

**EL EMPAQUE COMO ELEMENTO PROTECTOR Y
VENDEDOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS**

Ponencia presentada por:

Ing. DANIEL VILLAMIZAR
COLOMBIA

En: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE MANEJO POSTCOSECHA Y PERSPECTIVAS DE
COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS. Bogotá, Junio 27-30 de 1995.
Organizado por EL PROGRAMA POSTCOSECHA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
AGRICOLA de la Universidad Nacional de Colombia y RITEP

LA IMPORTANCIA DEL EMPAQUE

Por: Daniel E. Villamizar G.
Ingeniero de Empaques.
Smurfit Cartón de Colombia.

INTRODUCCION.

La preocupación de quien produce bienes para el consumo, ya sean industriales, materias primas, perecibles, confecciones, derivados lácteos, confitería, alicores, etc., es conquistar nuevos adeptos y mantener los ya conquistados. En otras palabras, es promover el consumo de sus productos para mantener en permanente actividad su negocio.

El logro de éste objetivo depende de acertar a colocarse en el lugar correspondiente en relación con todos los otros productos que lo rodean. Nada mejor para ello que utilizar el empaque como instrumento activo en los planes de mantener la posición que se desea.

La idea de empaque lleva implícita la evolución. Este es un instrumento indispensable para el desarrollo y progreso de la industria en general.

El estudio del empaque nos demuestra que existen beneficios que se descubren a medida que se examinan y comparan los éxitos obtenidos por aquellas empresas que permanentemente evolucionan en nuevas formas y presentaciones de sus productos.

DEFINICION.

Muchos son los objetos, creados, cosechados y fabricados por el hombre, que necesitan un empaque para su almacenamiento, transporte y venta. Esa necesidad explica la importancia del empaque en los últimos tiempos y la razón de los ejecutivos en darle más atención al papel que desempeña en la estrategia de mercadeo.

Hasta hace poco en los países en desarrollo el empaque tenía poca relevancia en el panorama de las ventas. Su verdadero potencial solo era estimado por las compañías que tenían una asesoría del exterior. Esa situación ha cambiado y ya los ejecutivos lo han introducido dentro de la estructura general de ventas como un medio para alcanzar una posición de liderazgo en el mercado.

Se habla mucho del empaque y su definición, pero no se muestra la amplitud de su panorama. Se dice, en un sentido muy amplio, todo aquello que por su forma y tamaño tiene capacidad para contener algún producto. Ejemplos: Un frasco de vidrio, una bolsa de papel o plástico, una taza de plástico, un guacal, una caja de cartón, etc.

Esta definición ha encontrado tropiezos porque no refleja en una forma práctica las condiciones específicas del proceso de producir y vender productos. Es decir, solamente plantea las funciones y tareas que el empaque cumple, sin un perfil que muestre el campo de acción del desarrollo que conduce al éxito del proceso. Al no plantearla en un campo práctico y específico su aplicación no se pone en práctica.

Por esa razón he formulado una nueva definición para situarla dentro de un contexto, no solo más amplio, sino más específico en cuanto a que muestra las relaciones que hay entre los muchos procesos que exige una exitosa comercialización. Esa nueva definición dice:

El empaque es un sistema coordinado mediante el cual los productos son acomodados dentro de un conjunto empaque para su traslado del sitio de producción al sitio de consumo sin que sufran daño y para lograr el objetivo de organizar un vínculo comercial permanente entre un productor y un consumidor.

Como puede entenderse, ésta definición es más amplia y muestra ese campo tan extenso, específico, útil y, sobre todo, la relación que existe entre todas aquellas actividades cuyo conocimiento y puesta en práctica reflejan la lucha contra el desperdicio de esfuerzos concretados para obtener productos de excelente calidad.

CONJUNTO EMPAQUE

En la definición de empaque se mencionó el conjunto empaque como el utensilio que se usa para acomodar los productos. Vamos a analizar que es, cómo funciona y a quienes les corresponde su manejo.

Se dice que un conjunto es cualquier colección de objetos. Este es un concepto matemático que sirve de partida a la mal llamada matemática moderna. Ejemplos de conjuntos son: un ramo de flores es un conjunto de flores, un equipo de fútbol es un conjunto de jugadores, un batallón de soldados es un conjunto de soldados y los componentes del empaque de un producto es un conjunto empaque. Lo único que, en principio, cabe exigir a un conjunto es que los elementos que lo forman estén claramente definidos.

