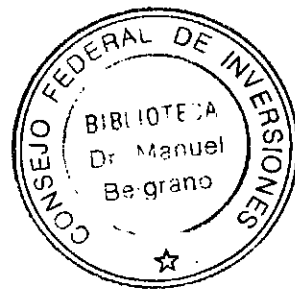


# **DISEÑO Y CREACION EN PACKAGING**



**PROF. RODOLFO PAZ  
DISEÑADOR GRAFICO**

**Julio 1997**

*El presente trabajo, trata de abordar – en apretada síntesis- todos los aspectos teórico y técnicos para la elaboración (creación) de un packaging y a través del mismo, lograr una identidad al producto y una cualidad estética tal, que lo destaque del conjunto de productos similares, u otros productos, además pueda mantenerse en el tiempo, por otros usos no propio de su génesis y mantener el mensaje del producto durante su tiempo de vida.*

*Rodolfo A. Paz*

## **INDICE TEMATICO**

### **LA ERA DE LA IMAGEN**

Imaginación - definición.

Diseño Gráfico - que es diseñar.

El Diseño en el packaging - aspectos estéticos.

La comunicación en el packaging - tiempo perceptual - memorización - vida activa - el diseño - el color - la forma.

### **EL EMBALAJE Y EL CAMBIO SOCIAL**

Características de los consumidores - marketing.

El cambio del comercio minorista - la transformación - conclusión.

Materiales - el papel - el cartón - el vidrio - el metal - la madera - los plásticos - el tetra - el futuro.

### **EJEMPLOS Y FIGURAS**

El envase como soporte de campaña.

Sistemas de impresión - el offset.

Ejemplos de cajas de cartón.

### **CODIGOS DE BARRAS**

Codificación de productos - su realización.

## LA ERA DE LA IMAGEN

Desde que se levanta hasta que se acuesta, el hombre contemporáneo vive inmerso en una real trama de imágenes y signos.

Una sucesión de figuras escuetas le indican que está permitido fumar, girar a la derecha, estacionar, donde tomar un colectivo o como llegar al avión que lo llevará a otro país.

No importa el idioma que se hable en los modernos aeropuertos y terminales ferroviarias o de ómnibus, el lenguaje de los signos, le indicará hacia donde dirigirse, para tomar un taxi, cambiar dinero, hablar por teléfono etc.

La necesidad de comunicarse con figuras claras, nunca fue mayor, Día a día los "Diseñadores" o "Comunicadores Visuales", crean nuevas formas que se adaptan a esta condición de la vida moderna.

Desde los medios de comunicación electrónicos, la televisión, el video, el cine, los carteles luminosos, afiches, e imágenes creadas por computación que introducen movimientos etc, alteran radicalmente nuestra cultura visual, nuestra percepción del mundo y hasta de nuestro propio cuerpo.

Traducir ideas en imágenes, se ha convertido en el gran desafío de la época. El libro y el afiche, fueron los primeros en iniciar este largo camino de las comunicaciones.

De lo anterior podemos derivar varias definiciones :





### IMAGINACION

Definición : Imagen : del latín - Imago = Figura, representación de una cosa.

Retórica : representación viva de una idea por medio del lenguaje y los movimientos corporales. (Teatro).

La imagen se hace visible cuando representa una cosa.

Ejemplo :

	Dibujo del número tres (abstracción).
	El número horizontal, se convierte en la representación un ave.
	El número rebatido, se convierte en una flor.
	Con un tilde superior, en una mariposa.

Imaginación : Facultad anímica de representar las imágenes reales o ideales.

Imaginar : Formar concepto o representar idealmente una cosa.

Presumir, conjeturar, sospechar.

Ilusión : Imagen o idea sin realidad sugerida por la imaginación o por error de los sentidos.

Otras definiciones de imagen :

Imagen mnémica : Imagen que sufre un proceso de síntesis, de estilización,

En realidad no es una imagen acabada, totalmente elaborada en la aplicación de todas las posibilidades de organización, sino una imagen "esbozada" a través de la cual se retiene la imagen en la mente. Es la primera etapa inmediata a la percepción.

**Eidético** : Derivado del griego, "eidós", forma figura.

Se refiere a la tendencia a convertir en imágenes todos los procesos mentales ; se observan en los pueblos primitivos y en los niños.

Este fenómeno puede calificarse como condición de "reproducción" mental del objeto observado que es dable inmediatamente de la percepción real o bien luego de transcurrido cierto tiempo, inclusive años, siendo su fidelidad, no obstante en muchos casos, casi fotográfica.

Estas definiciones hacen a la actitud del que crea un mensaje gráfico, audiovisual o tridimensional, (emisor) y del que recibe el mensaje (receptor).

## DEFINICION DE DISEÑO GRAFICO

A) El diseño es un proceso de creación visual con un **propósito**.

Una obra de diseño gráfico debe presentarse ante el receptor y ser transmisora de un lenguaje prefijado.

B) Un buen diseño, es la mejor expresión visual de la esencia de algo, ya sea este un mensaje o un producto bidimensional o tridimensional.

Para hacerlo eficaz, el diseñador debe buscar la mejor forma posible para que ese algo sea conformado estéticamente y funcionalmente comprensible.

*Tanto el Diseñador Gráfico como el Artista Plástico, utilizan el lenguaje de la Visión, que es común, para expresarse, pero las actitudes son distintas.*

## QUE ES DISEÑAR ?

Diseñar es proyectar, programar.

Diseñar es proyectar en el tiempo y en el espacio : es ordenar secuencias y relaciones en función de soluciones a problemas determinados.

Esta solución está precedida por el análisis, la identificación y definición de estos problemas.

***Diseñar es fundamentalmente pensar en imágenes, es ver, es imaginar.***

Todo pensamiento, imaginación, proyectos físicos o abstractos, el hombre lo transfiere físicamente a un plano bidimensional, sea por la escritura a través de los signos y símbolos o por el dibujo.

Esta metodología es para comparar, mejorar, reordenar y recrear el pensamiento y la imaginación.

El Diseñador piensa en el plano, piensa en el espacio, piensa en el color y piensa en la técnica en que se desarrollará su proyecto.

**El lenguaje básico del Diseñador de "Comunicaciones Visuales" es el uso de los códigos dobles de imagen y texto, para emitir un mensaje prefijado, estético y comprensible al común de los receptores.**

Para ello, produce una solución, que a la vez es original y efectiva, en la que :

**LO COMUNICACIONAL**

**LO ESTETICO**

**LO ECONOMICO**

***encuentren un lugar adecuado, en un diseño culturalmente positivo y socialmente responsable.***

## EL DISEÑO EN EL PACKAGING

En el campo del Diseño existen varias herramientas técnicas que se pueden usar para influir a los receptores (compradores) : la forma exterior, las tipografías, la creación del Isologotipo, el color y las ilustraciones. Cada uno de estos códigos deben ser considerados por separados y en cuidadosa combinación entre ellos. La Forma siempre ha sido un elemento visual de atención en las Artes Gráficas y en la creación del packaging.

### EL ASPECTO ESTETICO

El hecho estético representa una atención de capital importancia en el Diseño Gráfico, por varias razones :

- 1) Genera atracción o rechazo simple vista.
- 2) Comunica
- 3) Contribuye a extender el tiempo perceptual que el observador otorga a un mensaje.
- 4) Contribuye a la memorización del mensaje.
- 5) Contribuye a la vida activa y prolongada de un diseño.
- 6) Contribuye a la calidad del medio ambiente.

Para que una comunicación visual se produzca, hace falta contar con la atención del receptor y una buena predisposición de este. La atención del observador debe ser obtenida no sólo mediante la fuerza del estímulo de los sentidos, sino fundamentalmente sobre la base de la atracción positiva que el estímulo ejerza.

Sin embargo, dado el carácter subjetivo de la valoración estética, aceptación o rechazo, varía notablemente entre sujeto y sujeto ; y el único criterio universalmente aplicable es la necesidad de mantener coherencia estética entre el producto promocionado y el diseño de promoción.

La atracción de la atención sobre la base de la calidad estética de un diseño debe relacionarse con el contenido del mensaje y el contexto estético del público a quién está dirigido.

*No hay una calidad estética, sino una gama de posibilidades.*

### COMUNICACIÓN

Todo tratamiento estético, tiene un significado. No es posible "mejorar o empeorar" la calidad estética de un mensaje sin alterar su significado, o sin incrementar o reducir la fuerza del mensaje.

La calidad de una pieza de diseño de comunicación visual no puede medirse sólo sobre la base de su calidad estética, ya que el enfoque, el estilo, acarrea significados que pueden debilitar o reforzar el contenido del mensaje principal.

Por ejemplo : el nivel estético para promocionar en un aviso una máquina de escribir, debe tener un estilo propio y adecuado al producto, pero ese mismo estilo no se puede adaptar para promocionar una prenda de vestir.

No solo la forma estética usada en un mensaje debe ser adecuada al gusto estético del público buscado, sino que también el significado de las formas a utilizar tienen, para ese público, y estas deben ser reconocidas por el creador.

Fundamentalmente, antes de preguntarse si un diseño es suficientemente hermoso, uno debe preguntarse si el enfoque estético elegido es el adecuado, en otras palabras, si el diseño comunica a nivel estético un mensaje coherente con los objetivos perseguidos.

