

## Introducción

El Proyecto de Graduación se inscribe en la categoría de Creación y Expresión, bajo la línea temática de diseño y producción de objetos, espacios e imágenes.

Existe una gran preocupación por los cambios que atraviesa el planeta, cambios que están generando situaciones de altísimo riesgo para la humanidad y que ya se están sufriendo sus estragos.

El consumismo -adquisición exagerada y muchas veces sin sentido de productos- incentiva y genera desperdicios que actualmente se han vuelto un tema de gran incidencia en el conflicto global contra la naturaleza, pero es aún más notorio en el packaging de los productos, ya que al momento en que el producto llega a manos del consumidor el packaging es desechado inmediatamente en casi su totalidad.

Este Proyecto de Graduación, “Packaging: diseño o contaminación” tiene como objetivo, analizar esta problemática y plantear propuestas que contribuyan desde el rol del diseñador a la reducción del impacto medioambiental.

El packaging en su acepción más básica; es el envase o envoltura de un producto, y es o debe ser, un medio para informar y transmitir la imagen y características del producto que contiene, pretendiendo satisfacer las necesidades del consumidor.

Antiguamente la mercancía se comercializaba directamente en su estado natural, o se envolvían los productos en sacos de yute u hojas de papel para permitir llevarlos hasta el consumidor final. Todas las sociedades en la historia han usado estos contenedores y a través de los años se han ido sofisticando incluso en su denominación, y ahora lo identificamos como -packaging-, término inglés cuya traducción significa, material

usado para hacer paquetes, o como segunda acepción, forma de presentar algo al público.

A medida que la población fue creciendo, los pueblos y ciudades también lo hicieron y fueron desarrollándose en población y necesidades, y con ello los productos se requirieron con mayor demanda y desde distancias mayores, por lo que la seguridad y el transporte de la mercancía invitó a cambios en el packaging, iniciando con ello un proceso de cambio continuo por la demanda, y obviamente la oferta como contraparte.

El mundo cambiante en esencia, obligó al packaging a evolucionar para correr al paso de estos cambios, el cual tuvo una aceleración descomunal al ritmo de la Revolución Industrial que rompió todos los cánones de la época. La producción en serie que trajo la industria mecanizada, obligó a emplear nuevos materiales para el packaging, como la lata y el cartón precisamente como contenedor de mayor seguridad, tanto para conservar la calidad del producto como en el transporte del mismo.

Este proceso continuó en su crecimiento, nuevos productos y materiales fueron sumándose a la producción, y con ello la comercialización tomó un auge sorprendente, y de la mano con el diseño, fue creando una forma de cultura material a nivel mundial -por la globalización- que determinó incidencias fundamentales en la vida del hombre y la sociedad entera.

Steward en su libro *Packaging manual de diseño y producción* (2008) describe: “Las tres tendencias que han ejercido mayor influencia en el diseño del packaging, tanto en el pasado como en la actualidad, son los cambios socioeconómicos, los avances tecnológicos y la práctica del comercio minorista” (p. 8)

Su impacto se ve reflejado en el consumidor al escoger un producto , dado que el tamaño, color, material, forma, disposición, literatura, entre otros elementos del packaging, inciden determinadamente en la compra del mismo, el cual muchas veces el consumidor cae en adquisiciones innecesarias, cumpliendo así el nuevo rol del packaging que es incidir y/o influenciar, deshumanizando su rol original.

Inicialmente este proceso poco representaba en los posibles daños ambientales que causaría, dado los materiales que se utilizaban, como el papel, cartón y tela; de hecho biodegradables y en cantidades poco significativas. Actualmente cambió el esquema con el desarrollo de tecnologías y nuevos materiales - especialmente no degradables- que trajo como consecuencia un desperdicio y por ende basura contaminante producto del consumismo mundial extravagante, por lo que el problema ambiental se ha tornado sumamente grave, despertando la preocupación mundial, lo que diariamente está de manifiesto en los medios de comunicación.

Por lo anterior, el packaging es uno de los elementos que necesita cambiar sus conceptos, ya que está ligado a la degradación ambiental - como se lo ha analizado someramente- , debido a que el envoltorio es un elemento desechable y más aún no biodegradable en su mayoría, y es ésta cultura contaminante la que el diseñador –en comunión con productores y autoridades- deben adoptar cambios substanciales dirigidos a minimizar este gran problema.

Esta cultura del consumismo mundial es casi imposible de frenar, y no solo el packaging está inmerso en esta problemática sino también el mismo producto y su esperanza de vida útil.

Los diseñadores están obligados a incorporar soluciones inteligentes y prácticas durante todo el ciclo de vida del packaging para que este sea más sustentable.

Sí, debemos anotar que los diseñadores están haciendo esfuerzos, no solo en el material a utilizar, sino también en la re-utilización, ahorro y reciclaje del packaging para reducir los daños ambientales y generar una nueva cultura verde, ecológica.

## Capítulo 1: Realidad del planeta

Desde la aparición de la especie humana todo a su alrededor ha sido transformado adaptándolo a su estilo de vida y sus necesidades, incluso, las limitaciones generadas por la naturaleza son superadas paulatinamente por las diferentes tecnologías y mecanismos productivos conduciendo al límite al planeta tierra, y como resultado el impacto medioambiental, tan nombrado en la actualidad, se está sintiendo en todo el mundo por los efectos ya agresivos que la naturaleza desahoga en aras de obtener su equilibrio.

El hábito consumista de las sociedades, en sus inicios fue considerado como un avance del bienestar, ya que mundialmente se había dado un paso importante en cuanto a evolución, referido a la satisfacción de las necesidades básicas y no básicas del hombre. La producción en serie suponía no límites, abriendo posibilidades innumerables que convulsionaron la mentalidad conservadora de antaño, y todo ese tiempo de producción ilimitada está pasando factura actualmente, notando que esa curva de consumo ascendente no tiende a descender, ni siquiera a mantenerse estable.

Al hablar del consumismo, se está hablando de uno de los siete factores que forman parte determinante de la degradación medioambiental, como realidad del planeta; según Joaquim Viñolas Marlet, como lo explica en su libro *Diseño ecológico* (2000). Los otros factores son: la sobre posición del poder humano ante el poder de la naturaleza, la sobrepoblación, el reemplazo de la producción artesanal por la mecanización, así como también la producción en serie, la evolución hacia una cultura sintética, la dependencia de los combustibles fósiles, y por último, las sociedades orientadas hacia un desarrollo puramente económico.

## 1.1. Preocupaciones ambientales

El ex presidente de Estados Unidos y Premio Nobel de la paz - 2007 - Al Gore en su libro *La Tierra en juego*, explica que hay que estar atentos a los cambios que está sufriendo la tierra para poder comprender lo que estos implican. El calentamiento global, la extinción de especies, el agujero de ozono, la deforestación son producidos por el cambio en la relación entre el hombre y la tierra. (Gore, 1993)

Los desastres naturales que actualmente se viven en el mundo entero y los cambios climáticos nunca antes experimentados, están alertando a la humanidad sobre la realidad actual y sobre lo que equivocadamente se pensaba; que el planeta suministraba estos recursos naturales indefinidamente. Lo que confirma la teoría que el calentamiento global es provocado por las acciones de los hombres.

Los efectos que surgen del cambio climático son las grandes dosis que provienen de los gases del efecto invernadero - retención del calor del sol y del originado por la actividad humana que no puede abandonar la atmósfera ya que la contaminación le corta el paso -. Estas emisiones son producidas por la quema de combustibles fósiles, la deforestación y los procesos industriales.

El ecosistema mundial está en peligro, y cada vez esta conclusión se vuelve más determinante. Siempre se supuso que nada de lo que la mano del hombre haría podría afectar el medio ambiente; actualmente no cabe duda de la dependencia del hombre para con los combustibles fósiles, y la manipulación de los recursos naturales para acondicionarlos a sus crecientes pseudo-necesidades, debido al consumo mundial desmedido provocado por el estilo de vida de las sociedades, caracterizado por el despilfarro de los recursos.

Los recursos naturales son los que se obtienen directamente de la tierra, los hay renovables y no renovables. Siendo los renovables aquellos como la flora y la fauna, que hacen referencia a recursos con ciclos de regeneración, pero el uso excesivo, gracias a la mano del hombre ha cambiado este concepto y puede convertirse en un recurso extinto, como se puede encontrar en ciertas especies de animales ya desaparecidos o en poblaciones casi diezmadas.

Los recursos no renovables son aquellos como el petróleo con ciclos de regeneración nulos, y generalmente los hay en cantidades limitadas y se agotan con su explotación.