Hemos utilizado este concepto matemático porque el conjunto empaque cumple con los requisitos. Está formado por elementos simples que cumplen una función determinada. Solamente sirve para un producto específico. Además se puede dibujar como un diagrama encerrado con una cinta cerrada. En la siguiente hoja se muestra un conjunto empaque. En él se puede observar cada uno de los elementos que lo constituyen.

Decimos que el conjunto empaque es único para cada producto porque cada elemento tiene una función que cumplir y solamente sirve para el producto que se va a empacar. Se puede, eso sí, tomar uno o mas elementos de un conjunto empaque agregarle otros y formar con ellos un nuevo conjunto empaque. Se dirá, entonces, que los dos conjuntos tiene elementos comunes.

Analicemos ahora que ocurre cuando a un conjunto se le suprime uno de sus elementos. Observe el diagrama y piense que a ese conjunto se suprime la caja de cartón. Al eliminarla el conjunto empaque queda sin un elemento fundamental para el proceso de empackado. Quiere decir que el proceso se interrumpirá porque no se puede efectuar la operación de empackado de los 24 tarros. Piense ahora que del conjunto empaque se suprime el elemento tarro. El proceso ni siquiera puede arrancarse porque falta el elemento principal. La conclusión que se saca del ejercicio anterior es: a un conjunto empaque cuando se le suprime un elemento deja de prestar el servicio para el cual fue diseñado.

El concepto conjunto empaque es útil para la gerencia de producción porque ella al planear la fabricación de un producto puede inmediatamente planificar el pedido de cada uno de los elementos que forman el conjunto empaque. También es útil para el jefe de compras porque el conoce cual es el proceso de fabricación y puede planificar las compras con la debida anticipación. A si mismo, le sirve al jefe de bodega para informar sobre los inventarios y si éstos están o no completos. A un diseñador gráfico o un jefe de mercadeo le sirve para decidir cuales elementos deben llevar diseño y que elementos debe incorporar cuando organiza una promoción. Le sirve a un ingeniero de empaques para buscar alternativas con otros elementos que satisfagan las mismas necesidades. También, para introducir cambios en los acomodos de los productos o alguno de los elementos para disminuir el costo total del conjunto empaque. Al importador para que al hacer los trámites describa con exactitud los elementos a fin de evitar contratiempo en la nacionalización de un bien. Finalmente, le sirve a la gerencia general para saber exactamente cual es el costo que se le carga al producto.

Como se puede apreciar, conocer como actúan los elementos de modo conjunto sirve para incrementar notablemente la eficiencia del proceso de mantener ese vínculo permanente entre el consumidor y el productor.

IMPORTANCIA DEL EMPAQUE EN LA PRODUCCION

DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y VERDURAS

Después de la introducción general expuesta es necesario explicar el significado de algunos términos que se utilizan en la definición. Sistema: término general que explica como la combinación de partes reunidas sirven para obtener un resultado. Coordinar: el término describe, en forma precisa, como la unión de esfuerzos conduce a un resultado determinado.

La definición, también, muestra tres puntos muy claros entre los cuales se plantea toda la problemática del comercio de frutas, vegetales y productos en general. Ellos son: Producción, distribución y comercialización. El propósito del sistema empaque es, pues, facilitar la recolección y el ordenamiento en cantidades convenientes para su manejo y transporte, proteger de los riesgos físicos y ambientales presentes durante el almacenamiento y transporte, y, finalmente, presentarlos al consumidor con la misma calidad que tenían en el momento de cosecharse o producirse, todo ello puesto dentro de un marco suficientemente atractivo para que motive a la compra.

ANALISIS DEL PROCESO

Con el análisis de cada uno de los tres medios en que se mueve el producto empaquetado, producción, distribución y comercialización, se determinan las características del empaque que se deberá usar para el transporte de determinada fruta. Así mismo, se conocerán las funciones del empaque sobre las cuales se hará mas énfasis para lograr el objetivo de llevar la producción con la calidad exigida por el consumidor, calidad que estará definida por el uso que se le vaya a dar al producto.

No es lo mismo empaquetar para exportar, para la industria de conservas o para la venta en tiendas y supermercados. El empaque para cada uso que tendrá la fruta es diferente.