#### EXTENSION DEL TIEMPO PERCEPTUAL

En el medio ambiente urbano habitual, en el que normalmente, el caos y la fealdad predominan, es incuestionable la importancia que el placer visual puede tener en la función de retener la atención del observador.

*Atraer, retener y comunicar*, son los tres polos entre cuyas tensiones el diseñador debe desarrollar su solución. En esta solución el diseñador debe integrar lo estético con todos los componentes del mensaje, de manera tal que lo estético actúe como refuerzo del contenido y no pase a ser un elemento de distracción.

#### MEMORIZACION

Un mensaje que *atrae* la atención, que *comunica* sin contradicciones, y que *retiene* la atención sobre la base del placer durante una sostenida extensión de tiempo, obviamente será mas recordado que los menos atractivos, más incoherentes, menos placenteros y más pasajeros. Lo más importante es verificar si, además de recordarlo, el público ha desarrollado "*las conductas perseguidas por los objetivos del mensaje*".

#### VIDA ACTIVA DE UN DISEÑO

Una buena pieza de diseño en el sentido estético tiene más posibilidades de ser conservada que una fea pieza de diseño.

Ejemplos se dan en : posters, catálogos de exposiciones, programas de espectáculos, almanaques, libros , revistas y envases de todo tipo, especialmente los de metal, vidrio, madera o PVC, que tienen un valor agregado de funcionalidad.

Estos elementos, pueden retenerse, coleccionarse, pasar de mano en mano o formar parte de colecciones, tal como ocurre en obras Artísticas y cuando se exhiben o se releen ; éstas continúan emitiendo el mensaje original.

Es cierto que tal vez el mensaje no esté dentro del mismo contexto en el que se generó el diseño, pero contribuye en el tiempo a la imagen de quién lo generó.

#### EL DISEÑO

El diseño gráfico forma parte del hecho creativo de un envase para vender un producto, así como para hacerlo claro e informativo para los consumidores.

La principal y más importante sin discusión de sus funciones es atraer la atención del comprador, después debe informar claramente sobre qué es el producto, sus características, orígenes, peso, volumen, mensajes sobre la "marca" la "empresa", formas de usos y advertencias ; por último se podrá mencionar el código de barras, para utilización múltiple en la cadena de comercialización. Su ubicación tanto en el envase como en el packaging o la etiquetas dependerá de su forma de manipulación, acopio, exhibición y formas de uso por parte del minorista y el futuro consumidor.

En general no se debe separar la estética y las **razones de márketing** en la organización de los códigos del embalaje. Forma, tipografía, ilustraciones, color, soportes etc.

Es más, el diseño gráfico desempeña un papel clave importante para establecer la identidad del producto y la marca. El ejemplo más famoso de como se pueden usar la forma, el color y la tipografía es el del envase de vidrio de la Coca-Cola, y actualmente el de aluminio, que es reconocida mundialmente.

En este caso se conjugan la forma del envase con el grafismo de su tipografía-logotipo, el color, para crear el carácter y la imagen del producto y la empresa. En este ejemplo se da un valor agregado en el producto ; **la comunicación propia del producto mas el agregado de la imagen empresaria.**

El diseño de Packaging y envases, es uno de los campos más apasionantes del mundo de la gráfica, además su creación es multidisciplinaria y multindustrial, Todo diseño de Packaging y envases, tiene por objetivo, el momento en que el comprador, "ve" el envase y lo reconoce, ya sea por la publicidad que vio anteriormente, o bien porque es impulsado a comprarlo sólo por la fuerza del diseño mismo. En este punto es válido aclarar que la toma de decisión en la compra por parte del consumidor y frente al producto, tiene una duración de segundos. *Es importante pensar en evitar toda barrera de comunicación entre el comprador y el producto, sea este por la ubicación en la góndola, la proximidad con otros productos de la competencia, integridad misma del producto, iluminación, posición, limpieza, presentación, exhibición en una vidriera, etc.*

## EL COLOR

El color en el envase, debe transmitir las características del producto que contiene, y además estar sujeto a las Leyes de la Percepción Visual, en cuanto al equilibrio de los colores, valores, luminosidad, armonía y contrastes etc. La forma y el color dan un carácter de identidad y personalidad al envase y al Packaging ; además de crear y mantener la imagen de la empresa.

El color puede usarse para sugerir cualidades tales como fresco y gustoso, para alimentos ó cálidos y suaves, con combinaciones apropiadas de color y estilo.

Las cualidades como la suavidad y la temperatura, también pueden ser representadas mediante el propio diseño del envase.

El vidrio y las latas de hojalata y aluminio realzan las características de frialdad de las bebidas que contienen, debido a que ellas mismas dan la sensación de frescura.

Los envases de cartón, por otra parte, no transmiten tal impresión.

Ej. Envases de vino, jugos o lácteos envasados con el sistema de Tetra-Brik, no dan la sensación de frío a la vista y muy poco al sentido del tacto.

Los plásticos pueden dar la impresión de sintético y aséptico, por lo que son materiales útiles y prácticos para alimentos y productos farmacéuticos.

Sin embargo esta última característica se puede revertir mediante un etiquetamiento adecuado sobre el envase y con los colores que se refieran a la característica del producto.

Ejemplo : Envases de agua mineral : Villavicencio - Villa del Sur - Eco.

## LA FORMA

En cuanto a "forma", se puede ver de varias maneras.

En primer lugar, está la forma de la etiqueta que lleva el envase ; luego la configuración que toman entre sí los elementos que se muestran en la etiqueta (tipografías, logos, isotipos, ilustraciones, fotografías etc.) y la forma del propio envase.

Los envases cuadrados o rectangulares tienen una buena ventaja de uso, ya que ofrecen la mayor superficie de cara para el desarrollo del mensaje del producto.

Además, los envases ortogonales se pueden agrupar juntos, hacia los costados laterales y hacia arriba, economizando espacios en las góndolas o estanterías, al contrario de los envases ovalados o circulares ; y son más prácticos en manipular.

En el tema de la manipulación, se deberá tener en cuenta el tratamiento que tendrá el envase, desde su planta de elaboración hasta el punto de venta.

Un envase deteriorado , aplastado o abollado, puesto en la góndola o en una estantería de almacén, es rechazado inmediatamente por el comprador y optar por otro producto de la competencia.



## **EL EMBALAJE Y EL CAMBIO SOCIAL**

Los cambios en la sociedad, tienen su influencia en el diseño del embalaje. También se podrá definir, que estudiando la evolución del envase, se podrá determinar la característica tecnológica y social de determinadas etapas de la Historia de la Cultura del Hombre.

En la actualidad el tamaño de la familia media se ha modificado, creando una tendencia hacia las porciones individuales de alimento, mientras que la falta de tiempo, ha aumentado el consumo de alimentos precocidos..

La modificaciones de la unidad familiar grande en una más pequeña, ha modificado los hábitos de consumo, de modo tal que un "Envase Familiar" y un envase de "Porción Individual" , compiten hoy por compartir el mismo espacio en la estantería de una góndola de supermercado o autoservicio.

El tamaño y la forma de un envase, tienen mayor significado tanto en el consumidor, como en el diseñador.

Ejemplos : Café molido - Tamaños : 1 kg. / 500grs. / 250 grs.

Café torrado instantáneo - Tamaños : 250 grs. / 100grs.

Yerba mate - Tamaños : 1 kg. / 500 grs. / sache individual.

Y así sigue el listado de alimentos de consumo masivo, tanto en los duraderos como en los frescos, que antes se expendían en unidades de kilos, por las actuales de menor gramaje y con tendencia hacia la porción individual.

## **CARACTERISTICAS DE LOS CONSUMIDORES**

Hay estudios que muestran una creciente hegemonía de tres tipos de segmentos de consumidores :

- 1) Consumidores de subsistencia.
- 2) Consumidores selectivos.
- 3) Consumidores de alto poder adquisitivos.

1) La estructura y hábitos de compra, reflejan su relativa posición en el mercado de consumo. Sus compras consisten casi exclusivamente en cubrir ñas necesidades vitales y en forma diaria, no programada en plazos largos.

Ej. compras por 30 días, o 15 días o semanales.

La principal consideración en el acto de la compra es el precio barato del producto, y esto prima por sobre la calidad de este.

El envase, para este grupo de consumidores, desempeña un importante papel en la decisión de la compra, al exhibir en el mismo promociones que llevan mensajes de descuentos en el precio o de mayor cantidad que el producto originario. Ejemplo : 250 grs originales + extra 100 grs. En este caso, el producto puede venderse casi sin mayor esfuerzo.

2) Consumidores selectivos, son los que evalúan la calidad por encima de cualquier cosa. Para los selectivos, la "organización" que vende los artículos, es tan importante como los propios productos.

El embalaje no tiene control directo sobre este punto, pero puede influir en el embalaje no tiene control directo sobre este punto, pero puede influir en el "Mercadista" o jefe de compras de una empresa minorista de ventas. Por ejemplo : Harrods en Inglaterra, que es considerada generalmente como proveedora de buenos artículos a la gente de este sector, puede rechazar una línea de productos, si el embalaje no refleja "su" imagen de calidad.

3) Consumidores de alto poder adquisitivo, este último grupo de consumidores, tienen la característica de ser independientes en las tendencias de consumo del mercado, comprando simplemente lo que desean en el momento de su necesidad o gusto.

