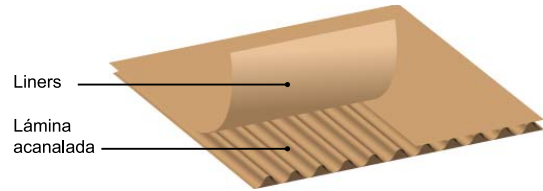


# PRINCIPIOS BÁSICOS DEL EMPAQUE CORRUGADO

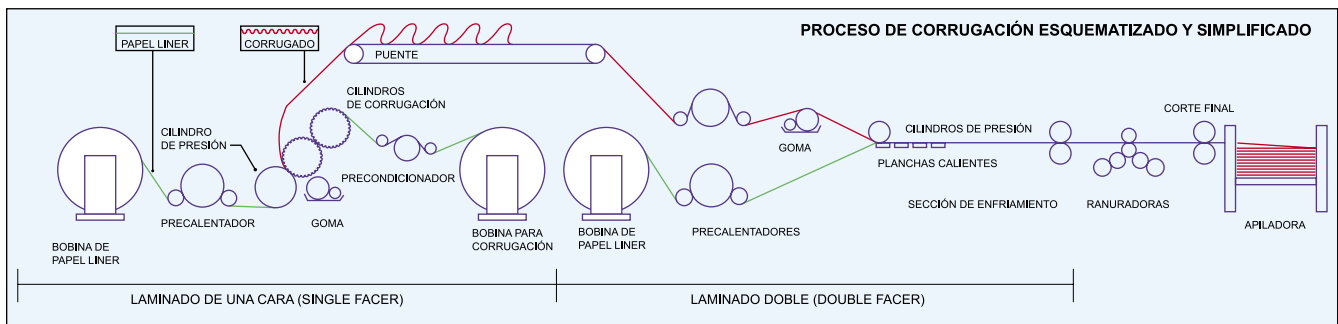


## DEFINICIÓN

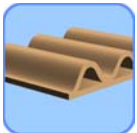
El cartón corrugado es una combinación de lo que se conoce como liner y flauta, en donde el liner es una gruesa lámina plana y la flauta, que es una lámina acanalada que va adherida al liner mediante goma, presión y calor. Todo esto, hecho de base de pulpa de papel de pino, o papel reciclado.



El cartón corrugado, logra obtener fuerza adicional en las cajas mediante los dobles, uniones y perforaciones especiales que se les dan a estas en lugares claves de sus respectivos diseños estructurales, los cuales se conciben en base al uso específico a las que serán destinadas.



## TIPOS DE CARTÓN CORRUGADO



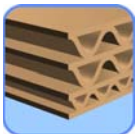
**Single Face:** Es una lámina de papel liner pegado a otra lamina acanalada, es usado principalmente para envolver objetos.



**Single Wall:** Son dos laminas de papel liner pegadas a las dos superficies de una lámina acanalada. Es la más usada dentro de la industria del empaque corrugado.



**Double Wall:** Es el resultado de tres liners (láminas de papel planas) más dos láminas acanaladas pegadas en medio de las tres primeras. Este tipo de cartón es muy resistente, y es usado generalmente para artículos de peso considerable.



**Triple Wall:** Es el resultado de cuatro liners (láminas de papel planas) más tres láminas acanaladas pegadas en medio de las cuatro primeras. Es un cartón sumamente resistente, concebido para artículos y tareas que involucran pesos extremos.

## CALIBRES DEL CARTÓN CORRUGADO

El número y tamaño de arcos por pie lineal que contienen las láminas de cartón corrugado, determinan su calibre, así pues, tenemos la flauta tipo A que es la más ancha, pasando por la C que es considerablemente más delgada; la B que es similar a la C pero en menor calibre. Siguen las flautas E ,F y G (desarrollada en años recientes) que entran en las categorías de lo que se conoce con el nombre de flautas microcorrugadas, nombradas así por el mínimo tamaño que se logra en sus arcos a la hora de su corrugación.

