



## **Material de consulta**

### ***“Capacitación en diseño de packaging”***

**Dictado por el Diseñador Industrial Aureliano Guridi**

**Cel: (0376) 15 436 86 86**

**Correo: guridisegno@gmail.com**

**Destinatarios:** Emprendedores que quieran proyectar nuevos empaques para sus productos o busquen mejorar los que ya poseen.

Los temas a abordar pretenden brindar las herramientas y criterios básicos para que los productores puedan desarrollar sus empaques considerando todo el potencial que implica el diseño de los mismos.

#### **Introducción: *“Pensar el Packaging”***

Las posibilidades creativas que ofrece el sector del embalaje abarcan dos áreas del diseño. Por un lado el diseño gráfico se ocupa de las funciones de comunicación del envase, mientras que el diseño industrial se ocupa de las funciones estructurales del mismo. A veces la función estructural se convierte en función de comunicación. Esto se produce cuando el mismo envase es el encargado de llamar la atención del consumidor.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

### **Buscando un buen envase:**

Para que un buen envase cumpla sus funciones de comunicación debe ser percibido nítidamente a la máxima distancia posible, en el menor tiempo posible. Pero además de percibirse, un buen envase debe diferenciarse de los productos de la competencia que tendrán características similares. El cliente debe identificar el producto a través del envase que lo contiene. Además de esto, los envases suelen informar acerca del producto. Esta información es de tres tipos: obligatoria (que se incluye en base a la legislación vigente sobre etiquetado y que el fabricante del producto está obligado a incluir en el exterior del envase), complementaria (que se añade de forma voluntaria por el fabricante con el fin de informar mejor al consumidor), y promocional (destaca las ventajas del producto sobre los de la competencia). El diseño gráfico es el encargado de que todos estos requisitos se cumplan. En cuanto a las funciones estructurales, estas dependen de que el envase proteja el producto de los posibles perjuicios mecánicos, químicos, microbiológicos, etc. Además, un buen envase debe permitir almacenar el producto en cantidades adecuadas y facilitar y abaratar el transporte.

Comercialmente el packaging adquiere cada vez más importancia; ha dejado de servir como simple contenedor y protector de mercancía, llegando a adquirir connotaciones simbólicas. Es crucial en la compra, ya que **es lo primero que ve el consumidor antes de tomar la decisión** final. Por ello, ha sido llamado el vendedor silencioso pues nos comunica las cualidades y beneficios que vamos a obtener al consumir determinado producto. Así pues las principales funciones del envase son:

**Contener:** Es decir que tiene la capacidad para confinar la cantidad en peso, volumen determinado o número de unidades que se determinan para cada producto

**Proteger:** El envase aísla al producto de factores que lo pueden alterar, cambiar su estado original o modificar su composición. También protege al consumidor ya que le garantiza que el producto envasado cumple con lo indicado en el envase. Al aislarlo del medio ambiente permite evitar que productos o sustancias tóxicas o peligrosas lo



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

puedan contaminar. Así mismo debe proporcionar una protección efectiva contra efectos físicos químicos o biológicos durante su almacenaje, transporte, distribución y exhibición

**Conservar:** Se refiere básicamente a que permite que el producto pueda ser almacenado o exhibido durante determinado tiempo sin sufrir alteraciones. (fechas de caducidad).

**Transportar:** El envase permite facilitar las operaciones del movimiento y transporte sin importar su estado físico.

El packaging debe incluir etiquetas correctamente diseñadas. Las mismas deben cumplir con varias funciones:

- Identificar a la marca
- Identificar el producto
- Clasificar el producto
- Lugar de origen
- Fecha de fabricación
- Fecha de caducidad
- Contenido
- Forma de uso
- Normas de seguridad
- Promocionar el producto

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 del envase actual
- Por ofertas o estrategias comerciales



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

A continuación se explicará el proceso de creación del Packaging a partir de 3 ejes: **significado, tecnología y costo**. El abordaje de estos 3 ejes permitirá al productor una correcta ejecución del empaque de sus productos, atendiendo a: sus prioridades (por ejemplo económicas), sus relaciones estratégicas (por ejemplo en la tercerización del packaging), y las funciones que debe desarrollar el empaque (por ejemplo, la comunicación, la función de uso prevista, la estética).

