específicas sobre el manejo de envases y embalajes, de envases y embalajes usados así como de sus residuos.

En el Programa Nacional de Envases y Embalajes se establecerán medidas que permitan la participación de la Federación, los estados y los municipios, así como de los consumidoras y usuarios, en el seguimiento de su ejecución y del cumplimiento de sus objetivos, en los mismos términos que a los señalados en el artículo 7 de esta Ley.

Sección Quinta

De la Producción y Comercialización de Envases No Reciclables

Artículo 50.- Cuando las administraciones municipales y estatales hayan decidido no optar por ninguna de las otras dos opciones de gestión de residuos de envases y embalajes a que se refieren las secciones segunda y tercera de este capítulo, podrán operar un sistema alternativo de producción y comercialización de envases no reciclables.

Dicho sistema de gestión de envases, deberá ser aprobado Por la Semarnap, respecto a la cantidad de desechos sólidos que serán liberados en las poblaciones, sean municipales o estatales, donde vayan a ser puestos en el mercado.

Artículo 51.- Por la primera puesta en el mercado de productos que utilicen envases de los comprendidos en este capítulo, los agentes económicos que participen en el sistema de producción o comercialización de envases no reciclables deberán cobrar una cantidad por unidad de envase equivalente al 0.5% del valor del producto.

Dicha cantidad deberá ser enterada por el comercializador a la SHCP con el fin de que con la suma de las mismas, sea integrada al Fondo de Compensación por Daños al Medio Ambiente por Liberación de Residuos Sólidos.

Sección Sexta

Del Fondo de Compensación por Daños al Medio Ambiente por Liberación de Residuos Sólidos

Artículo 52.- El Fondo estará integrado por las cantidades derivadas del cobro de las cantidades señaladas en el artículo 51 de esta Ley con motivo de la compensación por el daño ambiental ocasionado por los agentes económicos que producen o fabrican envases y embalajes no reciclables

Artículo 53.- Dicho Fondo será administrado por la Semarnap, la cual deberá presentar un informe público anual al Ejecutivo Federal y a las demás secretarías señaladas en esta Ley, respecto del destino de los recursos del fondo.

El informe, deberá formar parte de los archivos que conserve el Sistema Nacional de Información señalado en el capítulo V de esta Ley.

Artículo 54.- Los recursos del Fondo de Compensación por Daños al Medio Ambiente por Liberación de Residuos Sólidos, se aplicarán preferentemente a los siguientes objetivos:

- a) La reparación del daño ambiental ocasionado por la producción de envases y embalajes no reciclables.
- b) Prevenir el daño ambiental ocasionado por la producción de envases y embalajes no reciclables y de sus residuos, mediante la instalación de contenedores en que sean depositados
- c) Fomentar el aprovechamiento de los residuos de envases y embalajes no reciclables mediante la instalación de plantas de generación de energía eléctrica en las que a través de métodos de recuperación de energía, se eliminen dichos residuos, evitando la emisión de partículas contaminantes al medio ambiente; y
- d) Procurar, de no resultar factible lo anterior, la instalación controlada de confinamientos de residuos de envases y embalajes no reciclables.

Sección Séptima

Del Consejo Consultivo para el Mejoramiento Ambiental

Artículo 55.- El Consejo Consultivo para el Mejoramiento Ambiental tendrá por objetivo opinar respecto de los sistemas de gestión de envases y embalajes, así como de sus residuos, que vayan a adoptar los municipios o Estados por sí mismos, o de acuerdo con los acuerdos de colaboración y coordinación que para tal efecto celebren.

Dicho organismo tendrá el carácter de organismo público desconcentrado y dependerá de la Semarnap; estará integrado por 15 consejeros, y cuya organización y estructura estará determinada en el Reglamento respectivo con base en los lineamientos establecidos en la Ley Federal de Entidades Paraestatales.

Artículo 56.- El Consejo Consultivo para el Mejoramiento Ambiental por la producción de envases, tendrá las siguientes atribuciones:

Capítulo V

De la Entrega de Envases y de Envases Usados

Artículo 57.- El poseedor final de los residuos de envases y envases usados de acuerdo con lo establecido en los términos de esta Ley, deberá entregarlos en condiciones adecuadas de separación por materiales a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizados.

Si los anteriores agentes económicos, por razón de los materiales utilizados, no se hicieran cargo de los residuos de envases y envases usados, éstos se podrán entregar a los fabricantes

e importadores o adquirentes originales, quienes estarán obligados a hacerse cargo de los mismos a precio de mercado, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

Capítulo VI

Sistemas de Información e Instrumentos Económicos

Artículo 58.- Los agentes económicos deberán proporcionar a la Secofi y a la Semarnap los datos relativos a las operaciones que lleven a cabo de la información necesaria para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos señalados en el artículo segundo transitorio. Esta información estará disponible para cualquier interesado de conformidad a lo establecido en el capítulo II del título quinto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, sobre el derecho de acceso a la información ambiental.