Sobre estos recursos Gore considera que ha desaparecido el respeto que se le tenía a la naturaleza. Este respeto era lo que caracterizaba la relación entre el hombre y la naturaleza, ahora la naturaleza es considerada como una suma de recursos, los cuales pueden ser manipulados de cualquier manera. (Gore, 1993)

Hace miles de años, al comienzo de la civilización, el hombre explotaba la tierra para saciar verdaderas necesidades, como buscar comida, vestimenta, agua, entre otros. Actualmente estas necesidades son más bien caprichosas, las cuales están facilitadas en su mayoría, por las distintas herramientas que se han creado a través de la ciencia y la tecnología, para explotar inmisericorde al planeta. Y cada vez se incrementa más estos procesos sin remordimiento - caso ballenas, bosques, tiburones, pieles, contaminación acuífera -. Y el vínculo y respeto a la naturaleza va desapareciendo.

Otra opinión, aunque esperanzadora, la da Maldonado en su libro *Hacia una realidad ecológica*, en el cual expresa que en los últimos años, las personas se están interesando y sensibilizando más sobre esta crisis ambiental que se está atravesando, debido a las diferentes denuncias de ambientalistas, así como también las catástrofes ambientales que han ocurrido en los últimos decenios. (Maldonado, 1999)

Debido a que esta conciencia se fue incrementando, durante los años 80 se comenzaron a implementar programas de políticas ambientales para reducir desechos, así como el consumo de materia prima y emisiones de gases.

El gobierno estadounidense sancionaba a los grandes grupos industriales que no se ajustaban a las normas ambientales; pero dichas sanciones no dieron resultado, ya que no fueron lo suficientemente severas para obligar los cambios en las industrias, aunque las empresas comenzaron a realizar mejoras en la etapa final del proceso. Dichas mejoras, notablemente no era la solución para el medio ambiente, ya que en la base de la producción perduraban los excesos de materia prima, energía y desechos. Por lo que se llegó a un cambio de concepto.

Morresi en su libro *Ecología para el nuevo milenio*, explica cómo es este cambio de concepto y como se empezó a idear un sistema basado en lo precautorio y lo preventivo en la producción. Donde se selecciona el tipo de materia prima que será utilizado durante el proceso, esta selección se hará teniendo en cuenta las características de dicho material, para ver si son contaminantes o si han sido producidas de manera sustentable. (Morresi, 2000)

Aunque no hay un proceso cien por ciento limpio; teniendo en cuenta la materia prima y los procesos tecnológicos adecuados, se puede decir que los residuos producidos en estos procesos pueden ser preventivos en un setenta por ciento.

Como ejemplo de estas acciones, para la reducción del impacto medioambiental aparece la multinacional 3M, que en 1975 puso en marcha el programa 3p - Pollution Prevention Pays -, basado en el principio que la prevención de la contaminación es rentable. La meta era cambiar el enfoque, desde el uso de equipos de control tradicional de contaminación, hacia el hecho de evitarla.



3M incluyó a todos sus empleados en dicha estrategia; fomentando a sus gerentes en la búsqueda de nuevos productos y procesos que reduzcan los contaminantes y mejoren la calidad de los componentes. La meta era disminuir, para principios del siglo 21, un noventa por ciento las emisiones medioambientales.

3M gastó un aproximado de cien millones de dólares anuales en investigaciones, desarrollo y productos para controlar el impacto en el medio ambiente.

Esta filosofía empresarial va tomando fuerza a medida que crece la concientización sobre las consecuencias ambientales, tanto en los diseñadores como en los consumidores. Se está considerando un poco más en lo que hay detrás del objeto como tal, así como la procedencia de los materiales en vez de la belleza del producto. Pero a pesar de esto el consumo va aumentando a gran velocidad superando aun el cambio que se debe aplicar.

## **1.2. ¡Crece, industria!**

Un acertado resumen citado por Morresi (2000): “En definitiva, fueron más de ciento cincuenta años de depredación irracional de la Tierra en pos de un modelo de crecimiento sostenido pero no sustentable que iba poco a poco atentando contra la propia humanidad”. (p.106)

Puede decirse que este desgaste ecológico, se produjo a partir de la Revolución Industrial, que surgió a finales del siglo XVIII en Gran Bretaña y luego fue extendiéndose hacia los diferentes países Europeos. Este rápido crecimiento de los procesos productivos y técnicos llevó consigo profundas consecuencias sobre la naturaleza.

Antiguamente la producción era en gran medida para saciar las necesidades esenciales de la vida diaria del hombre, el cual dependía totalmente de su entorno y la naturaleza y lo que éstos ofrecían, dependiendo de su propia capacidad para servirse de ellas. Pero a medida que el mundo fue evolucionando, fueron surgiendo cambios en la sociedad, como por ejemplo, la mejora en la alimentación, en las instalaciones públicas, en la vivienda, en los hospitales, progresos en la medicina, lo que llevó como consecuencia al aumento de la población. Todas estas condiciones dieron paso a la Revolución Industrial.

El principal cambio que se implementó fue el reemplazo del esfuerzo humano por la máquina, lo que generaba un aumento en la producción, y el descubrimiento de nuevas formas de explotación -en su acepción positiva-, dando paso a la producción a gran escala. A su vez, gracias a esta mecanización; la cual se basó en la reiteración y en la sistematización, el sistema artesanal hasta ese momento implementado fue desapareciendo al ritmo de la Revolución Industrial, y se fueron creando las empresas

industriales cada vez más grandes, y con ello surgieron nuevos trabajos y salarios que cambiaron el esquema familiar tradicional.

Una de las herramientas más importantes que surgió a partir de esta mecanización, fue la estandarización, que permitía reproducir el mismo objeto un sin número de veces. Para que esto se cumpla con la máxima eficacia se fue constituyendo la línea de montaje, que tenía como objetivo componer el proceso de trabajo en un sistema de operaciones en serie ininterrumpido, lo que hacía escasa la intervención directa de la mano del hombre, ya que éste se limitaba a controlar el proceso, haciendo posible el trabajo con mayor facilidad y eficiencia, reduciendo el tiempo y cualquier movimiento innecesario.

Al realizarse todos estos cambios y lograr una producción uniforme, en cuanto al ritmo de trabajo del hombre y de la máquina, surgió la uniformización en el sistema administrativo, así como también en los precios; se fijó el precio por unidad de los productos. También se empezó a establecer ciertas normas universalmente válidas a la hora de representar gráficamente los objetos; como son los planos técnicos.

A raíz de esto y como consecuencias principales del sistema industrial surgieron otros aspectos no tan favorecedores. Como lo analiza Viñolas (2000); la naturaleza era considerada como un recurso totalmente a disposición del hombre, por lo que aumentó en el consumo de los recursos naturales. Aumentó también el consumo y la dependencia de fuentes energéticas de origen fósil, como es el carbón, el gas y el petróleo. Aumentaron los residuos, como consecuencia de los procesos productivos. Se priorizó en lo cuantitativo, aumentando la cantidad de productos a fabricar y reduciendo su precio, para abastecer al mercado demandante – aumento de la dependencia del hombre hacia el mercado - pero se perdió la calidad y durabilidad, dando paso a la agilización de la obsolescencia.

Este fenómeno marcaba una nueva era, representada por la más grande manipulación del medio ambiente por parte del hombre, debido al gran avance en las sociedades que se estaban industrializando, ya que generaba un gasto de energía y materias primas impensables, por la necesidad de mantenerse activas, sin sospechar lo que ello traería después, y como consecuencia representó un terrible impacto para los recursos naturales. Antes de la Revolución Industrial la intención de los artesanos era la de elaborar productos que durasen toda la vida, utilizando materiales que estaban fácilmente a su alcance, posterior a ella se produjo una reducción drástica del periodo de vida de los productos.

Ciertos aspectos de la industrialización cambiaron, contrarios a la lógica de vida hasta ese entonces, como los cita Viñolas en su libro *Diseño Ecológico* (2000). La linealidad de los sistemas de producción a diferencia del sentido circular de la lógica de la naturaleza. El aumento en los recursos naturales y el cambio de pensamiento que surgió en cuanto a la naturaleza, considerándola como un recurso a disposición total del hombre, aumentó el consumo y dependencia de las fuentes energéticas de origen fósil y desequilibrios territoriales provocados por la centralización de los recursos naturales, energéticos, humanos y económicos así como desestabilización de los ecosistemas.

Como producto de estos cambios se anotan algunos efectos negativos:

El hombre se convierte en un ser dependiente del mercado. Excesivo crecimiento de las ciudades. Aumento de residuos como consecuencia de los procesos productivos. Aumento en la fabricación de productos y reducción del precio pero a costa de una baja calidad y durabilidad de los mismos, produciendo una obsolescencia planificada. Pérdida en la percepción global del producto. Cambio en las necesidades humanas, las cuales estarán definidas por el sistema industrial, creando una ruptura entre el mundo de la producción y el consumo. Desestabilización en la unión familiar. Cambios

en la lógica de organización en el trabajo. Ingredientes sociales organizados alrededor de la productividad económica. Acumulación del capital, generando un desequilibrio en la distribución de las riquezas.

