

**El papel del diseñador industrial
en los procesos de diseño y fabricación de envases**

MSc. Patricia Olivares

Paty_5@hotmail.com,pov@correo.azc.uam.mx

MSc. Jorge A. Jacobo Martínez

jajm@correo.azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana

Resumen

Análisis y argumentación de la influencia que ejercen los factores actuantes e interactivos en el proceso de diseño de envase y embalaje. Parte de la convicción de que el diseñador industrial juega actualmente un papel importante en los procesos de fabricación de envases, y por tanto, en una mayor rentabilidad de la organización.

Introducción

Las nuevas tendencias tecnológicas nos obligan a estar a la vanguardia apelando a las tecnologías de punta de ahí que el involucrarse en los conceptos básicos del diseño y fabricación de envases se tornen fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje del Diseño Industrial.

Inmersos en los nuevos procesos de globalización no podemos mantenernos aislados de los nuevos sistemas de distribución, exhibición y venta en donde el envase tiene una participación total.

Hoy en día la industria de la fabricación de productos de consumo popular está cada vez más convencida de la necesidad de envasar sus productos, no solo para vender sino también para protegerlos, dar información y facilidad de uso al consumidor.

El diseño de Envase y Embalaje se ha introducido con éxito en los planes y programas de estudio en las principales instituciones donde se imparte la carrera de Diseño Industrial ya que significa una oportunidad de desarrollo profesional para los futuros diseñadores.

El Diseñador Industrial hoy en día juega un papel de un gran peso específico en los procesos de diseño y fabricación de envases coadyuvando a la rentabilidad de la organización.

Considerando que todo fabricante de productos requiere de envasarlo para poder comercializarlo resulta de alta relevancia contar con un elemento especializado dentro de la organización que permita tomar decisiones acertadas en cuanto a las inversiones se refiere. Sin duda el Diseñador Industrial hoy en día es la mejor opción para desarrollar cabalmente este trabajo.

Quien mejor que el Diseñador Industrial es capaz de interpretar las necesidades de un consumidor utilizando las herramientas de la mercadotecnia y asimismo ofrecer una alternativa de solución que sea tecnológicamente realizable y al mejor costo.

El alcance de la actividad del Diseñador Industrial en el campo específico del diseño y fabricación de envases es cada vez más amplio. Esto se explica mejor cuando analizamos la cadena de suministro y las conexiones del envase en todas y cada una de las etapas que la componen.

La competitividad de los productos en los espacios de comercialización constituye un campo de acción del diseño de envases. Es cada vez más común observar la participación intensa del diseño y la mercadotecnia en los lugares destinados a la promoción del producto.

Al hablar del envase, resulta necesario involucrar también el producto, a lo que he nombrado “*envase-producto*”. Cuando tenemos en nuestras manos un envase con producto el concepto funciona pero cuando el envase deja de contener el producto, se convierte en basura.

El Diseñador Industrial debe convertirse en un elemento propositivo del que surjan propuestas de nuevos materiales que ayuden al cuidado al medio ambiente y desarrollo de nuevos materiales y procesos menos contaminantes y más amigables.

La interacción de estos conceptos en forma armoniosa sin duda dará como resultado un envase-producto exitoso concluyendo con una propuesta que satisface las necesidades del consumidor a través de todas las etapas del producto hasta que finaliza su vida útil.

¿Qué observa el consumidor cuando ve un envase-producto en el anaquel? Una alternativa de solución a sus necesidades. En este sentido el reto del Diseñador es convertir su propuesta en la preferida por el consumidor, aún por encima de todas las otras que tiene a su alcance.

El envase se convierte en un elemento coyuntural entre todos los que lo componen. ¿Qué sería de un envase si no es funcional? ¿Si no es práctico? ¿Si no lo puedo abrir? ¿Si no es competitivo? No debo descuidar ninguna de las etapas que lo componen, ya que seguramente esa va a impactar negativamente en el costo de operación.