### **Significado:**

El packaging es un vendedor más, presente aún en ausencia del vendedor real. El empaque debe comunicar, atraer, y brindar toda la información que el productor considere importante a la hora de concretar una venta y luego de concretada la misma.

Por eso es importante pensar el mensaje, para que el mensaje emitido por el empaque sea exactamente aquello que el productor quiera decir. Este mensaje supera el contenido textual, ya que la selección de los materiales, así como la forma del empaque y sus colores emiten mensajes.

*¿Qué ventaja podemos sacar de la competencia? ¿Qué podemos hacer para estimular al consumidor a comprar nuestro producto y no el de la competencia?*

Además muchas veces se deben prever las funciones del packaging, que además de contener el producto, pueden ser: exhibir, proteger, facilitar su traslado, facilitar el guardado, ser durable o efímero, su materialidad puede mostrar su pertenencia con la región, puede brindar información para turistas, puede tener un atractivo especial que lo haga “regalable”, puede ser parte del producto, y un sinnúmero de otros factores.

El color distingue, identifica y designa; genera sentimientos, sugiere acciones y da señales informativas. La mayoría de los compradores recuerda el envase más fácilmente que el nombre del producto, pero el color, que tiene un alto valor en la memoria, se recuerda más aún que la marca y el diseño.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

La forma y el color son básicos para la comunicación visual. Alguno de los efectos son: dar un impacto al preceptor, crear ilusiones ópticas, mejorar la legibilidad e identificar la categoría del producto.

### **Tecnología:**

Reconocer procesos de manufactura que actualmente manejen los productores, y que no siendo específicos del packaging, les permita resolver la materialización de los mismos, o, eventualmente, tercerizarlo a otros productores que cuenten con esa tecnología.

Muchas veces se puede resolver el packaging, o parte de él, utilizando los mismos materiales y procesos que utilizamos para la fabricación de nuestros productos.

### **Costo:**

A través del costo, como limitante, es posible definir un conjunto de materiales y técnicas de producción para resolver la materialización del empaque.

### **Materiales:**

#### **Packaging de papel:**

Los envases de papel son de los más comunes, dado que tienen características que los hacen muy versátiles. Las bolsas de papel es un tipo de envase que ha mantenido su vigencia desde que existen. Presenta diversas opciones únicamente a base de dobleces y pegamentos.

Las Bolsas en la actualidad son elementos indispensables en cualquier comercio, se ha convertido en un importante espacio publicitario y promocional. Se manejan en diferentes tamaños y presentaciones. Cumplen con su función de envase al contener y transportar los productos adquiridos.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

Las bolsas se pueden definir como contenedores no rígidos, fabricados con papel o con su combinación con otros materiales flexibles y se emplean para el manejo de un límite que arbitrariamente se ha fijado en 11.5 kilos. Si el contenedor maneja más de los 11,5 kilos se le denomina saco y por su contenido se considera que es de uso industrial.

Los sacos pueden estar formados por varias capas, normalmente de 3 a 6 capas y se clasifica como saco multicapas, el papel usado es kraft por su mayor resistencia y se usan las densidades de 70, 80 o 100 gr/m<sup>2</sup>. Se consideran de uso rudo y el diseño particular así como el número de capas depende de la naturaleza del material que se va a envasar en él y del sistema de transporte y embalaje usado.

### **Packaging de Cartón:**

En la actualidad, más del 80% de los productos se envasan o embalan en cajas de cartón de diferentes tipos, desde cartulinas hasta cartón corrugado y constituye el material de mayor uso en la industria y el comercio.

El cartón se puede considerar como una variante de papel, dependiendo del equipo de fabricación puede ser manufacturado en una sola capa o de varias capas. Generalmente se considera que se puede dividir en tres categorías el material empleado como envase: papel, cartulina y cartón

Para efectos prácticos se puede considerar que el cartón se usa en la fabricación de cajas y tarros. Las cajas pequeñas generalmente se elaboran con cartulinas y las de mayor tamaño se hacen con cartón corrugado. Los tarros se pueden fabricar bobinando capas de papel misionero (kraft) hasta obtener la resistencia requerida, el fondo puede ser de cartón prensado o metálico; las tapas generalmente corresponden con el material del fondo. La diferencia entre un cartón y una cartulina es que la última se ha pasado por una calandria para calibrar y uniformar el espesor, con la misma operación se obtiene mejor brillo y consistencia.