Se les atribuye una exigencia en la presentación y buen gusto del producto como también en su calidad.

## MARKETING

A pesar de las formas y funciones establecidas del embalaje, éste es todavía un campo muy subjetivo, del diseño.

Hay que efectuar mucha investigación de mercado, para probar , incluso las mejores ideas del diseñador. Ningún creativo lanzaría un diseño al público sin una base de datos objetivos.

La razón de ello es que no hay "dos consumidores iguales".

Cada uno se comporta de forma diferente y espera cosas distintas de lo que compra.

Además los compradores adquieren en una gama de establecimientos que varían en la forma en que valoran los diferentes artículos que venden.

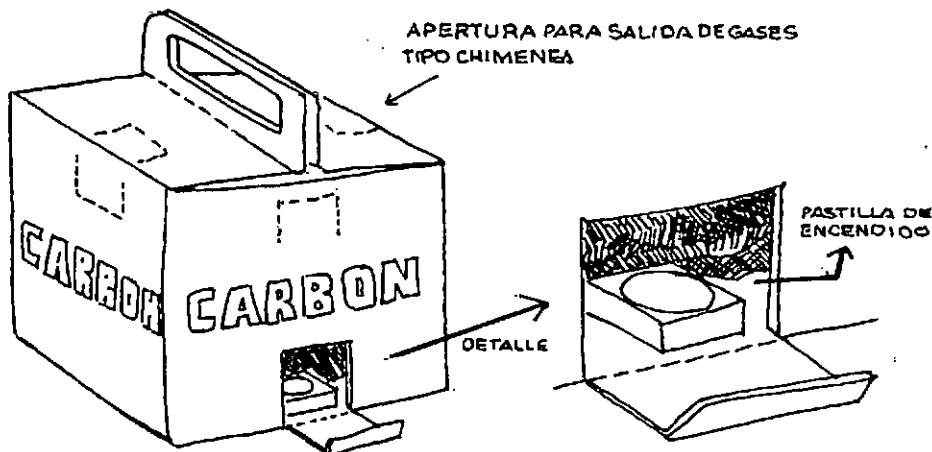
Supermercados - Autoservicio - Almacenes - Tiendas - Boutiques .

**La función primordial del embalaje, es la de preservar y proteger el producto que contiene.**

Si embargo, en una sociedad cambiante como la actual, el embalaje está llamado a desempeñar un papel cada vez más complejo.

El embalaje tiene que actuar formando parte del mundo tan competitivo del márketing y del comercio minorista.

*Caso de un envase de cartón corrugado, impreso a 2 tintas plumas (rojo y negro) conteniendo 5 kg. De carbón vegetal. La novedad consiste en la presentación del producto y su forma de encendido, la cuál se realiza a través de una pastilla al alcohol y con marcas troqueladas en laterales y zona superior, para la salida de gases y ventilación.. El producto es de industria Argentina con Patente Nacional. Procedencia Provincia del Chaco..*



## **EN EL SUPERMERCADO O AUTOSERVICIO, EL EMBALAJE TIENE QUE VENDER LOS PRODUCTOS QUE CONTIENE, POR SI MISMO.**

A diferencia del almacén, en que la venta es personalizada y la opinión que emite quién despacha es de fundamental importancia en la influencia de la compra, se le suma a todo esto la confiabilidad de quién emite la opinión y quién recibe la sugerencia en la calidad del producto.

## **EL CAMBIO DEL COMERCIO MINORISTA**

Vender al consumidor, está dejando de ser una interacción personal por encima de un mostrador.

Escena común en algún almacén de hace unos años atrás.

(Don José = Vendedor. Doña Lucía = Compradora).

- \_ D. Lucía. Don José, voy a llevar 200 grs de jamón crudo de ese que llevé ayer.
- \_ D. José. Esta bien Doña, Pero hoy le recomiendo este que abrí esta mañana y esta muy bueno. Fíjese no tiene nada de grasa y que bien curado. Yo mismo lo corté para comer ; pruebe va a ver que rico esta.,
- \_ D. Lucía. Bueno, córteme los 200 grs.... pero no se olvide de la yapa.
- \_ D. José. Ya está...tres fetas más... que tal.
- \_ D. Lucía. Gracias, siempre Usted tan amable...
- \_ D. José. Y para una clienta como Ud. siempre hay una atención.

Antes los alimentos - y en algunos establecimientos en la actualidad - eran fraccionados, y pesados de acuerdo a las necesidades del cliente y envueltos con toda prolijidad, con un papel de celofán transparente y un papel blanco liso y funcional.

La venta de fideos sueltos para la sopa, tenían la característica de estar almacenados en cajones del mostrador o en un amario - vitrina, y la forma de expenderlo, era realizando una bolsa con un rectángulo de papel blanco, repulgado en los bordes y rematando en con dos orejas en los bordes superiores. **TODO UN ARTE EN PAPIROLOGIA DEL ENVASE.**

Su venta era al peso y su precio en gramos, redondeados en valores absolutos.

Actualmente, la mayoría de los productos frescos que se encuentran en los supermercados, autoservicios y hasta en los almacenes, han sido fraccionados y embalados previamente.

## **LA TRANSFORMACION**

El supermercado, el autoservicio, ha transferido a la "Publicidad" y al propio "Envase", a decir sus propiedades y cualidades ; a diferencia del "Almacenero D. José", que al ser una venta personalizada, promociona el producto y sugiere su compra.

La presión por la competitividad, significa que el Packaging, el embalaje el envase y las etiquetas de los productos, tienen ahora un nuevo rol y una gran importancia no solamente como contenedor y presentación del producto, sino como argumento de venta.

Estos son las principales características que deberá contener un packaging.

- 1) **El Packaging deberá llevar un mensaje de ventas.**
- 2) **Se diferenciará de sus competidores mas cercanos.**
- 3) **Mostrar y promocionar el producto que contiene.**
- 4) **Ser informativo.**
- 5) **Comunicar instantáneamente lo que contiene, usando un texto apropiado y de fácil lectura, comprensión de imágenes sencillas y claras en cuanto al producto y la forma de usos.**
- 6) **El envase debe estar relacionado con otra actividad de la estrategia de marketing de la empresa (Avisos en diarios, revistas, TV, Cine, Radio, Afiches, Posters, etc.).**

## CONCLUSION

**EL ENVASE, EL PACKAGING, ES EL VENDEDOR SILENCIOSO.  
ES LA ULTIMA FIGURA QUE LOS RECEPTORES VEN ANTES DE TOMAR UNA DECISION DE COMPRA.**

Con la segunda guerra mundial, se popularizó la distribución masiva de productos alimentarios o de servicios y de submanufacturación.

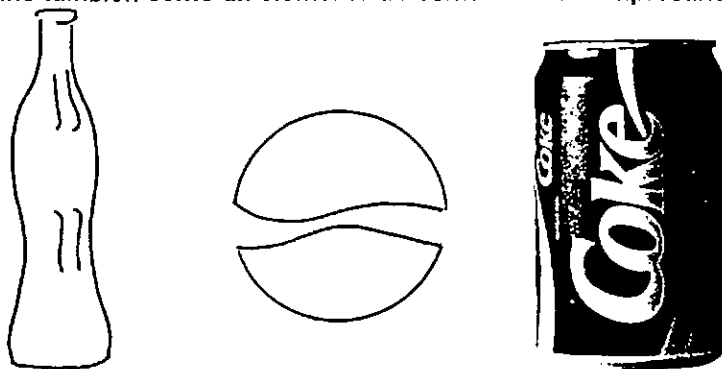
La cuál requirió mayores búsquedas de técnicas de envasamiento de productos, cuidando los aspectos acéticos, durabilidad, transportabilidad, acopios, resistencia a distintas temperaturas, y ondas lumínicas e identificación y diseño.

A todo esto se le suma la necesidad de comunicar e identificar una "marca" a través del mismo envase y darle identidad de acuerdo al producto que contiene.

Con ello surge una necesidad : Comunicar una "Marca" a través del mismo envase.

## CASO COCA-COLA

Este envase se toma como ejemplo de comunicación de la Marca, a través del diseño de su envase, donde la forma tridimensional da identidad y singularidad , no solamente como continente, sino también como un elemento de comunicación empresaria



La característica del perfil del envase de la Coca -Cola, es llevada al Iso-Logotipo de la empresa. De acuerdo a las nuevas tecnologías, la empresa sale al mercado con productos envasados en aluminio. Dadas las características técnicas del envase, la empresa toma el diseño del Isologo y lo aplica sobre el envase, manteniendo de esta forma la imagen corporativa de la empresa.

## MATERIALES

No cabe la menor duda de que la elección de un material adecuado puede potenciar la fuerza de un diseño, por ello se mencionarán algunos de los más utilizados en la actualidad.

### EL PAPEL

Es el más conocido, por lo usual para el diseño. Se utilizan en envases que no contienen directamente líquidos.

Cuando se necesita de un papel más resistente, como los utilizados en el embalaje de cementos, cal etc. se recurre al papel Kraft, caracterizado por su color marrón, con varias capas para aumentar su resistencia. Pero la moda o necesidad ecológica está llevando a que cada día sea más numerosa la lista de empresas que utilizan papel reciclado, si bien su reimpresión otorga un aspecto más tosco.