Morresi (2000) explica como actualmente en el mundo se consumen 65 millones de barriles de petróleo por día y como la energía eléctrica del planeta es aportada por el 90 por ciento de las energías no renovables. Esta demanda de energía se empezó a duplicar desde 1973 y va a seguir haciéndolo a medida que los países en desarrollo aumenten su demanda y los países industrializados sigan dependiendo de estos combustibles, lo que se seguirá con la contaminación atmosférica.

Estas sociedades consumistas son derivadas directamente de la revolución industrial, y ese proceso se mantiene y difícilmente dejará de crecer, pero lo que hay que tener muy en cuenta es que hay que seguir produciendo, dado que es inevitable para la conservación del hombre, pero de una manera sustentable, generando menos desechos, utilizando menos recursos y ayudando al planeta a recuperarse en las áreas factibles - reforestación, control en la depredación etc.-.

### 1.3. Consumo

Es notable el grado de saturación que ha alcanzado el entorno en cuanto al nivel de consumo para satisfacer a la sociedad en su deseo de poseer el producto más actualizado del mercado. Esta manipulación de necesidades es alentada por diferentes herramientas, como la publicidad, el marketing, los medios de comunicación, entre otros.

Conrad y Frasier en su libro *Los diseñadores hablan sobre el diseño* (2008) comentan que, desde finales del siglo XX la demanda de los consumidores ha ido creciendo y ha contribuido a que la sobreproducción y la rápida comercialización sea algo cotidiano.

El consumo se refiere a la acción y efecto de utilizar productos o servicios para satisfacer necesidades -o no tan necesarias-, lo que es un proceso conveniente para la economía de un país y que fue dado gracias a los cambios que trajo consigo la Revolución Industrial, pero el hombre ha llegado al abuso de este adelanto sin límite alguno, al momento de usar y desechar los productos. lo que se ha dado en llamar el consumismo del hombre.

El consumismo se incentiva desproporcionadamente a lo largo del siglo XX, siendo un factor importante la gran depresión de 1929 de Estados Unidos, ya que como parte de la recuperación del país especialmente en su economía, implementó un programa de venta masiva, y para ello se generó una sobreproducción en el proceso de fabricación de productos, incluso creando nuevas necesidades en el consumidor.

Esta manipulación programada contribuyó a crear una cultura del consumismo excesivo, que se fue dando por la rápida comercialización de los productos -complementada con bajos precios-, los avances tecnológicos y la competitividad entre las empresas. A este proceso se sumó la obsolescencia planificada inmediata, a los

cuales la mayoría de los productos fueron sometidos dado que la vida útil se encuentra manipulada por intereses económicos, creando un círculo vicioso entre el usuario y el objeto, y como consecuencia ha contribuido a una nueva cultura: la de usar y desechar.

Esta nueva cultura es impulsada por las sociedades de consumo, según Viñolas (2000) las cuales se caracterizan por; el desarrollo de las zonas urbanas sobre las zonas rurales, la redistribución de las personas de las zonas rurales a las zonas urbanas, el reemplazo de la producción artesanal por la producción industrial, y se establece un sistema económico potenciado por el libre mercado y un nuevo concepto del estatus social del hombre al crearse, a lo que la mayoría del género humano está supeditado, como es la moda. Como lo cita Viñolas a Jean Baudrillard “La moda es la columna vertebral de la sociedad de consumo” (p. 110). Sin duda el sistema de la moda va de la mano con el consumismo, aunque no es algo que haya existido siempre. Las sociedades antiguamente no buscaban el cambio, eran puramente conservadoras, una cultura de herencia, tradiciones, costumbres y creencias. Pero detrás de lo banal que puede parecer la moda y detrás de esa obsolescencia, hay un impulso por la individualización de las personas, en un lugar donde las normas están uniformizadas y estandarizadas hay que poder manifestar la individualidad de cada ser humano.

Debido a la mecanización, uniformización y estandarización que trajo la Revolución Industrial, el consumismo despertó la especulación y la manipulación de las necesidades del hombre, que se fueron implementando gracias al marketing, televisión comercial, la publicidad, los sistemas de distribución y venta de productos, por lo que el packaging empezó a ser un vendedor silencioso de los diferentes productos en el mercado.

El consumismo, según Viñolas (2000) se basa en diferentes aspectos. En primer orden está el capitalismo, el cual ha hecho posible el desarrollo del sistema de la moda y el consumismo como base de la industrialización, ya que como principio tiene el orientar la sociedad y al Estado hacia lo económico. Para el capitalismo la naturaleza le pertenece al hombre, y puede ser manipulada y explotada sin límite. Los recursos naturales son considerados mercancías.

Otro aspecto del capitalismo es el individualismo, que es una tendencia social donde priman diferentes intereses y valores de cada individuo en relación a los de la sociedad, actuando a conveniencia del individuo propiamente sin que la sociedad esté de acuerdo o no con esos actos o intereses.

También incide el mercado como un mecanismo donde se controla la demanda y oferta de los bienes y servicios, de manera que hace posible un movimiento económico continuo. “Cuanto mayor sea la capacidad empresarial para producir bienes y servicios, más grandes serán las necesidades de absorber capital, la demanda de las empresas derivada a su vez de la demanda de bienes y servicios por parte de los consumidores”. (p. 115)

El progreso, es otro aspecto que menciona Viñolas. Por años el hombre se ha conformado con ser y estar; y por buscar el bienestar en su vida, pero en los últimos siglos esto ha cambiado substancialmente, dado que en la actualidad el consumismo condujo a un cambio en las expectativas del hombre, quien paso de ser y estar a tener; este cambio produjo un progreso puramente material, es la búsqueda de la riqueza a toda costa, sin importar repercusiones, ubicándose como centro del mundo y lo que está a su alrededor es manipulable para él.



Otro aspecto en el cual se basa el consumismo fue la producción en serie, conduciendo a un cambio a las sociedades, que se construyeron a partir de recursos tecnológicos y producción en masa, los cuales se instalaron como centro de dichas sociedades, desplazando al hombre como sujeto natural y parte de la naturaleza, para convertirlo en el objeto de su manipulación.

Las prestaciones a las meta prestaciones, debido a toda esta mecanización, empezó a motivar un pensamiento en las sociedades que radicaba en que el bienestar solo se logra gracias a la adquisición de productos, y que este bienestar se mantiene con cada producto nuevo que adquiere, exigiendo al sistema industrial la creación de productos cada vez más diferentes, para que se produzca la sensación de especial para cada usuario.

La transitoriedad también forma parte del consumismo, cambiando al hombre en su percepción del tiempo, ya que se mueve a la par de la industrialización, lo cual lo ha hecho perder todo sentido de permanencia a la que estuvo acostumbrado anteriormente. Vive con un ritmo de transitoriedad, que se lo nota en los diferentes modos de pensar, de actuar y de sus sentimientos, siendo sus vínculos más superficiales y el nivel de obsolescencia más alto, ya que se vive en una sociedad saturada.

Lo anterior conlleva a lo novedoso como elemento complementario que se transforma en objetivo, por tanto los productos tienen que ser constantemente sustituidas por otros nuevos, transmitiendo la idea de que son mejores que los anteriores y que con él se pueden lograr mayores y mejores resultados.

La hiperdisponibilidad forma parte también de la base del consumismo y se basa en que el sistema generando mayor cantidad de bienes o servicios de lo que puede

absorber la sociedad, no le conviene abstenerse de limitar la producción y reducción de excedentes y crea la diversificación de productos, fragmentando e individualizando cada vez más al mercado.

Los medios de comunicación de masas, funcionaban de manera lineal, desde el emisor hasta el receptor transmitiendo a diferentes sectores de la población; su fuerte es dirigir las demandas, manipular las necesidades de los hombres, promover modas y dar a conocer nuevos productos en el mercado.

Otro aspecto fuerte que generaba consumo fue la publicidad, que tiene como principal tarea la de informar sobre el objeto o servicio y promocionar su venta. Para ello actúa de manera que penetra en la mente del consumidor persuadiéndolo al consumo, y esto se realiza a través de la objetualización de las necesidades, haciendo creer al usuario que el ser se lo logra a través del tener. El énfasis no está puesta en el producto, más bien en el escenario establecido del mismo, haciendo del producto un pretexto, más no una necesidad; es la misión de la publicidad lograr esta provocación y con esto se llega a un proceso de obsolescencia planificada en los productos.

El ritual del shopping, es el proceso del consumismo que conlleva un peso mayor en cuanto a su repercusión ecológica, es aquí donde se basa la esencia del consumismo. La compra es cuando el usuario se pone en contacto con la imagen del producto y es sometido a la provocación y persuasión para llegar a la adquisición del producto.