La competitividad hoy en día es fundamental para el éxito de un producto y el envase puede ayudar a mejorarla. El envase significa entre 40% y 60% del costo. Significa un impacto alto en el costo final al consumidor. Convirtiéndolo en un factor de decisión de compra.

El tiempo que tiene un comprador para tomar la decisión de compra va de 2 a 4 segundos tal vez 6 o 10. De cualquier manera sigue siendo una decisión con un tiempo muy corto. Esto obliga al diseñador a proveer el envase-producto de un gran número de recursos que le permitan convertirse en el vendedor silencioso.

El diseño y el envase.

Cuando hablamos de diseño y envase asumimos que existe la percepción de funcionalidad, ergonomía, practicidad y materiales adecuadamente seleccionados. Sin embargo es el producto la razón de ser del envase y por consiguiente debe ser el punto de partida.

Haciendo una reflexión puntual, observamos que es tema importante a incluir en nuestros planes de estudio.

El proceso de diseño de un envase debe llevarme a estar familiarizado con las principales características del producto que voy a envasar. Convirtiéndolo al diseñador en un conocedor del producto.

Cuando se piensa en diseño se piensa en objetos no en servicios¹ así también cuando pensamos en envase pensamos en la forma y la funcionalidad y no en el producto ni en la compatibilidad con los materiales.

Adoptar una visión analítica y reflexiva respecto a los valores intrínsecos que complementan el ejercicio de diseñar un envase, conocer la importancia de contar con información del producto que voy a envasar y permanecer continuamente dispuesto a llevar a cabo cambios estructurales que probablemente modifiquen la forma original de mi envase debe ser el punto de partida que me permita vislumbrar con mayor certeza la propuesta final.

Es necesario estar preparados para aceptar que la forma final puede no ser del todo innovadora ya que es posible que sea necesario sacrificar algunos elementos holísticos por aspectos cruciales que tienen que ver con la conservación del producto en pro de que llegue en óptimas condiciones hasta el consumidor final.

No obstante el diseño del envase debe contener rasgos innovadores que le permitan subsistir en un mundo de alta competitividad frente a otros envases-producto que estarán presentes buscando la preferencia del consumidor y ganar impacto comercial con propuestas tecnológicas que seguramente serán adoptadas por los consumidores.

De vez en cuando surge un objeto que cambia radicalmente nuestra forma de pensar sobre un objeto particular.²

Para que quede clara esta aseveración basta con observar los envases que a diario utilizamos.

Así podremos descubrir que estamos familiarizados con el desarrollo de los productos que observamos en el mercado. Cada vez que descubrimos un cambio en la forma, en los materiales o en la funcionalidad y cada vez que observamos mejoras lo preferimos por encima de las otras opciones. Sin embargo lo que realmente nos impresiona es el cambio, lo que nos sorprende es lo nuevo.

El envase tiene esa flexibilidad que los diseñadores debemos aprovechar. Es decir que cada vez que observamos una mejor forma de abrir un envase también descubrimos un cambio, este involucra cambios tecnológicos, de materiales y de procesos. Lo importante es que esos cambios se traduzcan en mejoras para el consumidor, para el fabricante del producto y para los convertidores de los diferentes materiales que conforman el envase.

Ninguno de los participantes en el desarrollo de un envase están ajenos a estos beneficios que descritos en la cadena de abastecimiento nos permiten continuar haciendo mejoras.

¹ Re-imagina. Capítulo 10 Diseño: el "alma" de la nueva empresa

² Katherine McCoy y Michel McCoy Illinois Institute of Technology

El mercado

Uno de los aspectos que más intervienen en los detalles de un envase después del análisis de las características del producto, consiste en el análisis del mercado potencial. Este análisis debe incluir un resumen estadístico que permita al diseñador obtener información de referencia y punto de partida en cuanto al tamaño del mercado se refiere.

Los datos estadísticos son compilados a través de agencias de análisis de mercado. Esta información resulta de vital importancia en esta primera etapa del proyecto. Diseñar un envase es una tarea que requiere de una gran cantidad de información previa.