El papel es utilizado en el envase de mantecas, café, cosmética, chocolates, cigarrillos, etc.

### EL CARTON

El cartón es el que se emplea con mayor profusión en la elaboración de cajas: es liviano y aporta cierta resistencia, además de una fácil y duradera impresión.

Los cartones presentan una multitud de variantes, que van desde distintas opciones de recubrimientos posibles hasta las variantes en su composición, con el objeto de hacer cartones más resistentes a los golpes y al traspaso de la humedad.

La caja de cartón es limpia y ofrece un buen aspecto, tiene fácil almacenaje y no es pesada.

Puede encolarse, graparse, revestirse, barnizarse, realizar sobre el cartón impresiones en seco, marcarse para formar ángulos, permite utilizar el sistema de offset para su impresión y además colocar distintas capas de protección para los alimentos frescos y congelados.

### EL VIDRIO

Es uno de los materiales que van unidos necesariamente al concepto de envases.

La botella ha sido y aún lo es, **el envase por excelencia**. No presenta problemas de rotulación importantes y siempre puede ser complementada con etiquetas.

Su moldeado es sencillo lo que favorece la creación de las formas más variadas.

Plantea algunos problemas al productor.

Estudios anteriores han confirmado que la luz puede dañar algunos alimentos, de ahí que la leche haya sido uno de los productos que lo ha abandonado. Por otra parte, su mayor peso y delicadeza ocasionan que algunos productos lo reemplacen por otro material.

No obstante, en su favor hay que destacar la multitud de formas y colores que puede llegar a adoptar. Puede ser transparente u opaco y otorga un tacto y sensación de calidad difícil de superar.

### EL METAL

Diversos son los metales empleados en la elaboración de envases; el más conocido es la **hojalata**, contenedora de conservas de mar, vegetales y platos precocinados.

Presenta una fácil oxidación, por la característica propia del metal y por el producto que se envasa, por lo tanto es necesario su cromado o esmaltación.

El aluminio es duradero, ligero fácilmente moldeable e incombustible. Acepta esmaltes, laminados de PVC y puede ser abrillantado. Es utilizado preferentemente para envasar bebidas gaseosas.

Su ligereza elimina sobre costos en el transporte, mejor acopiamiento y maniobrabilidad.

Y por último de sus características, es un material reciclable, en este sentido se comporta como un fenómeno social su recolección.

### LA MADERA

El calor de la madera, su olor, tacto y el sentido que arrastra de apego a la tierra permite su utilización en la fabricación de envases con cierto toque ecologista y natural.

Ofrece utilidades bien dispares, lo mismo ha servido para el envasado de licores, frutos, vinos, etc.. Además es fácilmente manipulable, y la multitud de variedades y acabados le confiere muchas utilidades.

### LOS PLASTICOS

El plástico puede adoptar cualquier forma y color, tiene poco peso y es resistente a los golpes.

Existen multitud de variaciones :

PVC : uno de los más usados, le afecta la luz solar y el fuego lo hace tóxico.

Polipropileno.

Poliéster : es económico y relativamente flexible.

El inconveniente de estos materiales es su reciclaje.

La Celulosa regenerada se conoce como celofán, tiene una fácil soldadura y su aspecto brillante la hace ideal para utilizar como segundo envoltorio en los productos de calidad.

La capacidad que tiene de ser sellada herméticamente le confiere la función de actuar como un seguro de que el paquete no ha sido abierto. Se emplea, por ejemplo en los paquetes de cigarrillos, alimentos etc.

### EL TETRA

El tetrabrik es la última gran revolución en el mundo del envase : su composición a base de cartón, plástico y láminas de aluminio lo convierten en el envase preferido para los líquidos, salvo las gaseosas.

Sus ventajas son claras : es deformable pero difícil de romper, hermético de poco peso y fácil de almacenar. Además, no presenta problemas graves de impresión.

Si comparamos un envase tetra con otro de vidrio y otro de plástico, tendríamos que para el mismo almacenamiento de un litro, el vidrio pesa 400 gramos, el plástico 35 y 27 gramos el tetra.

### EL FUTURO

El envase del futuro debe reunir una serie de características :

**Cumplir su función específica de almacenamiento.**

**Pesar poco.**

**Ser reciclable.**

**Tener un diseño adecuado.**



## ENVASES DE VIDRIO

*Envase de vidrio para un aceite de oliva.  
Se destaca la forma de la botella,  
en el agregado de un cordón  
y las etiquetas.*



## ENVASES DE CARTÓN

En el diseño, se destaca por fotografía,  
el producto contenido,  
y su forma de uso.



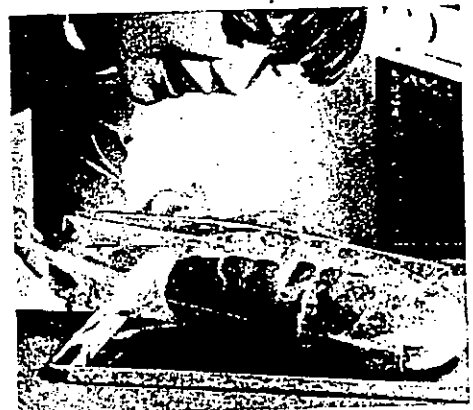
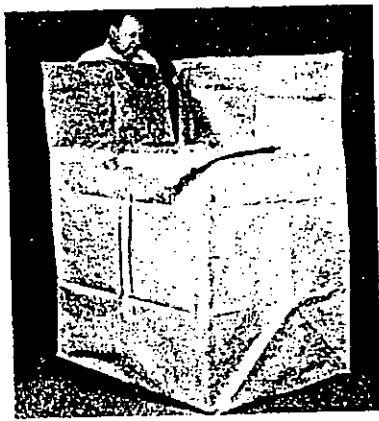


UNIDAD DE ESTILO DE DISEÑO  
PARA UN PRODUCTO DE LIMPIEZA  
CON DISTINTAS CARACTERÍSTICAS  
(EN POLVO Y LÍQUIDO)

*En el envase de cartón, se le agrego  
un aza móvil para traslado  
del paquete por el usuario.  
Previendo los lugares de uso  
-lavaderos- y prolongación en el tiempo  
el envase de PVC mantiene la misma  
característica para sus usos.*



# ENVASES Y USOS DE PAPEL Y CARTÓN



UTILIZACIÓN DEL ENVASE COMO  
SOPORTE DE UNA CAMPAÑA  
DE PROMOCIÓN Y CONCURSO.



The image features a large, stylized logo for 'LAYCO' inside a white oval on a black background. Below the logo is a collection of Layco products, including several bottles of beer, a large bag of 'LAYCO OREGANO' (oregano), and various smaller packets and containers, all arranged on a dark, textured surface.

**BASES DEL CONCURSO:** Promoción vigente desde el 25/8/97 hasta el 10/10/97. Sólo podrán participar personas mayores de 18 años. Participación sin obligación de compra. Demás requisitos y condiciones, ver bases en Tronador 71, Buenos Aires. Allí también se pueden retirar etiquetas de los productos para participar.

El objetivo de este aviso es promocionar e informar las características de los distintos envases de sal.

## Los nuevos envases de Celusal



**NUEVO Y UNICO**  
estuche  
trilaminado  
con pico vertedor,  
de 500 gr



PROTEGIDO POR 3 CAPAS:  
1 de papel exterior,  
que asegura su aspecto impecable.

Otra de polietileno, que impide el paso de la humedad. Y otra de cartulina rígida, para darle mayor seguridad y protección.



IMPORTANTISIMO: SU PICO VERTEDOR,  
TOTALMENTE INVIOLABLE.  
( Excepto para usted, clarol )

**Protector, inviolable.**

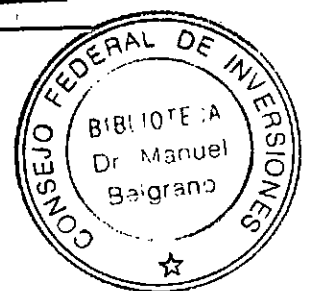


**NUEVO**  
envase  
de plástico  
de 500 gr

UN DISEÑO ATRAYENTE.  
SOLIDO. BIEN PLANTADO.  
CON UNA ESPLENDIDA  
TRANSPARENCIA,  
que permite ver claramente  
su pureza interior. No la tienta?

**Transparente, atractivo.**

DISTINTOS ENVASES PARA UN MISMO TIPO DE PRODUCTO.