Todos estos aspectos paulatinamente fueron dando paso al consumismo como tal, en una época donde era más que todo una necesidad, que la economía crezca para poder salir adelante, debido a las crisis que se vivieron, pero todo se fue desbordando sin pensar en que incluso la naturaleza y sus bienes tenían un límite, después de todo, el derroche de materias que se estaba generando, al principio inconsciente, pero luego

conscientemente. Al generar la llamada obsolescencia planificada, que impulsó al diseño denominado Styling, conocido también como carcaseo -en español-, puesto que se diseñaba el producto desde su apariencia exterior, que la estructura funcional no sufra ningún cambio; haciendo énfasis en hacer un producto atractivo a la vista, para llamar la atención del usuario, generando en él una dependencia y necesidad de adquisición, con el fin de incrementar las ventas. Y es aquí donde el packaging juega un rol importante y va de la mano con el producto. Cronológicamente, hasta estas fechas el packaging ya existía, pero simplemente cumpliendo su función primordial, la de contener y proteger el producto.

Si bien este feroz consumismo, para esa época fue una salida positiva para la economía y el crecimiento de sociedades, su continuidad ahora resulta muy perjudicial para el medio ambiente, que tiene que cargar con el peso de los desechos acumulados por tanto tiempo y por falta de información. Por lo que es vital empezar a cambiar la manera de diseñar y no seguir siendo cómplices del derroche de recursos naturales, sino actuar con responsabilidad hacia el medio ambiente.

### **1.3.1. Obsolescencia**

Por obsolescencia se entiende cuando los objetos se diseñan con el propósito que dejen de funcionar debido a la insuficiencia en el desempeño de sus funciones en comparación con los nuevos productos que son introducidos en el mercado, convirtiéndose en necesarios para el usuario a ser reemplazados inmediatamente.

Los productos duran lo que las empresas tienen programado para la inutilidad de sus productos, que generalmente es corto plazo, así su reemplazo habrá de ser rápido, no permitiéndole una estrecha relación al usuario con el producto, sino una relación superficial, que al tener menor tiempo de contacto con el producto el usuario se sentirá atraído hacia un nuevo objeto con mejores características y que reemplace al anterior con mayores ventajas muchas veces superfluas. Tal como lo explica Viñolas “Se mistifican los objetos para crear una fuerte dependencia hacia ellos y, puesto que esta mistificación a veces y de manera inevitable puede crear fuertes adhesiones concretas se introduce el germen del cambio y de la novedad para que así quede siempre garantizada su sustitución”. (Viñolas 2000, p.37)

La causa de esta obsolescencia es puramente económica. Fue considerada un factor muy importante en la recuperación de la economía de Estados Unidos, durante la crisis, incrementando la fabricación de los productos. Todo ello dentro de la euforia de la mecanización en Europa durante la Revolución Industrial.

La generación indiscriminada de productos de usar y desechar fue la tónica implantada, y es aquí donde el packaging adquiere su rol de importancia vital, como el elemento esencial -más que el producto en sí - en la venta de la mercancía al alcance del comprador.

Los productos, de esta forma concebidos y preparados, no duran lo que el usuario espera, y el diseñador inmerso en este boom del comercio, que no considera las problemáticas básicas de la interacción entre el producto y el usuario, -funciones, usos, durabilidad, calidad etc-, solamente se concentra en la estética externa del producto, y da como resultado en una necesidad insatisfecha que deja en el consumidor un sabor a engaño.

La reparación de productos susceptibles de tal proceso, comienza a experimentar las políticas del recambio, dado que como política complementaria del proceso de obsolescencia, la escasez de elementos de reposición y lo oneroso del costo, hace que adquirir un producto nuevo sea más conveniente.

En un entorno como el actual, saturado de productos de todo orden, el comercio que está dominado por intereses económicos, siente la presión de competencia que las empresas se ven intimadas a adelantar el momento de introducir sus productos en el mercado, para tener la prioridad de su lanzamiento, saltándose muchas veces procesos de verificación previos al lanzamiento de un producto, incrementando el riesgo de lanzar mercancía defectuosa, detalle que aparte de incrementar el desperdicio, supone la posibilidad de que la marca pierda fiabilidad y prestigio.

Todas estas problemáticas mencionadas reflejan las diferentes causas de la obsolescencia, motivadas por esa desmesurada e intencionada política del consumismo y en colaboración de diseñadores que deben aceptar las condiciones que impone el mercado para sus diseños del packaging. Pero también no se debe olvidar el rol que tiene el hombre ante este derroche imparable de consumir, deslumbrado y manipulado por un mercado que lo tiene cautivo en cuanto a sus gustos y necesidades, los mismos que son direccionados cada día creando objetivos

en que deben involucrarse para estar en su estatus vivencial - moda como elemento primario, fechas recordatorias, requerimientos sociales y un sinnúmero de etc.-.

Así como la obsolescencia fue considerada un factor conveniente en un momento de crisis económica en países industrializados, y es ahora cuando se lo señala como una consecuencia directa del consumismo en las sociedades, se están dando cuenta que sus repercusiones han sido parte de un gran factor en el impacto ecológico al cual se está enfrentando el mundo y que es indispensable detener este proceso de obsolescencia programada.

## Capítulo 2: El Packaging hoy

El packaging ha existido desde la antigüedad, donde con elementos como hierbas entrelazadas o papel hecho a mano se fabricaban contenedores que servían para proteger, conservar, guardar o movilizar elementos de la vida cotidiana, como por ejemplo alimentos, agua, medicinas, entre otros. Inicialmente fue un elemento que se puede anotar como hogareño en la medida que el comercio era mínimo y se basaba en atender un requerimiento específico, mínimo - la mayoría de necesidades las producía la misma familia - y puntual del consumidor. Hay que recordar que los contenedores en épocas pasadas eran básicos para conservar productos que familiarmente se producían para disponer de ellos en épocas de invierno - harinas, granos, mermeladas, grasas entre otras -. Este proceso también cambia en la medida que los productos estando al alcance del consumidor, no se hizo necesario en mantener cantidades en exceso de productos para las épocas de invierno pues estas eran adquiridas en los diferentes comercios de los asentamiento humano más cercano.

A medida que la civilización fue cambiando, especialmente de lo rural a lo citadino, estos contenedores iniciaron su introducción en la venta al detal especialmente, en épocas en que el comercio inicia su desarrollo a través de los vendedores ambulantes y la concentración de mercancías en los mercados del pueblo, en que el contenedor inició su función con ciertos detalles a nivel de identificación e información del producto. La evolución del packaging a partir de esa época hasta el inicio de la revolución industrial, en que este elemento adquiere otras dimensiones, no tiene cambios substanciales que anotar que su necesidad de ser parte del producto como complemento, aunque indispensable.

El packaging, en su función más básica, no ha cambiado – contener y proteger – pero si ha evolucionado como elemento de mercado y como herramienta del marketing como se lo ha anotado en cada análisis que se ha desarrollado en este estudio.

Esta evolución ha seguido paralela al hombre en su desarrollo explosivo como especie dominante del planeta Tierra, siendo un elemento que está pesando intensamente en la problemática ambiental; la sobrepoblación mundial, que supera los 6.000 millones de habitantes lo que hace fácil deducir que este conglomerado demanda cada vez más productos y por consecuencia incrementa una serie de problemas que suman el deterioro ambiental y en ello esta inmerso y contribuyendo el packaging y sus consecuencias analizadas inicialmente.

Lo anterior hace pensar que la humanidad debe ser consciente de la problemática y su futuro muy poco halagador, por no decir crítico, por lo que el cambio de mentalidad debe ser básica estrategia en la solución, y el packaging aparte de sus tendencias físicas de diseño, en aras de cambiar el criterio de desechar como objetivo anticipado de la conclusión, puede también participar en difusión de ese cambio de mentalidad. Esto retrae inmediatamente a pensar que la labor debe ser tripartita: comercio, autoridades y la comunidad mundial, lo cual sin su cooperación mancomunada difícilmente podremos lidiar con un problema que se ha transformado a nivel mundial.



## 2.1. Packaging

La envoltura o contenedor se convirtió en packaging, como se lo denomina actualmente en el ambiente comercial y se implantó como tal a finales de los 50s en que el marketing tomó bajo su tutela al comercio, para adoptar políticas de venta que incrementara la demanda de mercancías en un mundo cambiante y económicamente accesible de ser motivado, lo que convirtió al packaging en el elemento esencial en este nuevo proceso de acceso de productos al público consumidor.

La aparición de la marca de la productora o fábrica – nombre del fabricante – como elemento que pretende transmitir seguridad del producto original que ese packaging contiene, fue un complemento de la información que en su literatura fue un elemento esencial de la envoltura, identificación que el fabricante pretende incentivar con la calidad del producto que ofrece.