Artículo 59.- Las Secretarías de estado competentes, adoptarán las medidas necesarias para que los agentes económicos, y en especial los consumidores, usuarios de envases y organizaciones no gubernamentales cuyo objeto sea la defensa del medio ambiente, reciban la información necesaria sobre:

- a) Las características y contenido general de los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes, y de envases y embalajes usados, así como del sistema de depósito, devolución y retorno, regulado en esta Ley;
- b) Los sistemas de manejo de residuos de envases y embalajes, y de envases y embalajes usados que se han autorizado; y
- c) Los resultados obtenidos por su gestión con motivo de la reutilización de los envases y embalajes a su reciclado y valorización.

Artículo 60.- La Federación, los estados y los municipios podrán adoptar, en el ámbito de sus respectivas competencias, medidas de fomento para favorecer la realización de los objetivos fijados en esta Ley; para ello podrán establecer instrumentos u otras medidas económicas, incluidas en su caso las fiscales, cuando algún material de envasado no consiga alcanzar el objetivo mínimo del 15 por 100 de reciclado establecido para cada material de envasado en el párrafo b del artículo segundo transitorio de esta Ley.

Capítulo VII

Sanciones

Artículo 61.- Se impondrá multa de 15,001 a 150,000 días de salario mínimo a quienes:

- I. Pongan en el mercado nacional productos envasados, sin estar acogidos al sistema de depósito, manejo, ni de producción de envases y embalajes no reciclables, así como de envases y embalajes usados, sus residuos y partes.
- II. Den uso indebido de los símbolos acreditativos que identifiquen la participación en alguno de los sistemas de gestión de envases y embalajes así como de envases y embalajes usados, sus residuos y partes, en los términos establecidos en la presente Ley y en sus normas reglamentarias.
- III. Siendo envasadores o comerciantes a los que se refiere el artículo 35 de esta ley, incumplan cualquiera de las obligaciones fijadas en ese mismo precepto, cuando no participen en el sistema de manejo de envases y embalajes, de envases y embalajes usados y sus residuos envases usados o de producción o comercialización de envases y embalajes no reciclables;
- IV. Operando un sistema de manejo, lo lleven a cabo sin cumplir cualquiera de las disposiciones señaladas en el artículo 42 de esta Ley;
- V. Teniendo la obligación de entregar los envases, en los términos del artículo 57 de esta ley, incumplan la obligación de hacerse cargo de los residuos de envases y embalajes y de envases y embalajes usados en los términos expresados en dicho artículo;
- VI. Incumplan las condiciones de seguridad mínimas para la producción de envases y embalajes, cuando se perturbe gravemente la protección del medio ambiente, la salud e higiene públicas o la seguridad de los consumidores, sean éstos humanos o animales;
- VII. Transmitan sin la autorización respectiva a terceros, las autorizaciones otorgadas por las autoridades competentes respecto de la operación de alguno de los sistemas de gestión de residuos de envases y embalajes y de envases y embalajes usados así como de sus partes y componentes; y
- VIII. Incumplan la obligación de suministrar la información a que se refiere el artículo 58 de esta ley o proporcione falsa información.

Artículo 62.- Se impondrá multa de 1501 a 15,000 días de salario mínimo a quienes por actos u omisiones realicen las siguientes conductas:

- I. Pongan en el mercado nacional de envases y embalajes que incumplan lo dispuesto en el artículo 26 de esta ley;
- II. Pongan en el mercado nacional de envases y embalajes en contravención de lo señalado en el artículo 28 de esta ley; y
- III. Pongan en el mercado nacional de productos envasados sin cumplir el señalamiento que prescribe el artículo 29 de esta ley;

Artículo 63.- Se impondrá multa de hasta mil quinientas veces el salario mínimo diario vigente, a quienes incumplan cualquier otra prescripción prevista en esta Ley, y ésta no esté señalada en los artículos 61 y 62 anteriores.

Artículo 64.- En los casos de reincidencia, los agentes económicos que cometan alguna de las infracciones señaladas en los artículos 61, 62 y 63 de esta ley, se les impondrá una sanción por el doble de lo señalado con anterioridad.

Artículo 65.- Cuando la reincidencia en la realización de un acto u omisión sea respecto de alguna de las conductas señaladas en las fracciones del artículo 62 de esta ley, la autoridad sancionadora competente podrá acordar también, el decomiso de las mercancías que pudieran afectar con su consumo al medio ambiente, la salud y la higiene de seres humanos o animales, en cuyo caso determinará el destino final que se les debe dar. Cuando el decomiso de la mercancía no sea inmediatamente factible, el responsable tendrá la obligación, en primer término, de retirar del mercado los productos que vulneren las disposiciones anteriormente señaladas, y en segundo, de destruir los productos envasados y comprobar ante las autoridades sancionadoras este hecho.