EJEMPLOS DE ETIQUETAS DE PAPEL  
PARA DISTINTOS PRODUCTOS

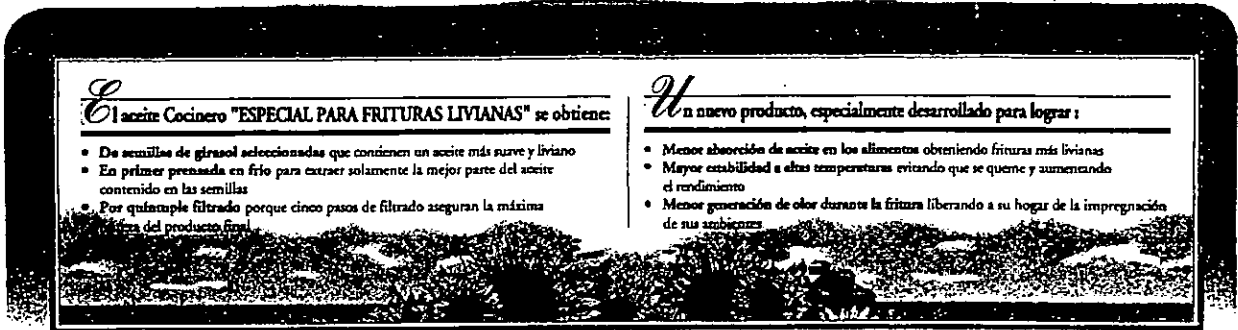


## COCA-COLA

*Retorno de la Coca-cola al etiquetamiento en un  
impreso sobre papel, para su envase de 1,5 l.  
Impresión realizada a dos tintas sobre papel  
etiqueta.*



ETIQUETAS IMPRESAS EN PAPEL  
PARA EL ENVASE DE UN ACEITE  
DE 3 L.



Se ha dividido el etiquetamiento en dos planos;  
la etiqueta pequeña, se ubica en la  
parte superior del envase, se utiliza para  
volcar la información de la característica,  
usos del producto y mensajes sobre su particularidad.



En la etiqueta inferior, se coloca la imagen de la  
marca, su identificación y tipo de producto, con  
todo el texto legal, isologos, código de barras y mensajes para  
su posicionamiento.



# IDENTIFICACIÓN DE UN ENVASE PARA AGUA MINERAL

Impresión a 4 tintas (marrón, azul y cian), para una etiqueta sobre plástico termoconcentrado con pegados en sus bordes verticales. El predominio del azul y la transparencia magnifican el sentido de pureza del contenido.



GASIFICADA

**ANÁLISIS DE LABORATORIO**  
**MINERALIZACIÓN DEBIL ATERMAL**

- CALCIO 30,0 mg/l
- MAGNESIO 3,0 mg/l
- SODIO 10,4 mg/l
- POTASIO 3,9 mg/l
- CLORURO 5,3 mg/l
- BICARBONATO 79,3 mg/l
- SULFATO 44,2 mg/l
- NITRATOS no cont.
- NITRITOS no cont.
- **TOTAL SÓLIDOS DISUUELTOS 176,1 mg/l**

COMPRAR PREFERENTEMENTE ANTES DE QUE SE ACABEN LAS FECHAS DE VIGENCIA (VER FECHA IMPRESA EN EL ENVASE)



**ECO DE LOS ANDES**  
 A más de 5.000 m. de altura, en uno de los lugares más puros de la tierra, nace Eco de los Andes.  
 Originada en las nieves de las más altas cumbres, estas mismas que venenos fotografiadas en la etiqueta, se va filtrando naturalmente a través de la roca logrando el balance justo de minerales. Y es así como surge en su manantial al pie de la Cordillera de los Andes, donde la envasamos, garantizando que nada altere su absoluta pureza.

NETO 500 CM3

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR ☎ 0800-3-0265

ENVASADO EN SU FUENTE DE ORIGEN  
 RUTA PRODUCCIONAL: SAN FELICIANO Y PINDOZA  
 (R.N.E. Nº 11252918 - R.N.E.A. Nº 11014893)



# COCA-COLA

*Etiqueta impresa en plástico a tres tintas,  
para su envase de 1,5 l no retornable.*

**NO RETORNABLE**

**1.5L**  
CONT. NETO

**Coca-Cola**

Marcas Reg.



©1995 THE COCA-COLA COMPANY



BOTELLA DESCARTABLE  
MATERIAL RECICLABLE  
INDUSTRIA ARGENTINA





Los embalajes - hay que destacarlos de la masa de las ofertas por la impresión, la refinación y la elaboración posterior en Máquinas Heidelberg

## SISTEMA OFFSET DE IMPRESION

El antecedente artístico histórico de este sistema, es la litografía (Lito - piedra y graphos - escribir). Litografía = escribir sobre piedra.

Originariamente ésta era una piedra calcárea y que tiene una particularidad de retener la humedad.

En litografía, para reproducir una imagen se procede de la siguiente forma : sobre una piedra calcárea pulida se dibuja con lápiz graso en forma invertida las figuras.

Luego se pasa un rodillo embebido en agua y la piedra absorberá en agua reteniéndola, mientras el lápiz graso la rechazará.

Después se pasa un rodillo entintado sobre la piedra, que en las partes que absorbió el agua rechazará la tinta y en los lugares donde está el dibujo la tomará, dejándola lista para imprimir.

Se apoya el papel sobre la piedra entintada y la imagen se transfiere a éste.

El concepto general es la incompatibilidad de las tintas grasas con la humedad del agua.

En la actualidad la piedra no es utilización comercial sino artística, porque ha sido reemplazada por una chapa de aluminio o cinc granada y cubierta con una emulsión sensible a la luz, que permite la fotografía de las imágenes con gran fidelidad y registro de colores.

### EL SISTEMA

Es de características similares al litográfico, pues deriva del mismo concepto de "incompatibilidad", pero este trabaja con una plancha arrollable y delgada de aluminio o cinc, que se coloca en un cilindro portaplanchas.

Es un sistema de impresión indirecto, pues la palabra offset (compensación), se refiere a que la imagen en lectura directa en el cilindro portaplanchas se transfiere a un cilindro portamantilla en lectura indirecta, para finalmente pasar entre éste y el cilindro de presión un papel que quedará impreso con la lectura directa de la imagen original.

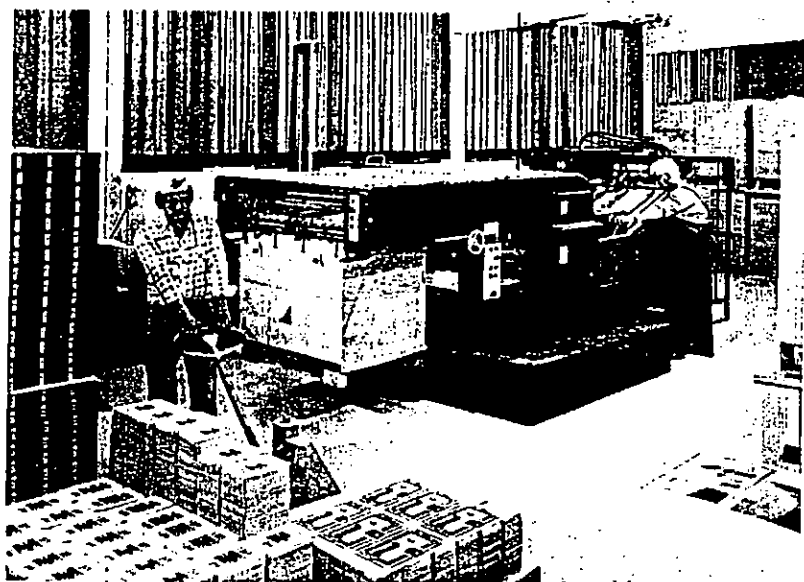
La gran ventaja de este sistema es que permite trabajar con tramas de 85 líneas (puntos por cm.2) sobre papeles para diarios a 200 líneas para impresiones más finas y delicadas (revistas, folletos, libros, etiquetas, etc.), siendo además sumamente dúctil para impresiones en papeles rugosos, adaptándose a diversas superficies.

El registro de color en este sistema es de alta confiabilidad, cosa que no ocurre en los sistemas tipográficos, o con letras de molde y grabados.

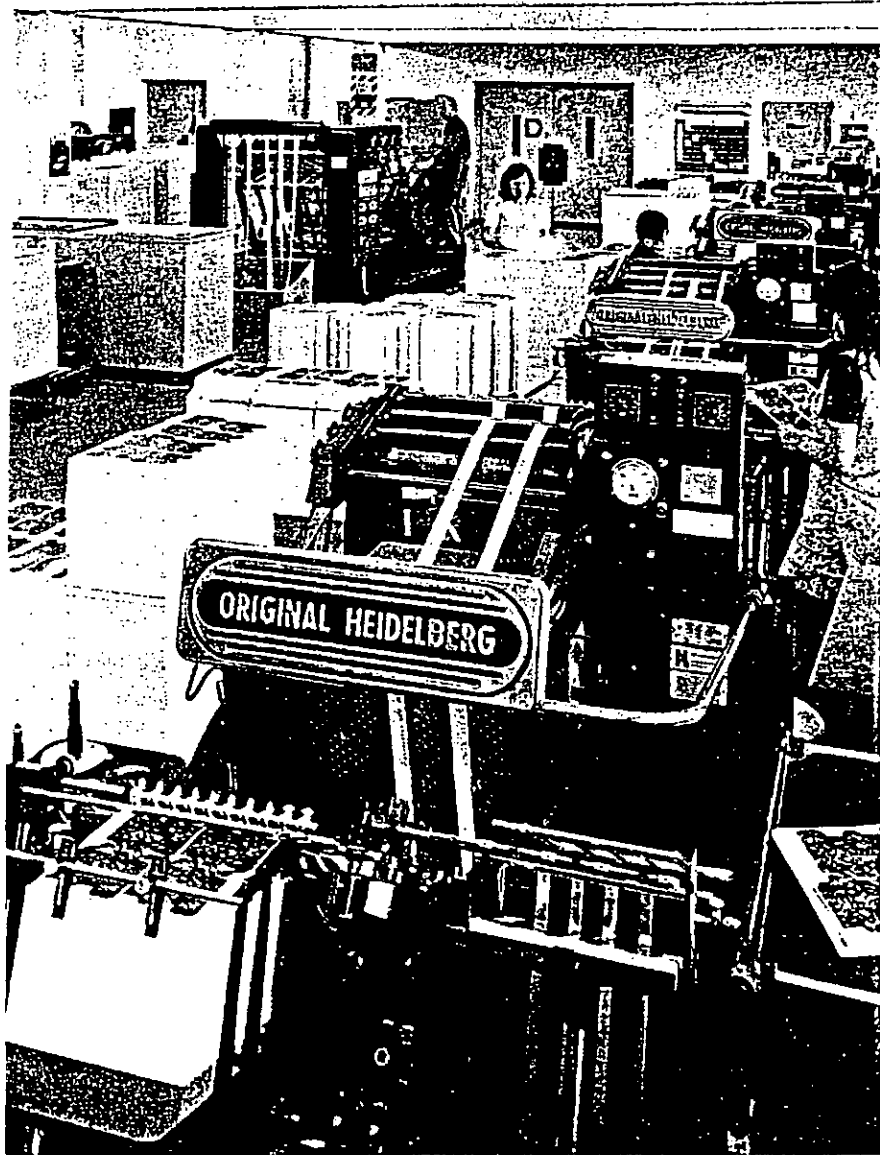
En offset se utilizan máquinas rotativas de 1 a 6 colores simultáneos para imprimir de una sola pasada un fotocromo (cromografía).