Si la caja lleva impresión, se debe usar cartulina para poder tener un envase con buena calidad de impresión, aunque el papel misionero de bajo gramaje (papeles más delgados) pueden tener impresiones simples con buena calidad.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

Los espesores de la cartulina se determinan por el gramaje, que equivale a una cantidad de gramos por metro<sup>2</sup>. Dependiendo de qué tan compactada esté la cartulina se pueden conocer varios espesores. De manera que dependiendo del volumen y del peso a envasar se debe determinar el calibre de la cartulina.

Como se sabe el papel y sus derivados con la humedad tienden a cambiar sus propiedades mecánicas, principalmente la rigidez. Por ser el papel higroscópico, toma rápidamente la humedad del medio ambiente.

Las posibilidades de diseño para cajas plegadizas fabricadas con cartulinas o cartones son innumerables, casi se hace una caja especial para cada tipo de producto. En el diseño y desarrollo de una caja, la distribución de las paredes, el frente, el reverso, los laterales, el tipo de tapa y el tipo de fondo, serán diferentes de acuerdo al tipo de llenado, de cerrado, de pegado o de acomodo del producto. La manera de armarse, llenarse y cerrarse, manual o mecánicamente, también influirá en su desarrollo.

Las tapas y los fondos generalmente son de dos tipos, los pegados y los recerrables que tienen aletas o solapas y candados, Las pegadas generalmente cuentan en el frente de la tapa con una pestaña que al entrar entre las aletas y la cara del frente permite su recerrado; Los recerrables son las cajas que generalmente pueden volver a cerrarse una vez abiertas, ya que no se destruye el cartón al abrirse.

### **Fabricación de cajas plegadizas de cartulina:**

Una vez que se han definido las dimensiones y calibre de la cartulina, se debe desarrollar el diseño de la impresión y el corte. De manera que primero se debe imprimir la cartulina y después pasa a ser troquelada o recortada.

El proceso de troquelado o corte se realiza por medio de unas cuchillas con la forma de todas las partes de la caja. Estas cuchillas se montan en un soporte de madera que posteriormente es colocada en una prensa troqueladora, cortando la figura que se encuentra en la tabla de cuchillas.

Existen básicamente tres tipos de cuchillas también llamadas plecas. Las que son para cortar el contorno y los resagues, las plecas para marcar los dobleces y así facilitar el



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

dobleces de las cajas y finalmente las plecas de punteado que facilitan el desprendimiento o recorte de ciertas partes de la caja.

Cuando las cartulinas ya han sido impresas, cortadas y separado el corte correspondiente a la caja, se procede a hacer los dobleces, engomar y pegar para quedar listas para el envase.

El diseño de la caja tiene como función crear el envase que cumpla con los requisitos comerciales necesarios para el cliente, así como las que vienen del producto a contener y que definirán el estilo de la caja, clase de cartulina, espesores, tipo de cierre, tipos de unión, etc.

No se debe olvidar que existe un orden en la denominación de las dimensiones de la caja y que invariablemente son: frente, fondo y altura, o bien, largo, ancho, y profundidad.

Existe una amplia gama de cartulinas (cartones) que se pueden emplear en la fabricación de las cajas pequeñas plegadizas, además de una gran variedad de recubrimientos que pueden mejorar las características como: la resistencia al agua, resistencia a la grasa, aspecto visual, etc. pero el cartón (cartulina) seleccionado debe cumplir con las necesidades básicas establecidas como pueden ser: buena adhesión de las tintas, superficie adecuada para tener impresión de calidad, buena recepción de los adhesivos y facilidad para el armado sin que se produzcan grietas, arrugas o roturas durante el doblado.