Artículo 66.- El ejercicio de la potestad sancionadora prevista en este capítulo corresponde a los órganos competentes de los municipios, estados, Distrito Federal o la Federación, de conformidad con las facultades que para autorizar han sido señaladas en esta Ley.

Artículo 67.- El órgano que ejerza la potestad sancionadora, podrá acordar la publicación a través de los medios que considere oportunos, de los responsables de las sanciones impuestas por la comisión de infracciones previstas en los artículos 61 y 62, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, Jurisdiccional, y la índole o naturaleza de las infracciones.

Transitorios

Primero.- La presente Ley entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial.

Segundo.- Antes del 30 de junio del año 2002 deberán cumplirse en el ámbito de todo el territorio nacional, los siguientes objetivos de reducción, reciclado y valorización:

- a) Se valorizará el 50 por 100 como mínimo y el 65 por 100 como máximo, en peso, de la totalidad de los residuos de envases generados.
- b) En el marco del anterior objetivo, se reciclará el 25 por 100 como mínimo, y el 45 por 100 como máximo, en peso, de la totalidad de los materiales de envasado que formen parte de todos los residuos de envases generados, con un mínimo de un 15 por 100 en peso de cada material de envasado.
Como objetivo intermedio el señalado en el párrafo anterior, antes de que transcurran treinta y seis meses desde la entrada en vigor de esta Ley, se reciclará un mínimo del 15 por 100 en peso de la totalidad de los materiales de envasado que formen parte de todos los residuos de envase generados, con un mínimo de un 10 por 100 en peso por cada tipo de material envasado.
- c) Se reducirá, al menos el 10 por 100 en peso de la totalidad de los residuos de envase generados.

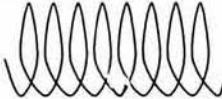
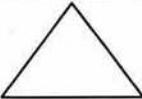
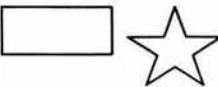
Dado en el Palacio Legislativo de San Lázaro, sede de la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos, a 9 de noviembre de 1999.

Dip. Jorge Emilio González Martínez (rúbrica), coordinador; dip. Verónica Velasco Rodríguez, vicecoordinadora; dip. Aurora Bazán López, dip. Gloria Lavara Mejía, dip. Jorge Alejandro Jiménez Taboada.

ANEXO 5

*SIMBOLOGÍA DEL ENVASE Y
EMBALAJE.*

EL LENGUAJE DE LAS FORMAS

RECTAS Y ÁNGULOS		Se identifican con la rigidez. Fuerza, firmeza y masculinidad.
PARALELAS		En posición vertical esquematizan columnas que representan apoyo o sostén.
CURVAS		Expresan suavidad y femineidad.
ZIGZAG		Representa la energía, la cólera, la agitación; la furia de los elementos. Se usa para dar sensación de choque o estallido, o para señalar el dolor en una parte del cuerpo.
TRÉMULA		Se asocia con el nerviosismo, el miedo, la indecisión, y se aplica acertadamente al vibrar del cuerpo por la fiebre.
RECTA HORIZONTAL		Manifiesta tranquilidad e incita al reposo. Se asocia con la quietud experimentada al contemplar el horizonte y con la meditación que antecede al sueño.
LÍNEA ONDULADA		Expresa gozo y optimismo. Socia el oleaje del mar sereno, el arrullo de la cuna y el placentero vaivén de la hamaca.
CÍRCULOS CONCÉNTRICOS		Representan impacto y destreza. Recuerda a la usual figura para la práctica del tiro al blanco. También son capaces de concentrar la atención en un punto determinado.
ESPIRAL		Es el más claro exponente del movimiento. Está presente en los remolinos de las tolveneras, en la agitación horizontal de los líquidos, en las trombas marinas, etc.
TRIÁNGULO		Representa la integridad, la unidad. Es muy aprovechable para instalar en sus vértices los tres ingredientes de una fórmula, o los tres usos o beneficios de un producto.
RECTÁNGULO Y ESTRELLA		Pueden prestar utilidades semejantes al triángulo.

PUNTO SOBRESALIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • más fácil • más durable 	Incita a leer una frase cuando se le antepone. Sirve especialmente para expresar los diversos usos o ingredientes de un producto.
----------------------------	--	---

Simbología de los colores

A los colores se les asocia generalmente con estados de ánimo, alimentos, sabores y hasta olores. La elección de un color no es un criterio inamovible, puede variar según el perfil del consumidor. Algunas asociaciones comunes con el color son las siguientes¹³:

Negro: oscuro y compacto, símbolo de muerte, pero también de elegancia; su carácter es impenetrable, la expresión de la unidad rígida sin ninguna peculiaridad.