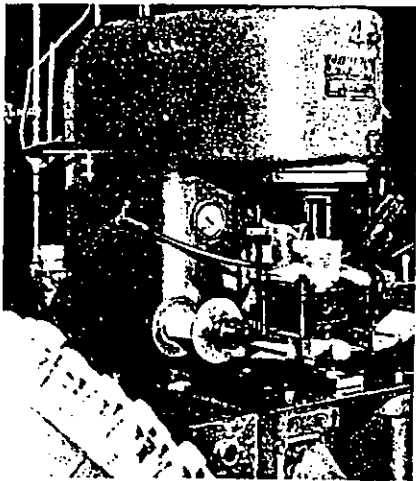
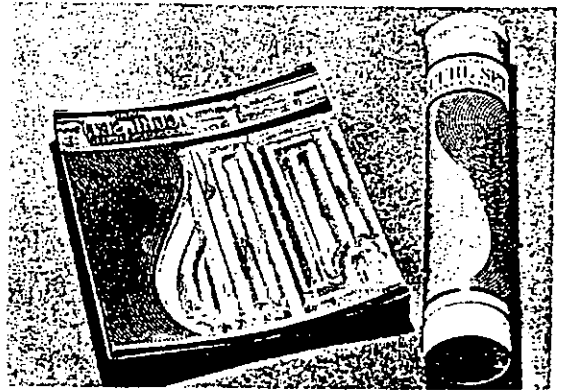
Tiene gran capacidad para tiradas de gran volumen y velocidad, manteniendo la calidad y finura en la impresión ; la producción de planchas es más rápida y económica que cualquier grabado tipográfico, la conservación de las mismas y sus películas permiten la reimpresión cuantas veces se requiera de una pieza, bajando considerablemente los costos.

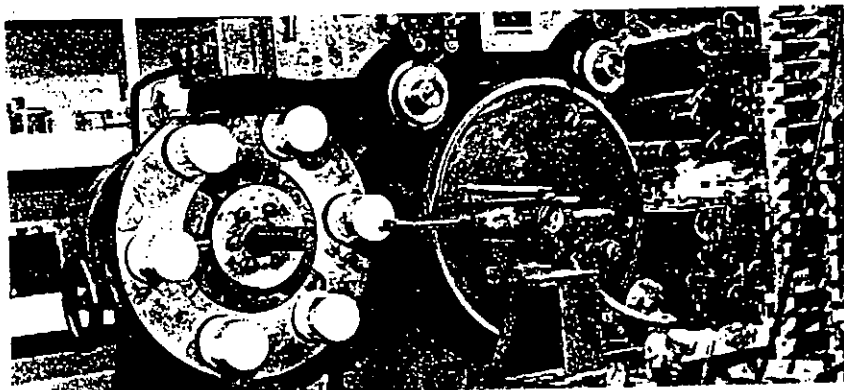
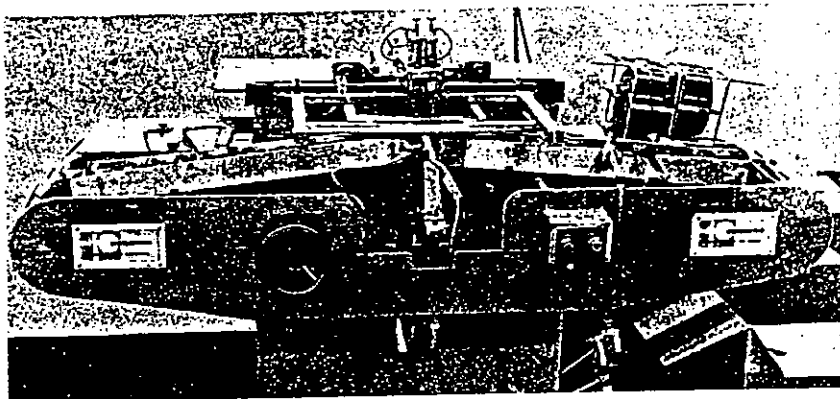
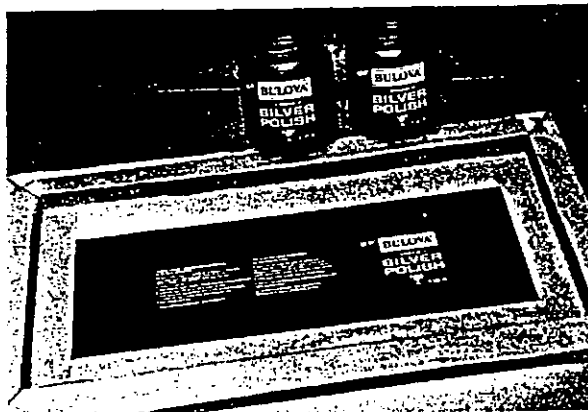
## SISTEMAS DE IMPRESIÓN



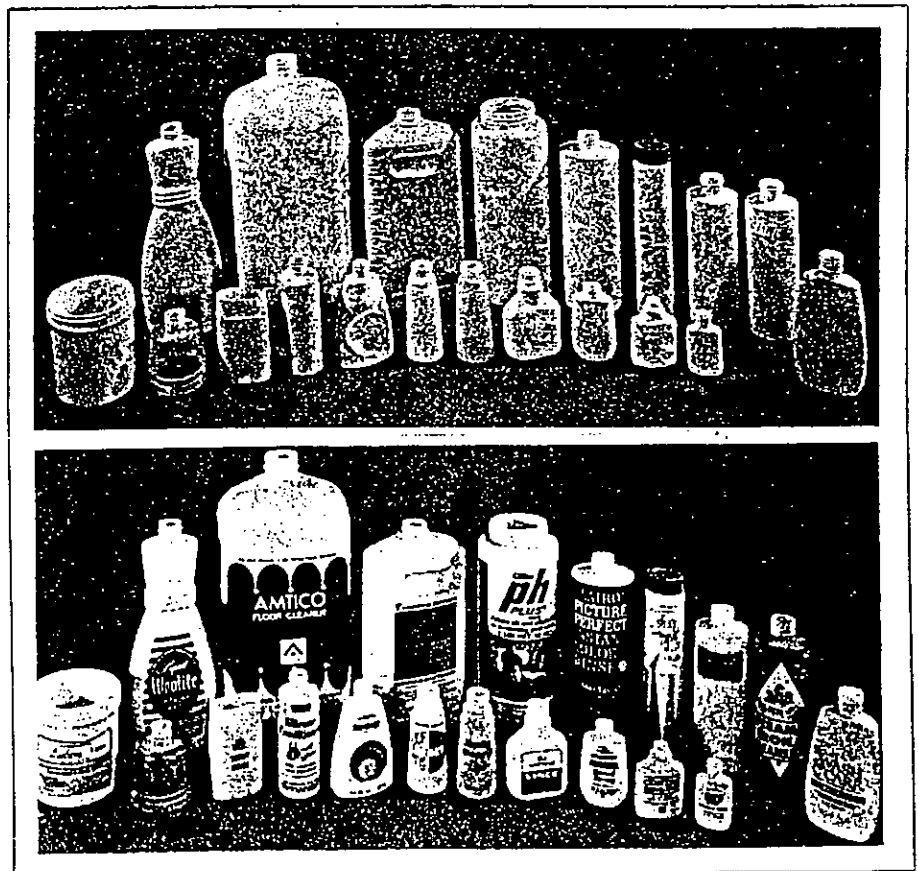
Esta Heidelberg Troqueladora Cilindrica 71 x 104, Modelo SGS, funciona desde hace un año en la casa H. Bohlmeier & Co., Klosterbauerschaft bei Bünde/Westfalen. El manejo de la máquina está a cargo de un troquelador y un operario auxiliar. Se manipulan cartones de hasta 600 g/m<sup>2</sup>. La velocidad de producción es de 3.000 pliegos p.h. Además de efectuar el troquelado y ranurado la SGS se emplea para relieves.