Las funciones del empaque son varias y se dividen en dos: estructurales y modernas. Se llaman estructurales a todas aquellas que tienen que ver con la parte física, mientras las modernas son aquellas relacionadas con los aspectos subjetivos.

DISENO DEL EMPAQUE

Mas adelante se analizan los aspectos generales que deben tomarse en consideración para diseñar un empaque que garantice la protección al producto. De aquí en adelante se analizarán los objetivos fundamentales que debe tener un empaque para frutas y hortalizas.

Antes que todo, se debe conocer la finalidad del producto. Si es para consumo fresco, proceso o exportación. Los medios de transporte que se utilizarán y las condiciones del mismo, por ejemplo, si va a ser o no refrigerado.

Se debe conocer la susceptibilidad del producto a los distintos tipos de esfuerzos mecánicos. Esto tiene mucho que ver porque servirá para escoger un empaque con mayor resistencia al impacto y al aplastamiento. También, para escoger el material con la suavidad necesaria para evitar la abrasión de la fruta. Cualquier deterioro o lesión que sufra una fruta no solo demerita su presentación y disminuye los nutrientes, sino que abre el camino a la actividad respiratoria incrementándose las pérdidas por hongos.

La vibración es un riesgo que produce golpes o rozamiento contra las paredes del empaque y la fruta entre sí por eso todo producto perecible debe empacarse de tal manera que queden lo mas fijos dentro del empaque, así se evita que cambien de posición y sufran abrasión por contacto con ellos mismos o las paredes del empaque. Cuando el producto es muy desigual, entonces se recurre a materiales que ayudan a fijar los frutos o rellenar los espacios que quedan entre ellas y la pared del empaque. Estos últimos elementos se deben usar cuando las condiciones de las carreteras no sean las mas apropiadas.

Un punto muy importante, y al que regularmente no se le presta mucha atención, sobre todo por que se utilizan empaques estandar, es la pérdida de peso por deshidratación. En estos casos se debe envolver cada fruta en un empaque individual o varias frutas dentro de un empaque que no permita la evaporación. El empaque debe ser resistente a la humedad.

Otro factor que se olvida al usar los empaques es el relativo a la capacidad respiratoria de la fruta. Hay que recordar que la capacidad respiratoria depende la radiación del calor hacia la superficie. Este fenómeno establece la distribución de los frutos dentro del empaque. Cuando puede ocurrir un recalentamiento, se debe disminuir el número de frutos para acortar la distancia entre los frutos centrales y las zonas de ventilación de los empaques.

Como se aprecia, los requisitos de los empaques son múltiples y estrictos. Por ello, no se pueden usar empaques de tipo estandar sino mas bien empaques adaptados a las características de los frutos a empacar.

FUNCIONES

Contener: esta es la función mas antigua del empaque. El empaque debe tener una capacidad específica para que el producto se encuentre bien distribuido. Ni muy flojo ni muy apretado. El producto nunca debe rebasar la boca del empaque.

COMPATIBILIDAD

El empaque debe ser compatible con el producto para evitar que se transmitan aromas o microorganismos que contaminen el producto.

RETENER

Significa que el empaque debe conservar todos los atributos del producto. Esta función y la de contener es precisamente el objetivo principal de los empaques para aquellos productos que se exportan para la venta en fresco.

PRACTICO

El empaque que cumple con ésta función es aquel que es fácil de armar, de llenar y de cerrar. Además, que para el comerciante y el transportista resulte cómodo para su manejo.

Existen otras funciones como son las de separar, amortiguar, y fijar. Funciones que son muy importantes cuando se trata del empaquetamiento de frutas.

Entre las funciones modernas del empaque se destacan dos muy aplicables a las frutas y verduras, que son: la presentación y la exhibición. No hay que olvidar que el empaque es el primer contacto que tiene el comprador, por eso la imagen que se forma en el primer momento es básica para llegar a una negociación productiva. En la venta de productos frescos muchas veces el empaque mismo sirve para mostrar el producto al comprador detallista. Estas dos funciones son de gran importancia ahora cuando la comercialización por autoservicios ha cogido tanto auge. Eso significa que el producto debe venderse por si mismo, lo cual se consigue con una esmerada presentación y, en ocasiones, mediante la exhibición y respaldo de una marca.

La puesta en práctica de los parámetros anteriores ayudará a establecer y conservar la relación comercial entre el productor y el consumidor, que al fin y al cabo es el objetivo del negocio.