Blanco: sugiere pureza, lo invisible y lo inexplicable. En este color hay ausencia de carácter e impresión de infinito. El blanco crea el efecto de silencio en nuestras almas, no silencio mortal como el negro, sino uno que es pleno de posibilidades de vida: junto al azul, produce un efecto refrescante y antiséptico.

Gris: no tiene un carácter autónomo. No está tan lleno de posibilidades como el blanco, pero tampoco es totalmente pasivo o neutro. Simboliza indecisión y falta de energía; en ocasiones miedo, vejez, monotonía y depresión. Incrementa la sombra: el gris oscuro es el color de la suciedad en todo el sentido de la palabra.

Verde: es el color más reposado de todos; no se inclina en ninguna dirección, no tiene nada que ver con juego, tristeza o pasión. El verde puro tiene el mismo lugar en la sociedad de los colores que a clase media en la especie humana: un color inmóvil y satisfecho que calcula sus esfuerzos y cuenta su dinero. Cuando la naturaleza se toma verde, hay la esperanza de una nueva vida; este es el origen de la bien conocida asociación del verde con la esperanza. La adición del amarillo le da un carácter más soleado; si predomina el azul, se volverá mucho más serio. De cualquier forma, claro u oscuro, el verde tiene su carácter tranquilo e indiferente, aunque la calma es mayor con el verde claro.

Rojo: el rojo significa vivacidad, virilidad, masculinidad y dinamismo; es brutal, exaltado, impositivo por sí mismo, sin discreción; también puede dar la impresión de severidad y dignidad, así como de benevolencia y encanto. Es un color esencialmente cálido, ardiente y vivaz, aunque esto último sin el carácter de disipado del amarillo, que se expande en todas direcciones. El rojo tiene energía y vivacidad, por eso atrae la atención. Los tonos de rojo tienen su propio carácter: el escarlata es severo, tradicional, rico, poderoso y un gran signo de dignidad.

Un rojo medio, sugiere actividad, fuerza, movimiento y deseos apasionados, nos confunde y nos atrae; los rojos más oscuros los usamos cuando queremos indicar fuerza primitiva, calidez y eficiencia, estimulando y fortificando las propiedades de los productos.

El rojo cereza tiene un carácter mucho más sensual. Un rojo más claro significa fuerza, animación, energía, gozo y triunfo. Mientras más oscuro es más serio, y mientras más claro, se torna más alegre.

¹³ FAVRE JEAN-PAUL, NOVEMBER ANDRÉ. Color and und et communication. Ediciones ABC. Zurich. 1979. Pág. 25

Rosa: es dulce y romántico, suave, vital y femenino, sugiere gentileza e intimidad.

Café: da la impresión de utilidad, es el color más realista de todos. Aunque su efecto no es brutal ni vulgar, nos remite a una vida saludable y al trabajo diario. El café más oscuro asume los atributos del negro.

Naranja: expresa radiación y comunicación en mayor proporción que el rojo. Es el color de la acción; posee un carácter receptivo, cálido, efusivo y generoso.

Azul: color profundo y femenino que descansa en una atmósfera relajada. Es un color preferido por los adultos, expresa madurez; el azul remite a la vida espiritual. Es espontáneo pero sin violencia, es tranquilo, pero no tanto como el verde. El azul profundo es solemne y celeste, donde las consideraciones racionales son ignoradas; el azul más oscuro lleva al cielo infinito, el azul más claro es soñador, fresco, limpio e higiénico, especialmente con el blanco.

Turquesa: fuerza y expresión del fuego, pero un *fuego frío*. Remite a la frescura de las montañas y a los lagos que corren entre ellas.

Amarillo: es el color más luminoso de todos. Joven, extrovertido y vivaz, su carácter es especialmente evidente en tonos claros. El amarillo verdoso tiene efecto de enfermedad; con un poco de rojo es agradable a la vista. Por su luminosidad, el amarillo hace ver las cosas más grandes.

Violeta: color misterioso, equivale a meditación y pensamiento místico; es triste, melancólico y lleno de dignidad. El color lila se vuelve mágico y místico, no es tan severo como el violeta, evoca la infancia perdida y los sueños de un mundo de fantasía.

Tonos pastel: remiten a la moderación y suavizan las cualidades de los colores de los que se derivan. Representan el símbolo de la esfera íntima.

COMBINACIONES

El uso de dos o más colores puede dar un significado más amplio; por ejemplo, el rojo (actividad, vivacidad y estímulo) más el amarillo (felicidad y jovialidad) implican dinamismo y expansión. Esto funciona bien sólo cuando las superficies de color son del mismo tamaño.