Bill Stewart también lo anota en su libro Bill Stewart (2008) *Packaging manual de diseño y producción*, en cuanto a que las tendencias que han ejercido mayor influencia en lo que ahora se conoce como diseño de packaging, son los cambios socioeconómicos, los avances tecnológicos y la práctica del comercio minorista.

Algunos cambios sociales y económicos que fue atravesando el mundo, sobre todo en lo países de primer orden, direccionó los hábitos alimenticios en forma distinta al estilo de vida que se ha tenido en las últimas décadas, y así el almuerzo familiar fue desapareciendo producto de horarios de trabajo a una sola jornada, por las distancia de los hogares a los sitios de trabajo esencialmente. Estos cambios alimenticios introdujeron la comida preparada, comida orgánica, comida rápida, snacks, dietas, entre otros. Y una serie de facilidades de alimentación que últimamente están en

auge; aumentando la necesidad del diseño del packaging para cumplir con estas tendencias, sus condiciones y características dado el producto que contiene.

El cambio alimenticio y la solución planteada - comidas pre cocidas - aparte de incidir negativamente en los valores familiares, por esa falta de relación tradicional en el almuerzo, también afectó en las cuestiones de salud, por cuanto el ofrecimiento del mercado se concentró en una alimentación que actualmente se la conoce como comida chatarra en su mayoría, aunque posteriormente ya se ofrece comida sana y regulada por los problemas causados. Pero este proceso disparó enfermedades como la obesidad, diabetes, colesterol alto, entre otras más, sin mencionar que ello conlleva a un mercado actualmente en franco desarrollo, de productos para precisamente contrarrestar o controlar estas consecuencias. El packaging se suma a este proceso, ya no solo del desperdicio que realmente es descomunal, sino que con su marketing en su envoltura, que facilita el consumo de comida precocinada o snacks a cualquier hora del día, por su cómodo empaque y fácil de transportar y guardarlo incluso en el bolsillo o en la cartera, se complementa con la persuasión estudiada y programada que comunican sobre esta comida, especialmente al estar dirigidos muchas veces directamente a los niños, produciendo que sus tendencias alimenticias sean muy por debajo de su diaria necesidad y por conclusión afectaciones de distinta índole.

Así como los cambios socioeconómicos repercutieron en el diseño del packaging, los avances tecnológicos también fueron determinantes, aunque no siempre tan visibles, debido a que los avances surgieron en materiales y en los distintos procesos para cumplir con nuevos requerimientos de envolturas y/o marketing. La aparición del microondas, el desarrollo de un nuevo compuesto - PET - a partir del poliéster, que se lo utiliza para la fabricación de envases para bebidas así como también para bandejas para calentar la comida en el microondas, el desarrollo de alimentos congelados, la identificación por radio frecuencia, que se la utiliza para evitar el robo del producto,

detectándolo por medio de componentes colocados bajo el logo o en el interior de packaging son algunos de estos elementos que dieron pautas al diseñador para ampliar su creatividad y atracción del público consumidor.

Todos estos avances fueron aprovechados para la evolución del packaging, y entre otros que le dieron mayor difusión e importancia, fue la venta al por menor especialmente por autoservicio, lo que dio pauta para que el packaging explotara su creatividad y su capacidad de influir en el consumidor estudiando incluso su parte psíquica - estudios de la atracción - para obtener mayores ventas que el competidor.

En 1859 en Estados Unidos los productos eran vendidos directamente del mostrador y eran pesados antes de ser entregados y empaquetados, este modo de venta fue progresando, dando paso a los autoservicios, en donde se podían encontrar una diversidad de productos, que llegaban ya empaquetados y envasados individualmente, lo que generó una fuerte industria del empaque en Estados Unidos.

El estilo de vida cambiante y cada vez más facilitante de las tareas cotidianas, dio paso a una mayor libertad en tiempo y elección, frente a las diferentes opciones que ofrecía el mercado. Los adelantos hogareños como congeladores permitían hacer compras semanales y diarias; la adquisición de vehículos se incrementó lo cual permitía hacer compras más grandes, y la televisión además aportaba en introducir los productos nuevos, como la comida envasada. Producto de estas facilidades muchas mujeres empezaron a trabajar, detalle que también incidió en las normas del hogar, y se sumó a la gran masa del consumidor y con capacidad económica personal, incrementando como consecuencia las adquisiciones de productos. La mujer se convierte en un consumidor más directo, capaz económicamente y por añadidura el objetivo de la tendencia modal - la moda - que más tarde también sumó al género masculino e incluso a mascotas y demás complementos del hombre.

Todos estos factores fueron fundamentales para que el packaging adquiriera mayor impacto, carácter e importancia, al ser la única forma de comunicación directa y decisiva entre el producto y el usuario al momento crucial de adquirir un producto.

## 2.2. Importancia del packaging en el producto

La evolución del mercado ha producido que el packaging deje de ser el simple contenedor y protector de productos, para adquirir mayor importancia comunicando la filosofía del diseño de forma visual a los consumidores, convirtiéndose en un vendedor silencioso, como lo llama Devismes (1995)

El packaging es lo primero que el consumidor recibe a través de sus ojos, y ese impacto que sensibiliza - de alguna forma - en su conciencia y subconsciencia, lo incita y promueve a adquirirlo - o no - en el momento de tomar una decisión de compra.

El packaging “acompaña al producto en todo momento y en todas las etapas del proceso de la compra del usuario” (Vidales Giovannetti 1995, p.93) Esta función del packaging va desde atraer visualmente al usuario, crear interés, proporcionar los datos o información necesaria sobre el producto y sus beneficios, convencerlo que satisface sus necesidades - o crearle necesidades - y hacer énfasis en el éxito y satisfacción del mismo, de tal forma que el usuario recuerde el producto y vuelva a elegirlo en una próxima ocasión , incrementando las ventas de dicho producto. Para ello la tendencia es hacer que el usuario identifique de manera inmediata el producto representado, diferenciándolo de la competencia.

La importancia del packaging se la puede resumir en una frase de Devismes (1995) “La motivación de compra de los consumidores pasa por el packaging y sus signos de comunicación, ya que son estos elementos lo que venden el producto”. (p. 39)

Esta importancia fue progresivamente adquiriendo eficiencia a medida que el mundo fue evolucionando, trayendo efectos de competición, y saturación del mercado de consumo, por lo que para el diseñador se tradujo en una carrera para atrapar la atención del consumidor imponiéndose el estudio en profundidad de la sociedad y sus

necesidades, deseos, expectativas y sensaciones que converjan en diseños no carentes de sentido, o enfoque, y ganar la preferencia del consumidor.

Hoy en día hay tanta segmentación en el mercado, la creación constante de nuevos mercados dan para que los diseñadores tengan un punto de partida para poder crear productos que lleguen a cada uno de ellos, satisfaciendo cada vez más a la mayoría de los usuarios en los diferentes sectores del mercado y esto es lo que se tiene que aprovechar, ya que esto implica un aumento en la variedad de los productos y por ende la competencia, ampliando aún más las posibilidades de elección.

Cada vez más, el diseño del packaging se enfoca en buscar las mejores opciones para presentar el producto, centrándose en las nuevas líneas de diseño que se van presentando, es por eso que en el tiempo los envases sufren cambios o rediseños. Lo que se busca es diseñar y fabricar packagings más livianos, facilitar los sistemas de abre y cierra de manera que sean más seguros, sencillos y cómodos para su manipulación, así como también que sean ergonómicos para facilitarle la interacción con el objeto y por último algo que es importante y tal vez lo que más se busca es reducir cada vez el tamaño del producto, para que sea fácil de transportar para el usuario.

Lo fundamental es llegar al usuario y para esto no hay que dejar de lado los temas de interés público que cada vez se van haciendo más obligatorio en atender la preocupación medioambiental y todo lo que este tema conlleva. El tema del diseño del packaging es radicalmente indispensable, ya que está generalizado como uno de los factores más perjudiciales para lo que se está enfrentando el planeta Tierra actualmente.

El diseñador tiene un gran compromiso, pues debe adoptar su responsabilidad con el planeta y su naturaleza, manejando materiales que sean reutilizables, reciclables y de mínima cantidad en el material del packaging, para disminuir substancialmente el desecho como elemento contaminante.

### Capítulo 3: Diseño contaminante

Conrad y Frasier (2008) *Los diseñadores hablan sobre el diseño*, Ellos opinan que los envoltorios que se usan para proteger los productos o alimentos ahora se los encuentran en todos los productos de forma estándar, pero una vez que el consumidor obtiene el producto el envoltorio se desecha y pasa a ser un desperdicio más.

El impacto que el packaging tiene sobre el medio ambiente, aunque se lo minimice de lo que realmente supone, hay que comprender que el envoltorio que es desechado - basura - ha pasado por un proceso de fabricación y ha hecho uso de energía que proviene de combustibles fósiles, desde la extracción de las materias primas y la producción, hasta llegar al producto final, ha consumido energía no renovable y muy contaminante.