El valor y la veracidad de los datos estadísticos nos preparan para construir una estructura tecnológica acorde con las necesidades del mercado. Esta información prepara al diseñador para tomar decisiones relacionadas también con la forma final del envase. Podemos observar que la interacción tecnológica y de mercado tiene una fuerte implicación en el diseño de la forma.

No esperemos la misma forma con diferentes presupuestos.

No obstante los diferentes efectos visuales que se muestran en estos cuatro diseños que pretenden dar variedad y movimiento al envase-producto, existen otras diferencias substanciales. La forma del envase está conectada con el tipo de molde, con el tipo de tapa y esta a la vez requiere de un molde diferente según la forma y funcionalidad. Asimismo cada una de las alternativas tiene un costo diferente y por consecuencia un impacto diferente en el mercado.

De tal suerte que la determinación de cuál de las formas seleccionar depende de otros factores interrelacionados entre sí.

La pregunta es ¿Por qué no ha sido cambiada?

La respuesta es el mercado y la interacción de conceptos que unidos entre sí permiten al diseñador tomar decisiones en cuanto a la forma se refiere.

Las decisiones de cambio en envase-producto se llevaran a cabo siempre y cuando no afecten la infraestructura de mercado. Es decir que el consumidor lo acepte.

Para garantizar esta aseveración será necesario utilizar las herramientas de la mercadotecnia que nos permitan el acercamiento al usuario final, utilizando encuestas y reuniones de grupos focalizados como consumidores recurrentes del producto y con los que es posible obtener información.

Esta información corresponde a la percepción del consumidor. Recordemos que la percepción se encuentra enriquecida por valores, cultura, religión y costumbres que son símbolos inamovibles en el consumidor.

Cuando un consumidor rechaza un cambio suspende su adquisición. El hecho de no vender es un problema no solo de costo de operación y baja de rendimiento sino de participación de mercado.

Perder participación de mercado por una mala decisión en las modificaciones en el envase es un problema a largo plazo. Pues no será fácil recuperarlo en el corto tiempo.

Envase e interacción



En el diagrama arriba presentado observamos algunas de las variables con las que el envase interacciona y que en conjunto le permiten al diseñador tomar decisiones en cuanto a la forma final se refiere.

En el diagrama arriba mostrado se indican los principales aspectos que deben ser considerados para el desarrollo del buen envase

El Envase es tan importante como los productos que contiene, es un elemento determinante en la competitividad de un negocio ya que puede llegar a constituirse en un icono, es decir una forma que por sí misma envíe una rápida información al consumidor.

El Envase es factor fundamental en la decisión de compra de ahí que ha sido denominado “El Vendedor Silencioso”.

Los envases se dividen en flexibles y rígidos, básicamente contruidos de vidrio, de metal, de cartón y de materiales plásticos, con una gran variedad de procesos que en temas posteriores trataré con más detalle.

El envase como comunicador debe transmitir emociones y la idea clara de calidad con el fin de atraer la atención del consumidor y provocar la decisión de compra.

En parte este conjunto de requerimientos debe permitir al envase destacar en el anaquel funcionando como un promotor de las virtudes del producto y ser coherente con las estrategias de mercado.

Ahora bien otro requerimiento que coadyuva en el éxito del proyecto es que debe proporcionar información clara como:

- 1. La forma de abrir.*
- 2. Las propiedades del producto.*
- 3. Alternativas de uso – recetas.*
- 4. Identificación de las marcas.*

Finalmente debe reflejar la personalidad de la marca, ofreciendo al consumidor facilidades ergonómicas así como facilidades de apertura y uso del producto.

Debe minimizar los impactos al medio ambiente logrando un balance entre la economía y la ecología ofreciendo programas de recuperación (material- energía), reciclado, reutilización y relleno sanitario logrando una importante reducción de la contaminación.

Metodología para el diseño de un envase

Es bien sabido que no existe la metodología universal y que al paso del tiempo desarrollamos nuestra propia metodología. También es cierto que resulta útil y enriquecedor conocer las metodologías preestablecidas sobre todo en el campo del diseño en donde se han elaborado una gran variedad de estas.