FORMAS

Una misma forma con diferentes colores no produce el mismo sentimiento. Un color suave puede compensar las líneas austeras del diseño. Los colores corresponden con ciertas formas geométricas; así como también sugieren diversas temperaturas y distintos pesos, en general se puede decir que los colores claros son más ligeros, y los oscuros más pesados.

SABORES

Se han determinado ciertas relaciones entre colores y sabores. En general los colores fríos suelen asociarse con los sabores amargos, mientras que los colores cálidos se relacionan con los sabores dulces.

CUADRO Nº 2

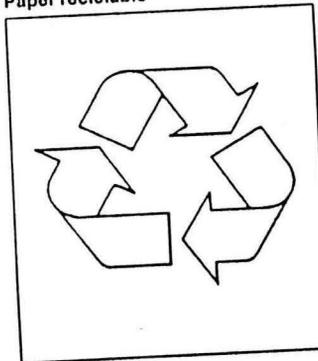
LOS MEDIOS				
Organismos	<ul style="list-style-type: none"> Eco embalajes Tel. 40 89 99 99 Fax 40 89 99 99 Adelphe Tel. 40 11 85 10 Fax 40 11 14 88 	DSD Tel. 02 28/9 79 20 Fax 02 28/9 79 21 90	La línea de embalaje se organiza, son los industriales los que proponen y hallan soluciones	FOST PLUS (creación en curso)
Embalaje	Embalajes domésticos	Embalajes de venta	Todos los embalajes	Embalajes domésticos en primer lugar
Objetivos Finos Finalidad	<ul style="list-style-type: none"> Suprimir de acá al 2002 las 7 000 toneladas (sólo subsisten los últimos residuos) 75 % de los envases domésticos serán valorizables 	<ul style="list-style-type: none"> Recolección Reciclaje 	<ul style="list-style-type: none"> Reutilización Reciclaje Innovación 	
Costo	(Cálculo en pie o un volumen sin distinción de materiales utilizados) Contribución media de 1 céntimo por embalaje	Término medio 0,02 DM a partir del 01/10/93 Material utilizado con tarifas específicas a c/material	-	Contribución de alrededor de 4 céntimos
Formalidades	Adherir a Eco-embalajes o Adelphe	Contrato con DSD	El convenio es un acuerdo voluntario firmado entre la industria y el gobierno	Adhesión a Fost Plus
Punto verde	+	+	+	+
	FRANCIA	ALEMANIA	PAISES BAJOS	EUROPA

Envase y Medio ambiente

Símbolos de los envases de papel

Este material cuenta con dos imágenes. Una para el envase de papel que informa que puede ser reciclable y otra que aclara que el envase es reciclado.

Papel reciclable

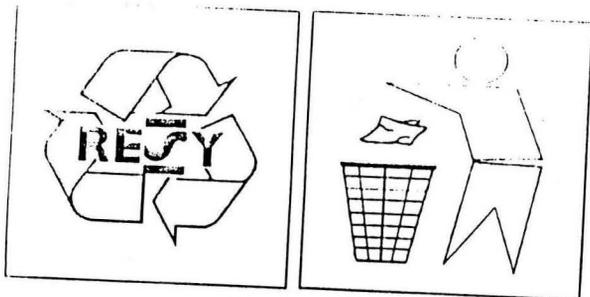


Papel reciclado



Símbolos de los envases



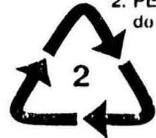


SIMBOLOS DE RECICLADO PARA IDENTIFICACION DE MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

Siguiendo la tendencia mundial, y para facilitar el reciclado de plásticos, las entidades relacionadas con plásticos recomiendan que sean utilizados los símbolos indicados abajo para dicha identificación.

Esta recomendación cumple con la legislación que deberá oficializar y hacer obligatoria la utilización de los símbolos.

Los productos rígidos deberán tener grabados los símbolos en la matriz o el molde y las películas flexibles los llevarán impresos.

<p>1. PET (Poliétileno tereftalato)</p> 	<p>2. PEAD (Poliétileno de alta densidad)</p> 
<p>3. V (Policloruro de vinilo)</p> 	<p>4. PEBD (Poliétileno de baja densidad)</p> 
<p>5. PP (Polipropileno)</p> 	<p>6. PS (Poliestireno)</p> 
<p>7. Otros</p> 	