Los desechos del packaging es parte esencial para encontrar la solución a la contaminación, y como tal ha provocado la intervención gubernamental. Stewart (2008) en su libro explica que: “En 1994, la UE introdujo la Directiva 94/62/CE de Envases y Residuos de Envases, enmendada por directivas posteriores, que fijaba objetivos específicos de recuperación y reciclaje que los Estados miembros deben incluir en sus leyes nacionales”. (p. 171)

Esta nueva cultura, del usar y desechar se está volviendo habitual y cotidiano en la mayoría de los productos como se ha anotado, y el packaging es el que más incide en esta actitud del consumidor. El grado de consumismo es tan alto que se torna sumamente complicado el establecer regulaciones a la demanda. Las costumbres y la mentalidad actual no permiten a corto plazo una transición violenta, sin embargo se debe apostar a la oferta a través de regulaciones gubernamentales que conjuntamente



con la industria, permitan un cambio que este más acorde con la naturaleza, detalle que hay que tender a que se de más ágilmente.

Se han tomado algunas medidas a nivel gubernamental y regional aunque ellas a la fecha solo están dando resultados muy tibios, por distintas razones, especialmente económicas, sin embargo se puede anotar algunas reacciones que están surtiendo efectos positivos, como las nuevas energías limpias, reducción de gases contaminantes, vehículos híbridos, eléctricos y solares, reforestación, etc y en el packaging por lo menos el reciclaje diferenciado y algunos cambios en el uso del plástico haciéndolo un poco más bio-degradable.

Las preocupaciones y cambios de actitudes de los usuarios, es de importancia vital, dado que es el objetivo final como consumidor, y de el depende el futuro del planeta si su tendencia de consumo cambia motivado por la clara comprensión de la problemática y la solución que se plantee a nivel de industrias, comercio y gobierno.

### **3.1. Packaging = Basura = Contaminación**

Hay que estar consciente que uno de los problemas del siglo XXI son los desechos que se producen a diario, especialmente en las ciudades, convirtiéndose en una situación complicada. Al respecto Morresi (2000) concluye: “Un habitante de los Estados Unidos produce a diario dos kilos de sobras domésticas, cada francés uno y los pobres la mayor parte de las veces ni un gramo”. (p.191) Es tan grande el volumen de los desechos domésticos que manejarlos y tratarlos es un verdadero caos y las soluciones no son eficientes pues también producen consumo energético y contaminación.

Normalmente el público no puede entender una realidad que por su tamaño sale fuera de su comprensión, a menos que se la pueda comparar con parámetros más accesibles mentalmente, es decir fáciles de valorar. Para ello ciertas estadísticas grafican el panorama de la contaminación de la siguiente manera: en Estados Unidos solamente 106 mil latas de aluminio son arrojadas a la basura cada 30 segundos; 170 mil pilas son producidas cada 5 minutos; 1 millón de vasos plásticos son usados en los vuelos comerciales cada 6 horas; 60 mil fundas plásticas son arrojadas a la basura cada 5 segundos; 2 millones de botellas plásticas se suman al problema cada 5 minutos; 11 mil aviones en vuelo circulan por los cielos de Norte América cada 8 horas con el consumo de combustible inimaginable; y como dato actual, 426 mil celulares se botan a los basurales diariamente. Si se analiza estos datos, que de hecho ya son descomunales aún para comprender lo crítico del problema, esto se ahonda al darse cuenta que las referencias solo son dadas para Estados Unidos y no para todo el planeta.

Una solución para esto son los llamados basurales, que existen en la mayoría de las ciudades, donde día a día son depositadas toneladas de basura de diferente tipo, pero

ello si bien soluciona la recolección y depósito de basura nos trae como consecuencia una serie de problemas por falta de tratamiento de la misma. Complicaciones que se traducen en enfermedades, debido a la descomposición de la basura, animales atraídos por estos basurales y portadoras de enfermedades, como son las cucarachas y ratas, así como hay desechos que al momento de su descomposición generan grandes cantidades de metano, que atrae el peligro de explosiones e incendios subterráneos, y su contribución al efecto invernadero.

Se debe también anotar la cantidad de sustancias tóxicas; entre los que se encuentran los desechos industriales, patológicos, nucleares, así como también el dióxido de carbono tan mencionado y tratado en foros internacionales, que aún no dan resultados halagadores. Dentro de estos elementos contaminantes se encuentran químicos como por ejemplo los metales pesados, los cuales no pueden destruirse y se acumulan en plantas y animales - plomo, mercurio etc. - que por el ciclo vital serán absorbidos por el hombre con las consecuencias ya conocidas.

Cada año se producen unas mil millones de toneladas de basura aproximadamente, y este volumen se duplica cada siete años. Uno de los planteamientos de solución para esta problemática, como en muchos países se hace, es la clasificación de los desechos. Separando cada grupo en el lugar que corresponde y las sustancias tóxicas se las trata de manera conveniente, y posteriormente se las recicla para evitar la contaminación. Lamentablemente la gente no toma aún conciencia real del problema y no se toma la molestia de colaborar en esta práctica que a todos les corresponde participar, posiblemente por falta de conocimiento, falta de programas o enseñanza por parte de los gobiernos que intensamente hagan entender al público el real peligro que el género humano se ve avocado en muy corto plazo.

En la ciudad de Buenos Aires se encuentra activa una ley llamada Ley Basura Cero, que tiene como objetivo reducir el porcentaje de los residuos generados en domicilios particulares. Actualmente son enviadas 5.000 toneladas de basura a los rellenos del Conurbano Bonaerense, por lo que la meta de dicha ley, establece como obligación la reducción de la basura que es enviada a los rellenos. Se esperaba la reducción de un treinta por ciento para el año que pasó - 2010 -. Como primera instancia para llegar a la meta, es la separación de los desechos, antes mencionados, en residuos secos y húmedos, para así poder facilitar los procesos posteriores.

Otra solución, si así se la puede llamar, es la quema de los residuos, que comúnmente y desde algunas décadas se realiza. Pero este proceso no destruye la materia, más bien algunos residuos simplemente cambian de estado; de sólido o líquido a gas, y estas emisiones ingresan a la atmósfera conteniendo cientos de compuestos tóxicos que pueden causar enfermedades a las personas que lo respiran. Además esta quema genera cenizas y contaminantes que se distribuyen en el ambiente. La quema de basura comenzó en los Estados Unidos y en Europa occidental en los años 50, pero a medida que se dieron a conocer los daños que ocasionaba la quema, se empezó a cuestionar este proceso y actualmente hay un movimiento dedicado a parar este método y reemplazarlo por otro.

El volumen de desechos ha ido incrementando notablemente a medida que la población lo ha hecho y son cada vez más los objetos que van a parar a la basura, - no solamente por el ya famoso packaging - por lo que hay que pensar y encontrar una solución a esta sobrepoblación de desechos, sobre todo a la cultura de usar y desechar.

Los residuos que provienen de parte del packaging son muy visibles, a diferencia de los gases de combustión que generan los autos o aviones, por esta razón es que el

packaging está ligado directamente al problema ambiental y es difícil efectuar una comparación precisa, dado que las estadísticas varían según los países, ubicándose los residuos del packaging entre un 10 y 24 por ciento, en cuanto al peso de la basura doméstica total, sin embargo parte de este desecho por el packaging, también tiene su incidencia en la contaminación por gases contaminantes como se da en su proceso de producción de las envolturas. Aún así, siendo su impacto medio ambiental menor hay que poner fin a los materiales descartables, y pensar en transformar a objetos, para darles otros usos, o reciclarlos para beneficiar al medio ambiente.

Por los años 50s, principios de los 60s la conciencia ecológica empieza a manifestarse más intensamente formándose organizaciones ambientalistas, ya que estas preocupaciones empiezan a estar en el pensamiento de muchas personas sensibles a estos desequilibrios provocados como consecuencias del abuso del hombre, el poder de la industria, el quemeimportismo de las autoridades y el consumismo, es ahí cuando empieza una búsqueda de alternativas evitando procesos que contribuyan con el deterioro ambiental.

Partiendo de estas evidencias, desde esa década hasta la actualidad el devastamiento de la tierra ha sido analizada y discutida en diferentes asambleas, actividades y foros alrededor del mundo para mirar retrospectivamente que ha sucedido en cuestiones ambientales. Se prepararon documentos sobre el estado del medio ambiente humano y natural del planeta, se plantearon bases, planes, programas y principios ambientales, para poner en práctica y poder tomar medidas, que puedan ayudar de cierta manera a reparar el daño que se estaba causando al ecosistema; pero lamentablemente no hay cambios positivos, la contaminación llega cada vez más a todos lados y los recursos naturales disminuyen y los resultados aún están lejos de alcanzar un algún parámetro que nos de alguna esperanza de recuperación

Hay diferentes tipos de contaminación, pero el packaging está mayormente relacionado con la contaminación del suelo. El suelo obviamente es el hábitat del hombre y cumple con una cantidad de funciones esenciales para la vida humana, sin embargo hay compuestos que no hacen más que dañarlo, como son los compuestos sintéticos creados por la mano del hombre, su descomposición tarda años dependiendo de los componentes. Hay materiales que tardan hasta quinientos años en descomponerse.