COSTO TOTAL DE UN SISTEMA DE EMPAQUE

La esencia del mecanismo para hallar el costo real y efectivo de un sistema de empaque es la suma del valor que tiene cada una de los procesos relacionados entre sí.

Se ha definido el empaque como un sistema cuya principal función es la de proteger. Por debajo de ésta, y en constante evolución se halla el determinante cometido de presentación, cuya influencia promete mostrarse cada vez más potente y penetrante en la venta del producto al detal.

Esta función, la de presentación, abrió nuevos e interesantes caminos en la comercialización de productos de consumo tanto esenciales como los no esenciales.

Como se aprecia por la definición, la actividad del empaque como sistema es múltiple y variada; permite la producción en masa, agiliza la distribución y motiva al consumidor para que ponga en el carro de compras los productos.

Lo anterior significa que el costo del empaque como sistema tiene un valor representado por el beneficio que dan las operaciones que se efectúan para activar esos beneficios.

Veamos cuáles son esos beneficios. La producción y distribución en serie exigieron empaques que las hicieran eficientes. Surgen, entonces, nuevos materiales, nuevas estructuras y nuevas técnicas que, aunque un poco más costosas resultan a la postre más económicas por los altos rendimientos de su operación. La masa de consumidores que constituyen el mercado para esos productos se enfrenta ante varias alternativas para escoger. En ese momento, la presentación del empaque refuerza las características del producto, comunica atributos, fortalece una marca, concentra la atención del consumidor y en últimas, establece una gran diferencia entre los productos que compiten por un mercado en creciente desarrollo. Todos esos beneficios tienen un costo, mayor o menor según la atención que se le preste a la misión específica que debe cumplir el empaque y a las funciones que le corresponden para contribuir positivamente a la comercialización de un producto o línea de productos.

Antes de que existiera la necesidad de mejores diseños de empaques, el precio o el valor de la estructura era lo que decidía la compra. Ahora, cuando existen alternativas de selección, el interés por el solo precio de la estructura dejó de ser importante para dar paso a otros costos que permanecieron ocultos o que no eran de interés cuando el mercado no tenía suficiente oferta de productos.

Cuales son esos costos ocultos que ahora son tan importantes como para decidir la adopción de un sistema de empaques? Vamos por partes. Cuando se planea la fabricación de un producto, el empaque entra a formar parte de los implementos necesarios para su elaboración. Eso significa que el empaque debe negociarse con anticipación. He aquí un costo oculto; el costo de los inventarios.

Hay que tener en cuenta que cada industria tiene su planificación lo que le permite ofrecer suministros a corto, mediano y largo plazo. Además, cada empaque tiene su propia escala de producción económica, algunos muy baja, los que permite al usuario mantener reducidos sus costos de inventarios.

Para el empaquetamiento, el empaque debe alistarse. Esto requiere de un proceso que también tiene un costo. Costos de mano de obra para armar, llenar y cerrar el empaques. Este es otro de los costos ocultos.

Cuando el producto empacado pasa a las bodegas de almacenamiento, el empaque le da la protección necesario. En el almacenamiento hay también un costo oculto, originado en el volumen que ocupa el empaque y está determinado por el grado de aprovechamiento de la bodega. Cada empaque tiene su propio volumen y por lo tanto los costos de almacenamiento están relacionados con ese volumen.

Sigue la etapa de distribución; el volumen y el peso juegan un importante papel en el costo. En esta actividad, también los costos ocultos, muchas veces imperceptibles, son de gran importancia cuando se trata de recorrer grandes distancia.

Finalmente se llega a la venta del producto. El aporte del empaque en esta etapa ya se mencionó atrás. Aquí también hay costos ocultos, como son el valor que se paga para hacerlo más atractivo y con más facilidad para disponer del producto durante el consumo, sin olvidar, claro está, un valor adicional que es el grado de protección que habrá que darle al producto durante el consumo.

Por último, existe un costo, que por no ser cuantificable no significa que no tenga importancia, se trata de la calidad del servicio que prestan las diferentes fabricas de empaques. Muchas veces resulta más beneficiosa contratar los empaques con una empresa que de la garantía de una calidad óptima y una entrega oportuna, que con otra que fabrica a un costo menor porque sacrifica la calidad del producto.