Simbología

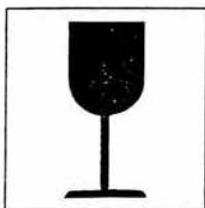


Figura 1. FRAGIL
MANEJÉSE CON CUIDADO

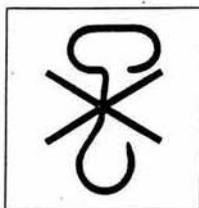


Figura 2.
NO USE GANCHOS

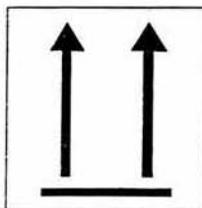


Figura 3.
ESTE LADO ARRIBA

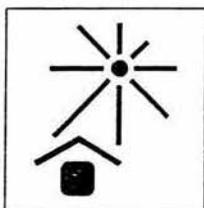


Figura 4.
MANTÉNGASE FRESCO

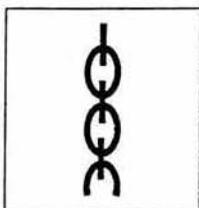


Figura 5.
USE CADENA AQUÍ



Figura 6.
MANTÉNGASE SECO



Figura 7.
CENTRO DE GRAVEDAD

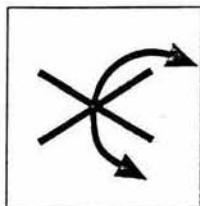


Figura 8.
NO RODAR

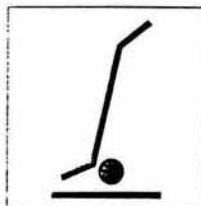


Figura 9.
USE CARRÉTTILA AQUÍ

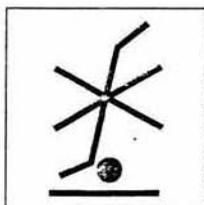


Figura 11.
NO USE CARRÉTTILA AQUÍ

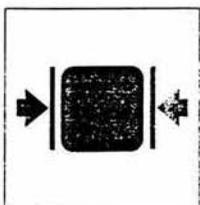
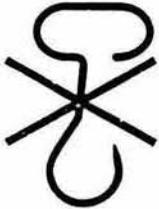
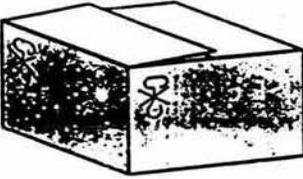
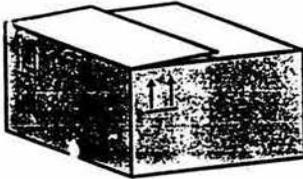
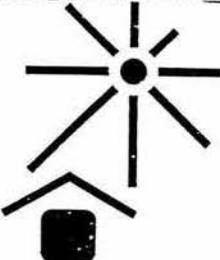
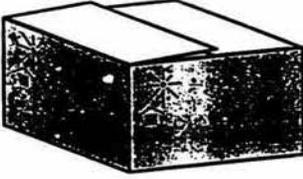
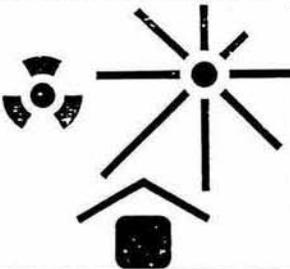
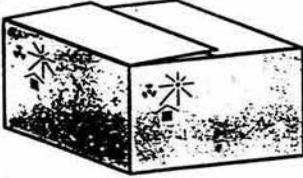
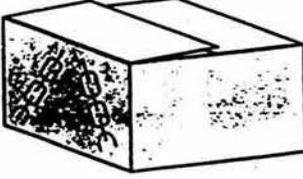
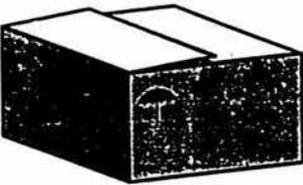
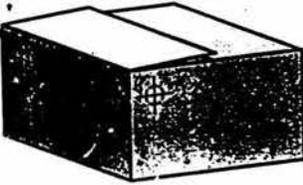
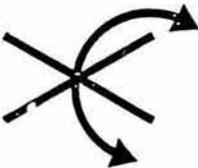
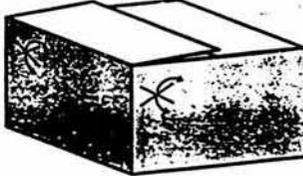
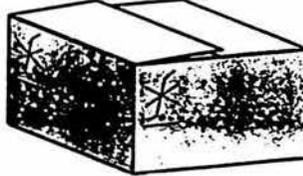


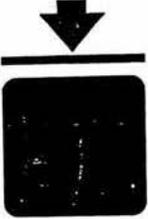
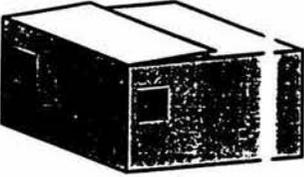
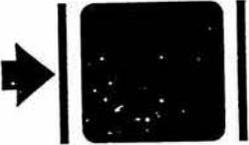
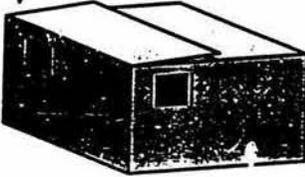
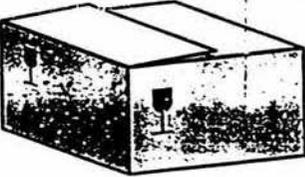
Figura 12. USE
ABRAZADERAS AQUÍ