Esta contaminación también afecta directamente al agua, siendo indispensable para la vida y además un recurso no renovable. El problema es que no hay suficiente abastecimiento de agua para el uso doméstico debido al gran crecimiento poblacional, además del desperdicio y la contaminación de los ríos, mares, lagos, etc.

También está la contaminación del aire, que mayormente es causada por la quema de desechos, liberando gases tóxicos que son contraproducentes para el planeta no solo la vegetación y el reino animal sino directamente el hombre que sufre ahora problemas respiratorios como el asma, alergias, enfermedades cardio vasculares etc. Las ciudades cosmopolitas ya son catalogadas por la calidad de aire que se respira que incluso se recomienda usar filtros para detener todo el carbón que el aire sostiene.

Según lo citado anteriormente, debido a toda la contaminación generada - tierra, agua y aire - , el desarrollo sustentable ya es una necesidad imperiosa. Erróneamente se cree que este desarrollo es simplemente reciclar latas o diferentes materiales, detalle que es muy simplista en aras del mega problema. Si bien es una alternativa significativa, la cual es valiosa, definitivamente no es la solución integral y se debe tender a un aporte general mundial en todas las áreas involucradas.

Aunque el camino ha comenzado, dependerá de una transformación en el pensamiento de las personas para que estas pequeñas alternativas se concreten y multipliquen indefinidamente, como es el ejemplo de la firma Smith & Hawken, en California, Estados Unidos.

Smith & Hawken es una empresa de muebles de teca, que se fabrican en el sudeste asiático con maderas provenientes de los bosques tropicales, debió dar un giro radical en la utilización de materiales y productos de su industria, ya que para la fabricación de tales muebles había que talar la selva. Esta filosofía empleada por la firma es llamada responsabilidad empresarial, lo cual es impulsada inconscientemente por los compradores, debido a que la concientización del pública se va haciendo manifiesta, aunque lentamente, acerca de la necesidad de tener bienes amigables con el medio ambiente. Por lo que hoy y siempre los clientes son quienes tienen la razón y son los que determinan el camino de una empresa.

La responsabilidad social en cuanto al medio ambiente se ha convertido en algo esencial dentro del diseño en general y más aún del packaging. Los diseñadores deben comprender y sensibilizarse, ya que se están sintiendo reacciones muy intensas, aunque no generalizadas por parte de consumidores, en aras de presionar para adquirir productos que no contaminen la naturaleza.

### 3.2. El packaging contaminante

El medio ambiente es una preocupación actual que ha tomado partido esencial en muchos aspectos del quehacer mundial. Los estudios ambientales son las primeras exigencias para proyectos de envergadura - y otros no tan incidentes - que deben justificar o analizar el posible impacto sobre la naturaleza, antes de ponerlo en práctica. Esto nos demuestra que de alguna manera la tendencia nos está dirigiendo a concientizarnos respecto de la necesidad de mirar al medio ambiente con mucha preocupación, y el packaging no puede ser la excepción, siendo como se ha analizado, un referente del desperdicio y la contaminación.

En el ciclo de vida del packaging, el consumo de energía en cada etapa de su proceso es relevante y como tal la contaminación por este consumo, aunque muy laborioso evaluarlo, se puede afirmar simplemente comparando con las miles de toneladas de basura que se procesa que es muy elevada y por ende contaminante, y esta cantidad de energía empleada dependerá del material que se use - más material más energía -. Un envase ligero y que maximice el uso del espacio va a necesitar menos material e incluso ahorrará espacio en el transporte; también se puede analizar el peso del material que también incide en la energía del transporte, definiendo parámetros que el diseño del packaging es comprometido para coadyuvar con la conservación de la naturaleza,

Steward (2008) explica que aunque es posible calcular las necesidades energéticas que se utilizan en cada producto al momento de la fabricación, no es un cálculo muy certero, por lo que hay que tener en cuenta que, por ejemplo, el empleo de energía hidroeléctrica en los procesos de producción, no modifica la cantidad de energía que se necesita, pero minimiza las emisiones de carbono, así como también los diferentes



métodos de transporte, como por ejemplo el fluvial o marítimo, consigue un ahorro energético dentro del ciclo de vida del packaging.

El ciclo de vida del packaging se inicia con la extracción de materias primas para poder fabricar papeles, plásticos, vidrios o metales. Las plantas de los fabricantes producen envases terminados o se complementan con materiales que son procesados en instalaciones especializadas en packaging. Generalmente el envasado se lo realiza en la fábrica de producción del producto y son enviados a los minoristas, casi siempre a través de un almacén que hace de intermediario. El embalaje en el cual es transportado el producto final suele ser reciclado ya sea por los proveedores de las materias primas o por el fabricante del packaging.

Stewart (2008) se refiere a la energía invertida en el packaging, que siendo menor a la invertida en el producto esta tiene su importancia, ya que el packaging protege a la gran inversión energética del producto durante el almacenamiento y la distribución, siendo así, si el producto llegase deteriorado al consumidor, toda la energía invertida en el producto y en el packaging sería en vano. Toda esta energía debe protegerse en cada etapa, desde la extracción de materias primas hasta que llega a manos del comprador.

Una opción para tener en cuenta como estrategia para reducir el empleo de energía durante el ciclo de vida del packaging es el sistema de ciclo cerrado. Se emplea en botellas que están diseñadas para que sean devueltas a la compañía de dicha marca para que puedan limpiarse y ser reutilizadas, se hace a través del consumidor, éste las devuelve a la tienda o supermercado donde se ha comprado. Este sistema beneficia al medioambiente a pesar de la manipulación adicional que requiere, se utiliza menos energía en la fabricación de las botellas que en las botellas descartables.

El sistema es simple pero a la vez en la práctica es complejo. El costo medioambiental y económico de transportar los recipientes desde y hacia la planta de llenado tiene que ser viable y requiere que el total de proceso se desarrolle en el ámbito local. El supermercado tendría que encontrar un método de recoger los recipientes vacíos que no implique cargas adicionales de espacio y trabajo. Las botellas de vidrio probablemente podrían sobrevivir diez viajes antes de ser reemplazadas.

Este sistema se aplicó en ciertas zonas del Reino Unido, para la leche. En Alemania se hizo lo mismo con los envases de detergente. Y también la marca Body Shop incluyó este sistema con sus envases de plásticos en los años ochenta, aunque no tuvo acogida.

Si bien es cierto que no existen productos 100 por ciento limpios, se estima que un 70 por ciento de los desechos producidos por los procesos industriales pueden ser reducidos desde el origen del producto, cambiando los procedimientos adecuadamente, empleando tecnologías disponibles y baratas, evitando pérdidas y derrames, reduciendo el uso de tóxicos e incorporando sistemas internos de reciclaje.

Esta producción limpia, mencionada anteriormente conlleva tres pilares en su sistema, como lo analiza Morresi (2000) *Ecología para el nuevo milenio*. El primero es: el principio precautorio, el cual mide el tipo de impacto que tendrá un material o actividad, si hay dudas acerca del impacto, se descarta.

Enfoque preventivo el cual controla el daño desde el principio del proceso, y si es posible, lo evita.

Y control democrático que incluye a la comunidad, la cual debe estar informada de las actividades industriales que efectúan cada empresa y poder tener acceso a los informes o registros.

La responsabilidad recae sobre el ciclo completo del producto, desde cuestionar la necesidad del producto, analizando la manera que podría satisfacer la demanda o

reducirse. Parte de esta responsabilidad es además analizar cómo y con qué material se fabrica el producto, como se recicla, dónde puede llegar el producto una vez que termina la vida útil de cada objeto.

Si se tiene en cuenta los cambios que se pueden realizar en los procesos industriales, empezando por dejar de lado el despilfarro para crear una industria limpia; los objetos serían más duraderos y reutilizables.

En muchos casos estos pequeños cambios representan una gran cantidad de dinero, pero no se puede ignorar esta nueva tendencia, sobre todo en los países industrializados, ya que son los principales responsables del consumo de los recursos naturales.

Estos cambios a realizarse, en los países subdesarrollados, no son tan simples, ya que tienen deudas económicas y su única manera de salir adelante es crecer a como dé lugar para poder cubrir las necesidades de sus habitantes, así como también comercializar con países del exterior. Para ellos, debería haber una ayuda, ya sea económica como créditos y/o subsidios, para mejorar los procesos industriales los cuales no perjudiquen el medio ambiente, ya que estos cambios deben ser exigencias y condicionantes a nivel mundial.