No creo en la secuencia metodológica estricta, que no permite al diseñador espacios que son necesarios en ciertos momentos del desarrollo de un proyecto de diseño. Asimismo creo también que a través del tiempo y con nuevas experiencias, vamos modificando nuestra propia metodología, mejorándola para el logro de resultados.

Sin embargo es de vital importancia que el éxito de la metodología se compruebe con la satisfacción del consumidor. Todos somos consumidores en algún momento y sabemos el impacto que causa la desilusión del no cumplimiento de nuestras expectativas.

Deberemos incluir en la secuencia metodológica los ensayos y las pruebas. A través de mi experiencia en el diseño de envase he evidenciado casos en los que por falta de los ensayos necesarios el proyecto fracasó.

Si bien es cierto que contamos con los elementos de juicio necesarios para conocer las expectativas del consumidor, también es cierto que resulta necesario comprobar esas premisas y así garantizar que la comunicación se ha llevado a cabo en forma adecuada.

Contar con la retroalimentación necesaria que me permite continuar.

¿Cuántas veces y en que etapas del proceso debo llevar a cabo estas comprobaciones? La respuesta es muy particular pues cada proyecto de envase es un mundo diferente. Los requerimientos de un producto como el perfume serán diferentes a los de otro producto como puede ser el arroz y así podría mencionar algunos otros ejemplos.

Un modelo puede establecerse en etapas de análisis muy generales, tal es el caso de la metodología propuesta la Universidad Autónoma Metropolitana que consiste en cinco pasos que operan en forma secuencial:

Caso, Problema, Hipótesis, Proyecto y Realización

Los cinco puntos secuenciales muestran un camino a seguir que el diseñador puede tomar como referencia buscando minimizar los posibles errores de proceso. No obstante en cada gran tema existirán particularidades propias de cada proyecto.

La metodología para el diseño de un envase debe contemplar una fase analítica de definición del problema, de elaboración de objetivos y obtención de información. Una fase creativa en donde se sintetice la información y sea posible iniciar con propuestas, presentación de ideas y selección de alternativas

Una fase tecnológica que permita analizar los recursos en cuanto a métodos de fabricación se refiere. Con que equipo y maquinaria deberé contar para satisfacer al mercado. Lo ideal sería fabricar lo que puedo comercializar y así obtener la máxima eficiencia posible y el menor costo de operación.

Una fase financiera, para conocer los requerimientos de inversión, los planes para el retorno de esta, los costos y las utilidades. Un proyecto de diseño de envase que no contempla el precio final al consumidor y el porcentaje previsto de utilidad seguramente será un proyecto que no garantice rentabilidad a la organización.

Recordemos que todo productor necesita envasar su producto, para poder comercializarlo, almacenarlo, transportarlo, exhibirlo, venderlo y así ofrecer al consumidor una alternativa de uso. Pero resulta que esta cadena de acontecimientos tiene un costo y la única manera de recuperarlo está en la comercialización del envase-producto. El éxito del método está en poder garantizar al consumidor su plena satisfacción y esto se traduce en funcionalidad y precio competitivo.

El método debe garantizar la competitividad a través de la satisfacción del consumidor y de la garantía de rentabilidad para la organización. De esta manera el método deberá promover el desarrollo económico de nuestro país, buscando en equilibrio de todos los aspectos que intervienen en el diseño y fabricación de un envase.

Cuando la secuencia metodológica se encuentra bien fundamentada y estructurada debe permitir la plena satisfacción de todos los actores que participan en el proceso, minimizando las fallas. Existen elementos clave en toda metodología que deben ser enfatizados por el diseñador.

Debemos recordar que los fabricantes de envases y los de producto, trabajan en forma independiente, de ahí la necesidad de establecer un método que permita la definición de puntos de encuentro como lo son las especificaciones, las tolerancias dimensionales y la compatibilidad producto-envase. Un buen método contempla estos aspectos y los hace resaltar.