El iceberg (montaña de hielo) son masas de hielo que flotan en el mar. Por sus característica sirven para explicar la esencia del análisis del costo de un sistema de empaques. La particularidad del iceberg es que tan solo una octava parte de su volumen es lo que es visible. Por analogía decimos que esa zona corresponde al valor de la estructura del empaque. El resto de él representa los costos ocultos, precisamente aquellos que, o no se perciben, o simplemente se desestiman por no considerarlos de gran importancia. Son estos costos ocultos. Repetimos, la mano de obra para armar y cerrar el empaque, los costos de almacenamiento tanto del empaque vacío como lleno, los costos para resaltar más la apariencia para la venta, el costo publicitario que lleva implícito la impresión gráfica y, por último, la calidad del servicio que presta la entidad proveedora de empaques.

Conclusión.

Esta breve exposición de la esencia del mecanismo para la obtención del verdadero valor que tiene un sistema de empaque es de importancia excepcional. Tiene, también, importante consecuencia al preparar una estrategia de mercado. Por ejemplo: tanto mas bajo sea su valor (costo visible) tanto mas pequeños pueden ser los beneficios que del él se otengan. Sin embargo, un precio muy alto no significa que es lo mejor. Por eso, si ese análisis se ha ejecutado con precisión, tanta mas seguridad habrá de que se ha elegido el empaque apropiado.

No debe considerarse pues, que el costo de un sistema para empacar mercancías, sea simplemente una sola cifra, sino que se trata además de un mecanismo comercial que hay que dominar y explotar del mismo modo como se domina la planificación de las producción de esas mismas mercaderías.

EL EMPAQUE DE PAPEL

En el año 105 de nuestra era Ts'ai Lun descubrió que la pulpa obtenida de las fibras de morera, cáñamo y cierta hierba, al ser comprimida sobre un cedazo, y secarse luego, producía una lámina muy absorbente sobre la cual se podía escribir mucho mejor que sobre el papiro o el pergamino.

En el año 751 los árabes tomaron prisioneros a los chinos que combatían por la posesión de Samarkanda y entre ellos hubo algunos que conocían de la fabricación del papel. Los árabes llevan la invención a España en el año 950. Con la publicación de periódicos en 1809 se inicia en Europa esa gran industria.

El primer molino construido en América data de 1690. Lo construyó Willian Rittenhouse en Philadelphia. El método empleado por aquel entonces era la de fabricar hoja por hoja. La primera máquina que fabricó papel mediante un proceso continuo fué desarrollada por Nicholas Louis Robert, fabricada y patentada por los hermanos Fourdrinier hacia el año 1799. Posteriormente John Dickenson inventó una máquina de cilindros que fué instalada en Philadelphia en el año 1817. El doctor Eduardo Santa en su libro El mundo Mágico del libro dice: "Generalmente solemos considerar la invención de la imprenta de tipos móviles como el acontecimiento más grande en la historia de la cultura universal por sus profundas y permanentes repercusiones en las ciencias, las artes, las técnicas y las humanidades, además de sus implicaciones en el mundo de la comunicación social en todos sus niveles. Pero...? nos hemos detenido acaso a pensar lo que dentro de ese proceso significó la invención del papel, sin el cual la imprenta no hubiera tenido razón de ser? Ninguno de los medios utilizados antes por el hombre para dejar escrito su pensamiento tenía las características necesaria para poder imprimir fácilmente con la máquina de Gutemberg.

Solo el papel tenía esas condiciones de economía, facilidad de producción y aptitud para la impresión rápida, firme y segura."

El uso del papel continua y va a acelerarse con el desarrollo de la mecánica aplicada y la revolución industrial. La utilización del papel se extiende a otros campos como el de la envoltura o empaques los cuales utiliza la industria para la producción, comercialización y distribución de bienes. Sin el papel no podríamos explicarnos el mundo contemporáneo de la venta al detalle y de las grandes cadenas de autoservicio.

El material fabricado por un molino tiene dos clasificaciones: Papel para imprenta que tiene un calibre por debajo de 30 milésimas de centímetro y el cartón que tiene un calibre por encima de 30. Para la industria de los empaques se utiliza el cartón. Una parte del cartón se utiliza para fabricar cajas plegables y otra para la fabricación del cartón corrugado con el que se fabrican una gran variedad de empaques para la industria y el sector agrícola.

LAS CAJAS DE CARTULINA O CAJA PLEGADIZA.