### **Packaging de Cartón Corrugado:**

De acuerdo al diseño y construcción de la caja puede ser de flauta (onda del cartón corrugado) horizontal o vertical, la resistencia de cada caja en lo particular y de la estiba en lo general dependerá no sólo de esta característica sino del tipo de flauta y de la especificación del papel. La dirección normal de las flautas es paralela a la altura o profundidad de la caja, o sea con flauta vertical, para soportar mejor el peso de las cajas que se acomodan sobre ellas en una estiba.

El diseño estructural de una caja determina que tan efectiva será ésta para poder competir en el mercado y además llevar el producto intacto al consumidor. En esta etapa se debe conocer la fragilidad que tiene el producto, la clase de manejo que debe soportar, su forma





## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

de transportación y almacenamiento así como las condiciones climáticas, que pueden favorecer o perjudicar al producto. Todo modelo deberá pasar por pruebas de estiba y resistencia.

Cuando el diseño estructural de la caja queda establecido, se procede a considerar los aspectos de ventas, que afectan el tipo de cartón a usar y sus acabados, pero, no se pueden hacer a un lado las consideraciones estructurales originales así como los costos y tiempos de realización.

Cada producto que requiera ser envasado o embalado con alguno de los diferentes tipos de cartón corrugado, lo hará de manera que garantice su protección, traslado y almacenamiento de forma fácil y segura.

El cartón corrugado es uno de los materiales más usados para el diseño de envase y embalaje debido a que cumple satisfactoriamente con cuatro funciones básicas:

- Protege al producto de los posibles daños ocasionados durante su transporte, manejo y almacenaje.
- Conserva de manera satisfactoria el producto hasta que sea vendido.
- Anuncia, promueve e identifica al producto desde su origen hasta que llega al consumidor.
- Es económico.
- Es reciclable.

Al momento de diseñar el aspecto visual de la caja debe tomarse en cuenta:

- La información puede mostrarse en los cuatro lados de la caja, en letra grande en proporción a la altura de la caja. Esta información puede encontrarse en la tapa superior.
- Se deben anotar las precauciones que deben tomarse en cuenta para el manejo y almacenamiento.
- La cantidad y descripción del contenido debe aparecer.
- La marca y nombre del producto debe ser en letras mayores.
- En la tapa inferior debe anotarse los datos propios de la caja (fabricante, Número o código de la caja, fecha de fabricación, medidas).



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

Todas las medidas son a partir de los centros de los troqueles de doblez. Todas las dimensiones son medidas interiores.

Clasificación de cartón según el perfil de la onda:

- Tipo A: onda de mayor tamaño. Mayor poder de amortiguación;
- Tipo B: onda de poca altura. Resistencia a la manipulación;
- Tipo C: tamaño y propiedades intermedias en relación a las anteriores;
- Tipo D: onda muy pequeña (micro canal) confiere al cartón una superficie plana de fácil impresión.

Clasificación de cartón según su estructura:

- Cartón ondulado simple cara: cara + papel ondulado
- Cartón ondulado doble cara: dos caras + papel ondulado central
- Cartón ondulado doble-doble: tres caras + dos papeles ondulados centrales
- Cartón ondulado triple: cuatro caras + tres papeles ondulados

### **Packaging de Madera:**

Las especies usadas en embalajes deben ser fáciles de aserrar, sin precauciones especiales. Se seleccionan de acuerdo con el uso que se les vaya a dar, como cuando se va a utilizar en la confección de cajas, jaulas, estibas o paletas, etc. Para los embalajes para productos ligeros se pueden usar los contrachapados e incluso se pueden usar calidades de segunda.

### **Humedad:**

La madera recién cortada guarda grandes cantidades de humedad, por lo que necesariamente se debe proceder al secado de la madera antes de usarla para embalajes. El proceso de secado termina cuando la madera tiene una humedad relativa entre el 10 y el 25%. Cuando la madera se encuentra seca, las resistencias estáticas y a la extracción de los clavos aumentan hasta en un 30%.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

### **Nudos:**

Los nudos son secciones transversales de ramas cortadas, que aparecen visibles en la superficie cortada de la madera, interrumpen la continuidad de la veta y dan lugar a zonas locales de veta transversal con gran inclinación.