Desarrollo de especificaciones

Debe entenderse por especificación técnica a un contrato celebrado entre todas las partes involucradas en un proyecto de diseño y construcción de envases. Estas especificaciones deberán contener toda la información relevante para que el proceso de llenado, empaclado, almacén y transporte se lleven a cabo satisfactoriamente.

Como lo mencioné al inicio, la especificación debe considerarse como un contrato, en éste deben aparecer las tolerancias dimensionales de cada una de las partes del envase. Es claro que algunas partes son críticas en cuanto a dimensiones se refiere. Tal es el caso de las dimensiones de la corona (como se muestra en la imagen arriba incluida).

Estas tolerancias deben ser negociadas con cada una de las partes involucradas debido a que el estrechar o alargar los rangos traerá consigo modificaciones en el costo

de operación. Una tolerancia cerrada traerá como consecuencia un costo de operación mayor.

Dependerá de los requerimientos funcionales y tecnológicos del envase que demande un mayor o menor rango. Debe quedar muy claro hasta donde voy a pedir al fabricante que se comprometa, pues de eso dependerá tener el costo apropiado para cada proceso de fabricación.

Las tapas son una parte del envase en la que las especificaciones y tolerancias deben ser bien aplicadas.

La hoja de información técnica. Contiene el resto de la información que no es posible mostrar en un dibujo. El material de que estará fabricada la parte, los colores y sus tonalidades referidas a un estándar previamente negociado, en el que se define el mínimo y máximo de desviación.

Es bien claro que el fabricante de la parte no puede garantizar una misma tonalidad en todas las piezas a fabricar, esto debido a que los procesos tienen variaciones así como las materias primas y otros factores externos como puede ser la temperatura y la humedad.

El nivel de defectos que está dispuesto a aceptar el usuario de las parte dependerá de la clasificación. Los defectos se clasifican en críticos y no críticos. Un defecto crítico en la fabricación de un envase puede ser la dimensión "I" de la corona.

Hoy en día se cuenta con diferentes métodos para cuantificar defectos. El más común es el método por muestreo utilizado recurrentemente por los usuarios.

Se divide en, muestreo aleatorio, planes de muestreo, unidad de muestreo, lote o partida, inspección por atributos, nivel de calidad aceptable ³

Dependerá del tipo de defecto que se selecciones uno de los diferentes métodos.

Llevar a cabo una prueba en un comprobador físico de dimensiones es también común. Con esta práctica se reduce el tiempo de medición y se elimina la falla visual del inspector.

³ <http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=6385> Inspección por muestreo

Bibliografía

Tomos del I.al VI ingeniería de envase y embalaje IMEE J. A. Rodríguez Tarango.
El mundo del embalaje María Dolores Vidales UAM.
El envase Jorge A. Jacobo Martínez. UAM
Revista mensual "Empaque Performans"
"Énfasis Packaging | Newsletter" <enfasispackaging@enfasis.com W. Brawn Company
Plastic Food Packagin G.G. Curso 5 tomos IMPI plásticos en el envase.
Curso y catálogo Exxon Mobil Chemical Flexible Packaging Films
Krones Magazín Edition 42002 CD Interactivo
Packaging inovation report.
GUIA PRACTICA DE ENVASE Y EMBALAJE PARA EXPORTACIÓN P. P. Mercado ED LANFI
CUADERNOS TECNICOS DE ENVASE Y EMBALAJE. ED LANFI
ENVASES Y EMBALAJES DE PLASTICO. G.Kühne, Gunther ED G.G.
ENVASES DE VIDRIO Navarrete Montesinos Margarita. Tesis
ENVASES INTERNACIONALES Crouwel, Win Kart Weidemann-Barcelona ED Blume
1986
LOS EMPAQUES SON VENTA. Guss, Leonard M. ED Técnica
EL VENDEDOR SILENCIOSO James Pliditch Oikos-Tau, S.A. Ed. Barcelona España