Hacia el año 1840 se inició la utilización del cartón para la elaboración de cajas. Pero debido a la gran cantidad de mano de obra que se requería en su fabricación éstas tan solo se usaban para artículos muy lujosos. En el año 1879 se perfeccionó el método de grafar y cortar el cartón para darle forma al empaque. La compañía National Biscuit en Estados Unidos introdujo en el mercado una galleta de soda a la cual llamó Unceda Biscuit. Para proteger su aroma y sabor, la nueva galleta fué empacada en una cajita plegable envuelta en un papel parafinado y todo el conjunto se cubrió con un papel bellamente impreso. Esto sucedió en el año 1897. El éxito fué resonante e inmediatamente los competidores siguieron el ejemplo. ¿Porqué? Porque unido a una simple estructura, la impresión de la marca, el nombre del productor y un mensaje publicitario, iba emparejado la eficiencia en la producción y empaque, ingredientes todos ellos de un acontecimiento histórico, dentro del proceso de comercialización y ventas. A partir de ese momento las empresas dedicadas a la elaboración de empaques crecieron cada día contribuyendo al desarrollo tecnológico de las artes gráficas.

Entre las ventajas que tienen los plegables de cartulina se encuentra su bajo costo comparativo con otro empaque, la buena resistencia y la gran apariencia que la destaca fácilmente en las estanterías donde se exhiben. Además de lo anterior, son empaques cuyo costo de moldes para su fabricación son económicos lo cual permite la fabricación de pequeños volúmenes. Otra ventaja es que su fabricación es muy precisa lo cual permite que se utilicen equipos de muy alta eficiencia, para llenar y cerrar. A todo lo anterior se suma la gran variedad de estilos y formas que pueden fabricarse.

EL CARTON CORRUGADO.

Un tipo muy común de empaque para la distribución es la caja de cartón corrugado. La primera patente para hacer el cartón corrugado se presentó en Inglaterra en el año 1856. En los Estados Unidos la patente para su fabricación fué presentada por A. L. Jones en 1871. El patentó una hoja plana adherida a una ondulada. Ese material se usó preferentemente para empacar piezas delicadas como vidrio, cerámica, etc. La primera caja que se fabricó con un material rígido, o sea con dos caras planas laminadas a una ondulada, fué para un cereal. A partir de ese entonces, 1903, el gobierno de los Estados Unidos oficializó el cartón corrugado como material para las fabricación de cajas. Después de la segunda guerra mundial las cajas de cartón eran los empaques que más se utilizaban para el transporte de mercaderías hacia los centros de consumo. En nuestro país a este tipo de empaque se le llama caja de cartón. Con ese nombre se es más preciso cuando se trata de solicitar un empaque con característica de rigidez y resistencia. En una época en que todo cambia de prisa, la caja de cartón se consolida como un empaque que contribuye a desarrollar todo el complejo sistema de distribución y almacenamiento del proceso fabril que cada vez se centraliza más. Contribuye, también, al mercadeo y venta de los productos cuando ella se utiliza como refuerzo esencial de la comunicación que dan los empaques de presentación puestos a la vista de los posibles compradores en los puestos de ventas.

El liderazgo de la caja de cartón se hace más patente al observar la preocupación de las esferas gubernamentales por reacionalizar sus característica a través de normas elaboradas por el Icontec. Esa normas establecen las especificaciones que deben tener los materiales combinados para la fabricación de una caja de cartón. Al igual que las cajas plegables, la caja de cartón puede diseñarse en variedad de estructura para atender la diversidad de productos que existen en el mercado.

La flexibilidad en el proceso de fabricación, el bajo peso de las materias primas utilizadas en su fabricación, la resistencia al manejo durante el transporte, las posibilidades de mecanización, el aprovechamiento de sus caras para la comunicación gráfica y el bajo costo de producción, unido a la característica de ser reciclable, ha hecho de los envases y embalajes de cartón corrugado los más apropiados, los más útiles y los más económicos para diseñar una estrategia de comercialización de productos de consumo alimenticio, confecciones, licores, recreación y en fin toda aquella gama de productos susceptibles de venderse a través de cadenas de autoservicio, almacenes, tiendas, kioscos, etc. El empaque de papel es, pues, un bien necesario a todas aquellas industrias que quieren consolidarse como líderes de un mercado que cada día resulta más competido y en donde solamente el permanente cambio, bien sea en el diseño gráfico o en el diseño estructural, modificará la actitud de compra de los usuarios.