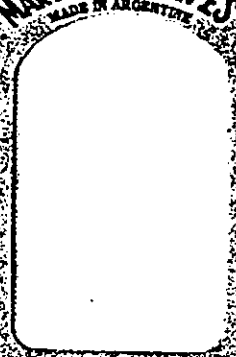


**IMPORTANTE:**  
 CUANDO LA TEMPERATURA  
 AMBIENTE SUPERA LOS 18°C  
 CONSERVAR EN EL  
 REFRIGERADOR  
 PARA MANTENER SU  
 CONSISTENCIA Y SABOR.



**IMPORTANTE:**  
 CUANDO LA TEMPERATURA  
 AMBIENTE SUPERA LOS 18°C  
 CONSERVAR EN EL  
 REFRIGERADOR  
 PARA MANTENER SU  
 CONSISTENCIA Y SABOR.

**MAR DE LAS NIEVES**  
 MADE IN ARGENTINE



**FILLET  
 OF ANCHOVY**  
 IN SWEET OIL - 6 oz



MAR DE LAS NIEVES  
 de Héctor R. Millán  
 Pto. de Petros 742  
 V. Dominico  
 Peta. de Bs. AS.  
 R.P.A.: 02-198777  
 R.P.E.: 02-030081  
 Peso total: 170 gr

PARA QUE UD.  
 SEPA MAS  
 DE ANCHOAS.  
 LE ADJUNTAMOS  
 UN RECETARIO!!



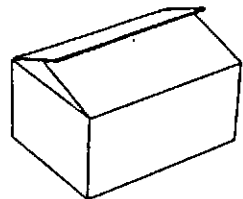
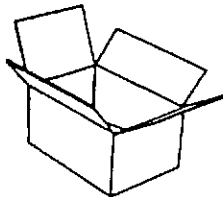
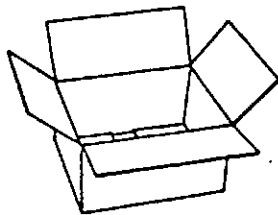
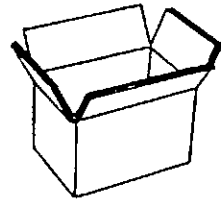
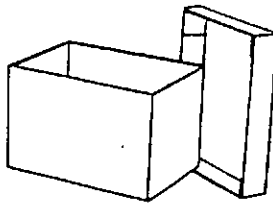
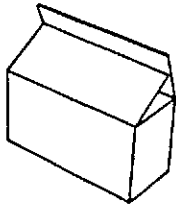
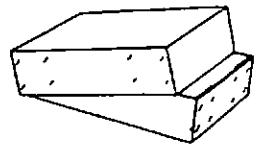
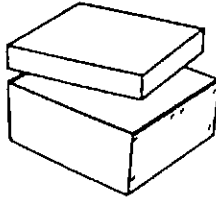
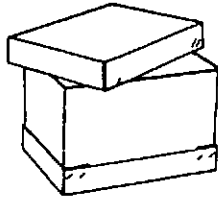
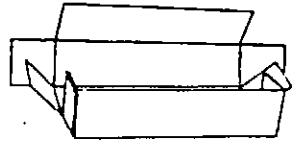
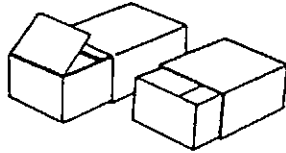
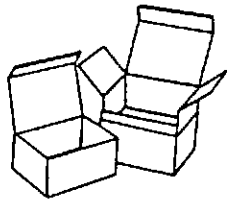
PRODUCTOS ELABORADOS  
 CON ANCHOAS EN ACEITE VEGETAL  
 ANCHOAS ARGENTINAS



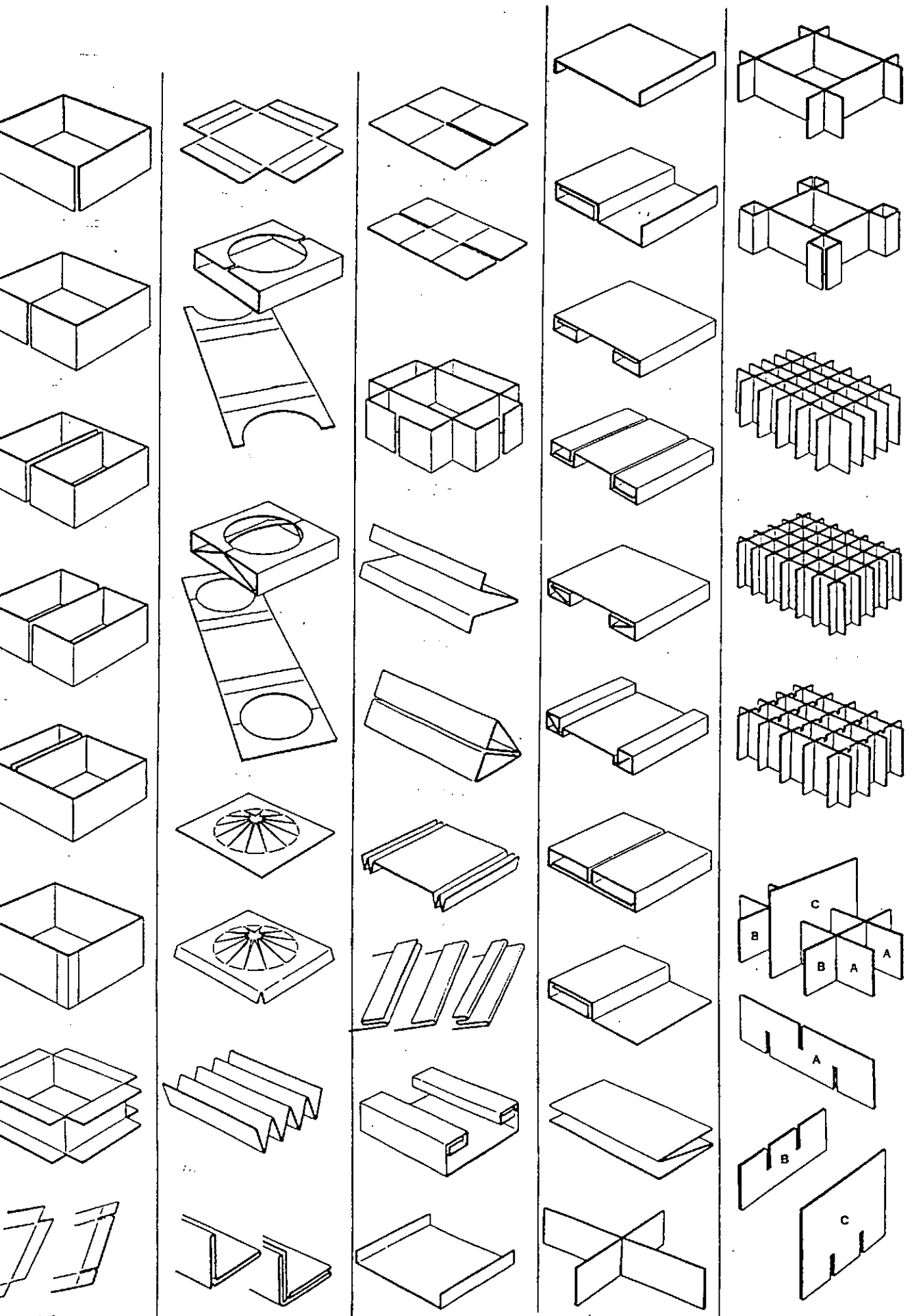
**FILET DE ANCHOAS**  
 EN ACEITE COMESTIBLE  
 ENCURTIDOS  
**MAR DE LAS NIEVES**  
 INDUSTRIA ARGENTINA







# DIVISIÓN PARA INTERIOR DE LAS CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO





# LA CODIFICACION DE PRODUCTOS SEGÚN EL SISTEMA DE BARRAS

Pese al reciente caso del Pato Donald que, según las computadoras del gobierno de los Estados Unidos, ganaba cifras millonarias anualmente, es indudable que los ordenadores presentan cierto grado de confiabilidad.

Una caja registradora conectada a una computadora es capaz de identificar el producto, la marca, descargar el producto en el inventario, registrar las ofertas del día (individuales o por cantidad determinada), calcular el precio de la mercancía, etcétera, mediante la simple operación de pasar el envase donde está impreso un código por el ojo lector de la computadora.

Esta simple operación redundante en beneficio para el comerciante, da más confianza al comprador, libera de una parte monótona de su trabajo al empleado, y exige un replanteo por parte del impresor y a todas las ramas relacionadas, por el margen mínimo de grosor de las barras del código. Esto es lo que se discutirá aquí.

## EL SISTEMA DE CODIFICACIÓN UNIVERSAL DE PRODUCTOS

Nos referiremos específicamente al programa de Codificación Universal de Productos (Universal Product Code, UPC), que se comenzó a aplicar en los Estados Unidos de Norteamérica a partir del 30 de marzo de 1973.

El intento de numerar a productos individuales para que sean identificables no es nuevo. En 1946, una empresa de la Unión comenzó a registrar en sus productos un código de

cuatro cifras. A fines de la década de 1960, Alemania Occidental introdujo el sistema Ban-L, a su vez, Francia desarrolló un sistema denominado GENCODE. Ya en la década de 1970, Suecia ha tenido un sistema articulado de clasificación de mercancías para artículos básicos.