El efecto de un nudo sobre la resistencia de una pieza de madera depende directamente de la proporción que guarde con la sección transversal de dicha pieza. Es necesario pues determinar las dimensiones máximas admisibles de los nudos en función del ancho de la pieza. Los nudos disminuyen la resistencia a la compresión y al cizallamiento. Si la madera va a estar sometida a esfuerzos de flexión, es preciso tener en cuenta la posición que ocupan los nudos a lo largo de la pieza.

### **Veta:**

La inclinación en la veta es muy importante y se refiere a la dirección que guardan las fibras con respecto al eje longitudinal de la pieza de madera, cuando las fibras no son paralelas se dice que tienen “veta oblicua” y origina la disminución de la resistencia mecánica de la pieza. La madera ideal es la que presenta veta sin inclinaciones o que es paralela al eje longitudinal, en este caso se tiene la máxima resistencia mecánica.

### **Putrefacción:**

La putrefacción es el resultado del ataque de hongos a la madera, se detecta por una coloración azulada a la superficie atacada. En realidad el ataque de los hongos a la madera seca es muy lento, de manera que se puede considerar que no afecta a las propiedades de la madera, pero, puede haber condiciones de humedad durante el transporte, que faciliten el desarrollo de los hongos y acelere la descomposición de la madera o en su caso la del producto contenido.

### **Animales:**

La madera puede ser atacada por roedores o por larvas e insectos, como es natural la disminución de la resistencia mecánica depende del grado de ataque que sufra y más claramente de la disminución en el área de la sección de las piezas por la discontinuidad de las fibras por el efecto de los animales.



## ***PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL***

### **Rajaduras:**

Las cuarteaduras o rajaduras son separaciones internas y externas que se presentan entre las fibras de la madera, son producidas generalmente por las contracciones producidas por un mal secado. Las rajaduras disminuyen la resistencia de las piezas clavadas, así como al cizallamiento.

### **Packaging de plástico:**

Material polimérico sintético capaz de ser moldeado con facilidad. Los más utilizados son:

Polietileno de baja densidad: fabricación de film termocontraíble;

Polietileno de alta densidad: bidones, contenedores y cajones;

Polipropileno: flejes, láminas.

Poliestireno expandido: material de relleno (tergopol)

### **Bolsas plásticas:**

Bajo costo del envase. Permite automatizar el proceso y reducir costos. Pueden ser impresos fácilmente. Se encuentran en una amplia gama de espesores y se pueden usar para controlar la respiración de los productos. Algunas desventajas son: poca protección al producto, dificultad para el apilado.



## **PROGRAMA DE CAPACITACION Y ASISTENCIA INTEGRAL**

Completar los items de más abajo le permitirá tomar las decisiones correctas para pensar su packaging.

### **Describa su producto:**

**Funciones:** marque las 3 principales funciones de su packaging

- **Contener**
- **Proteger**
- **Exhibir**
- **Promocionar**
- **Ser regalable**
- **Facilitar el traslado**
- **Otro: ¿cuál?**

**Visual:** ¿se debe ver el producto en el interior del envase?

- **Sí**
- **No**
- **Parcialmente**

**Cantidad:** ¿cuántos productos deben caber en el packaging?

- **1**
- **2 o 3**
- **Más de 3**

**Fragilidad:** ¿qué tan frágil es el producto?

- **Muy frágil (vidrio, cerámica, porcelana)**
- **Poco frágil (envasados, cartón, madera)**
- **Muy poco frágil (madera, metal)**



**PROGRAMA DE CAPACITACION Y  
ASISTENCIA INTEGRAL**

**Peso:** ¿el producto pesa mucho?

- No (menos de 1 kg aprox.)
- Más o menos (entre 1 y 2 kg aprox.)
- Sí (más de 3 kg aprox.)

**Materiales:** ¿qué materiales cree que le servirían?

- Cartones
- Papeles
- Cartulinas
- Film plástico
- Plásticos rígidos
- De amortiguación (tergopol, corrugado, etc.)
- Maderas
- Cuerdas
- Cintas
- Otro: ¿cuál?

**Dibuje:** haga un esquema de su producto y del packaging.  
Describa ambos señalando etiquetas, materiales, colores.