Figura 13. LÍMITE MÁXIMO
DE ESTIBA

"No use ganchos"	Ejemplo de uso	Función
		<p>Para indicar que no se deben poner ganchos en el embalaje.</p> <p>En inglés: "USE NO HOOKS"</p> <p>ISO 7000/No. 0622</p>
		<p>Indica la posición correcta del embalaje durante la transportación.</p> <p>En inglés: "THIS WAY UP"</p> <p>ISO 7000/No. 0623</p>
		<p>Indica que durante el transporte y bodega, el embalaje debe resguardarse del calor.</p> <p>En inglés: "KEEP AWAY FROM HEAT"</p> <p>ISO 7000/No. 0624</p>
		<p>Indica que el contenido del embalaje se puede deteriorar parcial o totalmente debido a la acción del calor o a la penetración de radiación.</p> <p>En inglés: "PROTECT FROM HEAT AND RADIOACTIVE SOURCES"</p> <p>ISO 7000/No. 0631</p>
		<p>Indica dónde se deben poner las cadenas para levantar el embalaje durante la transportación.</p> <p>En inglés: "SLING HERE"</p> <p>ISO 7000/No. 0625</p>

"Manténgase seco"	Ejemplo de uso	Función
		<p>Indica que el embalaje debe mantenerse en un medio ambiente seco.</p> <p>En inglés: "KEEP DRY"</p> <p>ISO 7000/No. 0626</p>
		<p>Indica el centro de gravedad del embalaje.</p> <p>En inglés: "CENTRE OF GRAVITY"</p> <p>ISO 7000/No. 0627</p>
		<p>Indica que por ningún motivo debe rodarse el embalaje durante su almacenaje o transporte.</p> <p>En inglés: "DO NOT ROLL"</p> <p>ISO 7000/No. 0628</p>
		<p>Indica en qué lugares del embalaje no se deben usar carretillas o similares durante su transportación.</p> <p>En inglés: "NO HAND TRUCK HERE"</p> <p>ISO 7000/No. 0629</p>

"Límite de estiba"	Ejemplo de uso	Función
		<p>Para indicar el límite de estiba del embalaje</p> <p>En inglés: "STACKING LIMINATION"</p> <p>ISO 7000/No. 0630</p>
		<p>Indica dónde deben ir las abrazaderas para el manejo del embalaje.</p> <p>En inglés: "CLAMP HERE"</p> <p>ISO 7000/No. 0631</p>
		<p>Sirve para indicar que el contenido transportado es frágil, y que debe ser manejado con cuidado.</p> <p>En inglés: "FRAGILE" o "HANDLL WITH CARE"</p> <p>ISO 7000/No. 0621</p>

ANEXO 6

*CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE
ENVASES.*

CRITERIOS DE SELECCION DE ENVASE



ANEXO 7

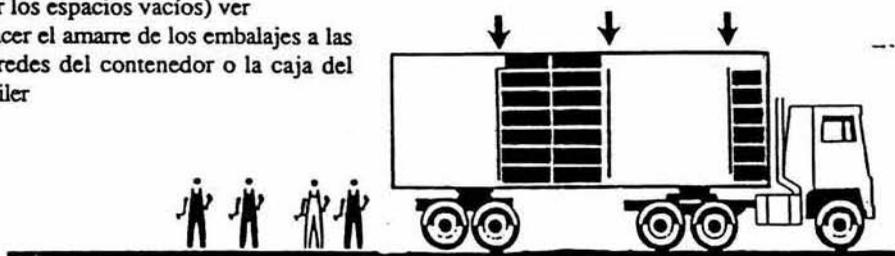
*ACOMODO DEL EMBALAJE DENTRO
DEL CONTENEDOR.*

Acomodo del embalaje dentro del contenedor

Las medidas para proteger el espacio entre la carga y las puertas a fin de evitar daños de embalaje son:

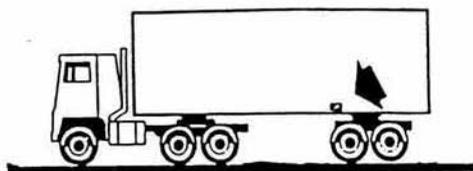
1. Aplicar refuerzos de madera en cruz entre cajas
2. Estibar sobre tarimas de carga
3. Utilizar el método de bloqueo (eliminar los espacios vacíos) ver
4. Hacer el amarre de los embalajes a las paredes del contenedor o la caja del trailer

Se deben usar separadores corrugados de diferentes tamaños



Refuerzos de madera natural de pino de sección aprox. 5x10 cm.