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA UPC

La Codificación Universal de Productos es un sistema de numeración que asigna un único número a cada producto. Este código es representado por barras verticales y vanos que pueden ser leídos por un discriminador (scanner).

Hay varias versiones del símbolo UPC. La más común es el símbolo de comestibles de diez dígitos regulares, que identifica al productor y a la mercancía específicamente. Los artículos en envases pequeños (caramelos y goma de mascar) usan una versión de 6 dígitos de este símbolo; para carnes y productos se utiliza un

símbolo de diez dígitos variable de acuerdo con el peso, que incluye número de artículo y precio del mismo.

El discriminador es una unidad que puede ser adosada a las cajas registradoras. La tecnología electrónica de gran velocidad utilizada permite que el discriminador lea el símbolo a la misma velocidad con que se pasa el artículo. Un lector manual es una unidad de bajo costo que tiene uso en lugares de poco movimiento. Pero es común el uso combinado de estas unidades.

A medida que cada símbolo UPC es leído, el discriminador envía los números descodificados a una unidad de proceso, que los busca en su memoria, una vez ubicados, el procesador imprime una descripción alfabética del artículo y su precio en el recibo del cliente. Al mismo tiempo que cada artículo es leído, la búsqueda cumple otras funciones: imprime la descripción alfabética del artículo; computa el precio correcto; imprime el precio en el recibo del comprador; exhibe el precio en pantalla para control del cliente; registra la correcta impresión de los alimentos, el estado imponible del artículo, el número correcto de departamento y la existencia, si es necesario; permite ingresar en cantidad, si corresponde (envase de 6 gaseosas); registra los totales apropiados. Como todas estas funciones se realizan automáticamente a velocidad electrónica, se entiende que con este sistema se intenta paliar la necesidad de eficiencia que redundante en aumento de beneficios para los comerciantes de productos básicos, que se vieron enfrentados a una merma de

## FACSIMILE IMPRESSIONS

MONARCH CODE



9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

INDENTICON CODE



7 0 0 0 1 6 5 7



*Caja Registradora que conectada a una computadora identifican producto, marca, precio, descarga el artículo del inventario, etc.*

finanzas desde la década de 1960. Entre 1962 y 1972 las ventas por empleado y por hora se habían elevado en un 11% mientras que los costos de personal se habían elevado en un 3%. La opción fue: o precios más altos o mayor eficiencia. A una más rápida atención al cliente, se le unen mayor eficiencia del personal, y mejor información para la dirección gerencial, pues en horas puede conocerse el resultado de una oferta del día, etcétera.

## LO QUE DEBE SABER EL IMPRESOR

El manual de especificaciones del símbolo de la UPC es un folleto de 44 páginas que aún sigue causando desconcierto en impresores. A veces no entienden las especificaciones de impresión pero lo más común es no comprender la calibración de la impresión, el folleto se refiere continuamente a la tolerancia de grosor de línea de  $\pm 0,0002''$ ; pero esta tolerancia es la del original, no la del impresor.

Conservar la precisión en todo el símbolo, siguiendo la relación de barra a barra incluso dentro de los dígitos del símbolo es algo muy difícil de medir a los impresores comerciales. Pero si el impresor observa las recomendaciones, el original le dará una tolerancia de casi  $\pm 0,004''$  en el grosor de la línea impresa.

Las especificaciones de impresión, claras y estrictas, han sido calculadas cuidadosamente para permi-

tir todo proceso posible y todas las condiciones de impresión. La clave para lograr una buena impresión del código así como la calibración de la impresión en la tirada de una etiqueta o envase es la constancia.

La determinación de la capacidad de impresión es un proceso de dos pasos, siendo el primero —el más importante— la preparación de las especificaciones para el segundo: determinar correctamente la capacidad de impresión de una impresora en particular, y así establecer la calidad estable que puede lograr y mantener. Esto se determina midiendo la tinta distribuida en la imagen y la variación que le causan los distintos factores coadyuvantes.

Fundamental para medir el nivel de impresión es la capacidad de la impresora de mantener una cierta constancia en condiciones normales de operación sobre la base de una producción continua.

Medida la capacidad normal de impresión es sencillo ordenar el original del código UPC con la correcta reducción del grosor de línea para compensar el ensanchamiento de la imagen durante la tirada.

La impresora sufre la influencia de

A		=====	A'	.020"
B		=====	B'	.018"
C		=====	C'	.016"
D		=====	D'	.014"
E		=====	E'	.012"
F		=====	F'	.010"
G		=====	G'	.008"
H		=====	H'	.006"
I		=====	I'	.004"
J		=====	J'	.002"
K		=====	K'	.001"

*Tabla de calibración en la impresión.*

muchos factores: sincronización de cilindros y tiempos, ajustes, balance de la tinta y de la solución (para litografía), tintas, sustratos y planchas, sin olvidar al empleado o empleados de un turno a otro.

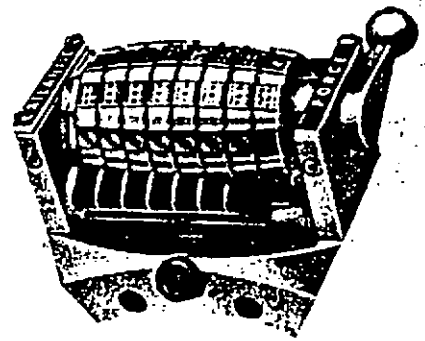
Todos estos factores coadyuvan en más o en menos grosor de la barra, desde el original hasta la etiqueta o el envase impreso y en su variación promedio en la tirada. La reducción de la línea que compensa la variación de la impresión, mediante la recalibración del símbolo total, denominado factor magnificador, tiene en cuenta la variación en la impresión.

La reducción del grosor de línea y la magnificación son conocidas como versiones "modificadas" del tamaño del símbolo, aproximadamente  $1\frac{1}{2}''$  de izquierda a derecha por  $1''$  de arriba abajo.

La calibración de la impresión es una tabla de valores de 11 pasos, que es el verdadero control para la impresión del símbolo UPC. Consta de dos columnas paralelas de series de líneas, clasificadas de A a K; las series de la izquierda son líneas verticales y las de la derecha horizontales. Todas las líneas de las series tienen la misma longitud y grosor, aumen-



*Lector manual de computador utilizado en comercios de menor movimiento.*



### EL SÍMBOLO DE LA UPC Y EL ENVASAMIENTO

Un papel muy importante le cabe al diseñador en esta etapa. Debe ubicar el símbolo de la UPC para que las barras estén en dirección de la impresión y no atravesadas. Así, el diseñador debe aprender (o perfeccionarse) a conocer las técnicas de impresión, pues ahora debe considerar capacidades de impresión, debe conocer los diferentes equipos en uso de su cliente y el proceso que se usará para reproducir el diseño de la etiqueta o del envase. El diseñador no puede dejar el problema de la ubicación del símbolo de la UPC a criterio del impresor, pues debe llegarse a una ubicación ideal del símbolo que se adecue a la presentación del diseño, a la reproducción del mismo, y al uso que se le dará, es decir, a la facilidad que debe presentar para quien deba pasarlo ante el discriminador (scanner) en el supermercado.

Lógicamente, para el diseño deben considerarse más que atentamente, las recomendaciones del manual de especificaciones del símbolo de la UPC, especialmente en lo que respecta a colores, substancias, translucidez, etcétera.

tando la distancia entre líneas progresivamente de 0,001" a 0,020", de A a K. Para establecer su capacidad de impresión, el impresor debe colocar uno o más calibradores en una plancha de prueba, con lo que logrará cubrir una amplia gama de posibilidades, simulando un tiraje mayor.

Un ejemplo: el impresor aplica varias tablas de calibración en el área de corte de un trabajo del momento. Luego debe observar cuidadosamente las tablas impresas con una lente de 10 aumentos desde las barras del centro hacia la izquierda y desde el centro otra vez hacia la derecha, atendiendo cada caso en particular, por ejemplo cuando las líneas se tocan o, en el caso de la flexografía o rotograbado, donde los bordes de las líneas sean irregulares. Debe confrontar paso por paso con la tabla de calibración y en diferentes lapsos de la tirada de prueba, tomando ejemplos y anotándolos. De esta manera, al final de la prueba, estos ejemplos que comprenden la clasificación de la impresión dan lugar a la capacidad de impresión, por la que se determina el ajuste de medida (factor de magnificación) y el factor de reducción de grosor de línea.

El impresor debe seguir el manual de especificaciones del símbolo del UPC en lo referente a litografía, rotograbado y tipografía por un lado, y por otro, en lo que respecta a la flexografía. Basado en las pruebas de su capacidad de impresión —realizada sobre su equipo— tendrá las indicaciones necesarias para encargar sus originales del símbolo UPC con los debidos factores de magnificación y de engrosamiento de línea. Además, el manual contiene diagramas, tablas y recomendaciones sobre el reflejo, el contraste de impresión, la densidad, los colores, puntos y aberturas de las barras, manchas y suciedad por la tinta, translucidez, y problemas relativos a los envases transparentes.

*Una de las versiones del símbolo UPC de diez dígitos regulares.*