Calibres de las Láminas Corrugadas			
Flauta	Arcos por pie	Altura del Arco	Gráfica
A	33+/-3	0.184 plg	
C	39+/-3	0.142 plg	
B	47+/-3	0.097 plg	
E	90+/-4	0.062 plg	
F	96+/-4	0.045 plg	

## PRUEBAS DE RESISTENCIA DEL CARTÓN CORRUGADO

Es importante conocer algo acerca de las pruebas a las que son expuestas las cajas corrugadas en los laboratorios, ya que ellas son puntos de referencia clave para el embalaje óptimo de cualquier artículo o producto. En materia de resistencia, estas son prioritarias.

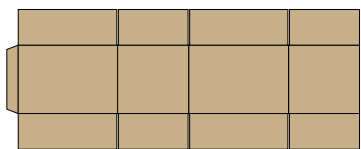
Gross Weight Limit (Límite de peso soportado por el grosor): Mide el monto máximo de libras que una caja en particular puede resistir desde su interior.

Edge Crush Test (Prueba de soporte de peso en los bordes de la caja): Mide la cantidad de presión externa que puede soportar la caja en sus puntos de apoyo una vez concebido su diseño estructural.

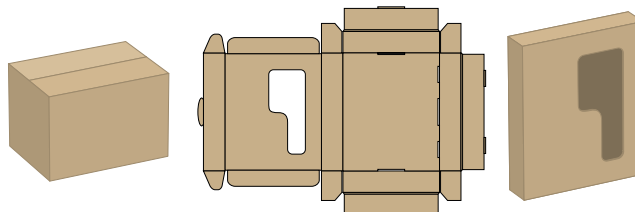
Minimun Bursting Test (Prueba mínima de explosión): También conocida como el “Test Mullen”, mide la cantidad de presión por pulgada cuadrada que puede soportar una caja antes de que esta reviente.

## TIPOS DE CAJAS CORRUGADAS

Básicamente, hay dos tipos de cajas corrugadas: Las RSC (llamadas así por sus siglas en inglés y que significa “Regular Slotted Container”, que traducido al español podría ser: Caja Ranurada de Uso Regular) y las cajas troqueladas. Las RSC constan de lados y paneles que al momento de ser doblados son iguales el frontal con el trasero y los laterales uno con el otro respectivamente, cabe mencionar también que es el tipo de caja más regular que hay, es más barata y no da dificultades en los procesos de impresión. Las cajas troqueladas en la mayoría de los casos son de formas irregulares y su diseño responde a necesidades específicas del artículo o producto que va a contener, por lo que es difícil clasificarlas dentro de otras subcategorías, pero hay algunos modelos estandarizados como las cajas para pizzas, cajas de archivos, cajas para documentos, cajas tipo bandeja, cajas telescópicas etc., que por su probada efectividad, se han vuelto estándares de la industria cartonera, a pesar de que éstas no entren de categorías específicas.



Ejemplo de una caja RSC (sin armar y armada)



Ejemplo de una caja troquelada (sin armar y armada)

*Nota: en algunas ocasiones hay cajas RSC con aplicaciones de troquelación a las que comúnmente se nombran RSC-troqueladas, pero no son otra variante de caja, sino que siguen perteneciendo al género RSC por su uso y características de fabricación.*

## MÉTODOS DE IMPRESIÓN

Actualmente, la flexografía y el laminado pre-impreso alimentado por bobina son los dos métodos que han probado ser los más efectivos a la hora de imprimir cajas corrugadas.

La flexografía trata básicamente de una plancha de material similar al caucho, conocida como fotopolímero, en la cual es grabado el diseño que se quiere transferir al sustrato. Esta plancha es montada en los cilindros de los cabezales de las máquinas impresoras y cumplen la función de transferir la tinta a la superficie del cartón con el diseño grabado en ella.

Laminado preimpreso: Esta técnica consiste en un cilindro de papel que ha sido preimpreso mediante técnicas litográficas u offset y es rebobinado para conformar un rollo que contiene los diseños preimpresos, luego este rollo es montado en máquinas especiales que fijan de forma gradual y uniformemente el papel preimpreso al cartón mediante gomas especiales.

Barnices y recubrimientos: Son aplicaciones que se le hacen al cartón para que este obtenga algún tipo de cualidad estética como un brillo especial o protección a agentes externos como la humedad y el frío.

Esquema del Método de impresión flexográfica para cartón