Hay que mantener la carga firme contra las paredes del fondo y los costados del fondo o contenedor



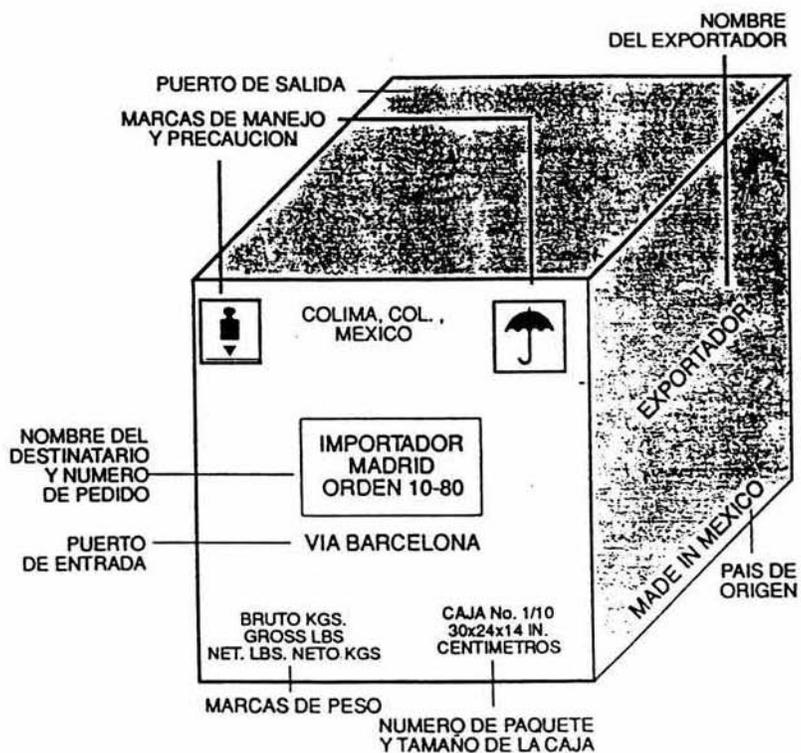
Travesaño de madera (refuerzo)

Sencillo	1 500 kg
Doble	2 500 kg
Triple	3 250 kg

ANEXO 8

MARCADO DEL EMBALAJE.

MARCA DO DEL EMBALAJE



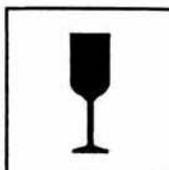
Marcado del embalaje

Norma de la 150" para el manejo de la carga

- Nombre del exportador
- País de origen
- Marcas de manejo
- Puerto de salida
- Puerto de entrada
- Nombre del destinatario
- Número de pedido
- Número de paquete y tamaño de la caja (centímetros y pulgadas)
- Marcas de peso:
Neto kg.... Net. Lbs.
Bruto... Gross Lbs.



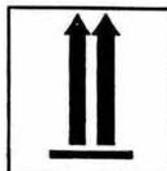
CUELGUESE AQUI



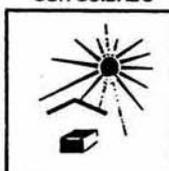
FRAGIL MANEJESE
CON CUIDADO



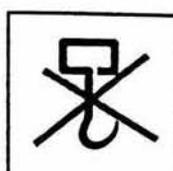
MANTENGALO SECO



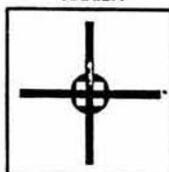
ESTE LADO HACIA
ARRIBA



MANTENGALO
ALEJADO DEL COLOR



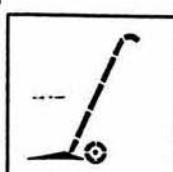
NO USE GANCHOS



CENTRO DE GRAVEDAD



NO LO RUEDE



COLOQUELO AQUI

Legislación y normas sobre marcado y etiquetado

Emblema hecho en México

NOM-Z-9-1978)



ANEXO 9

CÓDIGO DE BARRAS.

4.3. CODIGO DE BARRAS

Se abrevia UPC y significa CODIGO UNIVERSAL DEL PRODUCTO (Universal Product Code).

Es indispensable para productos que se consumen en tiendas de autoservicio. Actualmente es posible tramitar este código de barras en México con la representación llamada Marlow de México ubicada en Heraclito 327 Col. Polanco.

Este código se utiliza para que las computadoras de una bodega o comercio identifiquen un cierto producto con la lectura de rayo laser y activen el programa de precios, facturación, bajas y altas de inventario

En el caso de exportar varios productos, se requiere un código diferente por cada producto aunque los primeros 7 dígitos serían iguales por ser mismo país y el mismo fabricante.

CODIGO DE BARRAS

Estados Unidos y Canadá

UPC (Universal Product Code)



ANEXO 10

REGULACIONES DE LA FDA.