A este respecto se anota programas de ayuda y financiamiento para países de América Latina a través de Naciones Unidas en cuanto a cambiar el sistema de equipos de aires acondicionados de edificios que utilizan el gas Freón, sumamente contaminante de la atmósfera, por equipos nuevos que utilicen gas ecológico y que por sus modernos equipos son actualmente más eficientes, complementando con ello una reducción en el uso de la energía.

## Capítulo 4: Packaging diseñado

Ahora es el momento de empezar a diseñar de manera responsable para con el medio ambiente. El perfil del diseñador debe cambiar y estar abierto a nuevas posibilidades ecológicas.

Viñolas (2000) en su libro *Diseño ecológico* escribe lo siguiente sobre el perfil del diseñador ecológico. Trabaja las formas relacionándolas entre el aspecto externo y su estructura interna, teniendo en cuenta los procesos que intervendrán, como las tecnologías limpias, materiales reciclados para así minimizar el impacto ecológico incorporándolos como objetivo principal en sus diseños. Busca aportar algo en el diseño, más que para venderse él como diseñador, y esto lo logra al tener mayor sensibilidad y darse cuenta de los detalles para ponerlos en práctica en sus diseños.

Es capaz de buscar alternativas para poder integrar la viabilidad económica de la fabricación del objeto con el respeto hacia el medio ambiente, luchando en contra de la obsolescencia planificada, defendiendo la economía a pequeña escala.

Si todos los diseñadores se informan y logran ver las cosas desde otro punto de vista, fijándose en los detalles, se puede aportar con el planeta, no para revertir lo que no se puede, pero si para no seguir con el daño hasta la fecha causado.

Como objetivo principal del diseño, no son los objetos en sí, sino el hombre, y lamentablemente el hombre se ha ido desplazando para convertirse en un mecanismo de consumo. Por lo que es aquí donde hay que tener conciencia y convertirse en el diseñador ecológico del que habla Viñolas, para ver al cliente no como la persona quien paga por un producto, más bien hay que tener en claro que este cliente va a utilizar el producto, por lo que hay que ser más responsable en cuanto a la interacción que va a tener el producto con el usuario, para que así se creen vínculos más fuertes y

poder banalizar la obsolescencia planificada. Para esto hay que lograr que el hombre deje de ser visto puramente un consumista y tener en cuenta que es el centro de la sociedad y poder replantear las necesidades humanas y los intereses particulares, encaminando el diseño hacia una ética global y responsable con la sociedad actual, haciendo énfasis en lo social más que en lo productivo.

#### **4.1. Reducir, reciclar y reutilizar**

La forma de deshacerse del packaging es el centro de atención en el diseño del mismo, ya que como es una tarea cotidiana realmente no está bien analizada, por lo que es aquí donde los diseñadores deberían de tomar como punto de partida al momento de brindar soluciones con responsabilidades medioambientales en cuanto al packaging.

Desde hace algún tiempo se ha ido insertando la cultura de la recolección y reutilización de distintos materiales como el papel, vidrio y metal. Sin embargo en los años 70s, se dieron cuenta que estaban inundados en su propia basura, por lo que empezaron a tomar medidas serias para crear una cultura de reducción de desperdicios.

Actualmente la cultura del consumo mantiene como consecuencia la generación de basura, lo que sigue aportando a la contaminación ambiental pese a los escuálidos esfuerzos desarrollados, pues se complementa el problema con la necesidad de espacios para ubicarla hasta darle algún tratamiento y ello contamina el aire, el suelo, el agua, mares, ríos, y el entorno en general.

Se ha estudiado y se sigue analizando las posibles soluciones a este problema mundial y definitivamente urgente, y se han establecido tres estrategias: reducir, reutilizar y reciclar.

Reducir: de las estrategias es la más difícil de cumplir, ya que el consumismo esta siempre cumpliendo con su rol de generar consumo necesario e innecesario, dado la población cada día en aumento y la comercialización que no da respiro a la creación de productos cada vez más innecesarios; pero se debe confiar que con la suficiente

información y científicamente dirigida se puede lograr que el consumidor con sacrificio y conciencia de su propia supervivencia adquiera solo lo necesario para su comodidad rompiendo ese esquema que le ha impuesto la sociedad en general. La reducción de partes y piezas que no sean esenciales en los productos debe ser el complemento de la industria ante esta estrategia.

Un ejemplo de reducción y la toma de conciencia a nivel mundial que tiene muchas implicaciones y que puede sopesar la importancia que los gobiernos poderosos del planeta tierra den al impacto ambiental es el proyecto Yasuni que Ecuador ha planteado al mundo.

El proyecto Yasuní-ITT es un compromiso a nivel mundial que el Ecuador adquiere para no explotar el petróleo que se encuentra en estas tierras y en esta forma se evita que la atmósfera se contamine con 407 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>, por uso de este petróleo. Complemento a este proyecto se suma el evitar la deforestación por la explotación petrolera, y emisiones por construcción de infraestructura y metano originado por asentamientos humanos nuevos y su proceso contaminante.

El Parque nacional Yasuní está ubicado en la selva del Ecuador, contiene alrededor de 47 especies de anfibios y reptiles, 550 clases de pájaros y 200 tipos de mamíferos, en un hectárea hay más reserva de árboles que en toda América del Norte. Este plan de conservación y desarrollo de una de las áreas con más riqueza biológica del mundo requiere que los países de mayor desarrollo contribuyeran con el equivalente a la mitad del dinero que recibiría si lo hiciera.

Este proyecto aún no obtiene los resultados esperados pese a esfuerzos del gobierno Ecuatoriano.

En el caso del packaging, generalmente es casi imposible eliminar el envase, por lo que se puede limitar el impacto medioambiental, reduciendo el número y el volumen de sus componentes, lo que directamente merma el impacto en la transportación y consumo de energía cumpliendo la estrategia de reducir.

“En Alemania, las leyes medioambientales obligaron a los fabricantes a repensar sus estrategias de packaging, lo cual tuvo como resultado la eliminación del embalaje de muchos productos, incluyendo las cajas de las pastas de dientes. Como diseñadores tenemos que empezar a pensar en formas para minimizar el packaging sin que el producto pierda su identidad”. (Steward, 2008, p.174)



Figura N° 1: Packaging de Sensodyne

Disponible en

<http://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http://rossendarman.com/Products/images/Sensodyne-Original.jpg>

La segunda estrategia es la reutilización: Se puede utilizar objetos durante toda su vida útil, la mayor cantidad de veces posible, con el fin de producir menos basura.

La tendencia implantada y generalizada a usar y desechar, ya sea por la necesidad de estar al día con los demás, o con los cambios tecnológicos y por el simple hecho de



que el mercado está saturado de productos que están diseñados para ser usados y descartados, como puede ser un bolígrafo o una máquina de afeitar, complica el dar paso a esta estrategia de la reutilización.

En cuanto al packaging hay algunos productos que se pueden reutilizar fácilmente, y de hecho se aplica dándoles otras funciones para los que fueron elaborados, como es el caso de las latas que sirven para almacenaje, o parte de las botellas de plástico, que se los utiliza para para decorar como maceteros, aunque la mayoría de veces estas dobles funciones que se buscan no son duraderas, pero al aprovecharlos se prolonga la vida útil del packaging cumpliendo el objetivo planteado aunque no todavía de forma representativa.



Figura Nº 2: Latas recicladas

Disponible en <http://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http://lh4.ggpht.com>

Como parte de la solución para los diseñadores, se propone establecer en el diseño del packaging una segunda función al objeto. “Observando, pues, no solo las características formales, sino también las matéricas, cromáticas, táctiles o de otro tipo de cualquier objeto, podremos transformarlo en algo distinto”. (Munari 1981, p.324)

“Una estrategia de reutilización más eficaz es la creación de sistemas de ciclo cerrado. El ejemplo clásico es el de botellón de cerveza retornable. Hay botellas diseñadas

para que el comprador las devuelva a la compañía a través de la tienda donde se ha comprado, de modo que puedan limpiarse y reutilizarse”. (Steward 2008, p.175)

En la industria automotriz tienen como desafío producir menos chatarra y reutilizar la mayor parte de los materiales que producen. “Para darse una idea de la magnitud del volumen de las sobras que se puede aprovechar es suficiente tener en cuenta que un vehículo mediano, que pesa unos ochocientos kilos, está formado por un 70 por ciento de chapas de acero y fundición de hierro; un 3,5 por ciento de metales no ferrosos - aluminio, zinc, cobre - y un 26,5 por ciento por no metales de los cuales un 10 por ciento es plástico. Posee goma, vidrio, tapizados, componentes electrónicos y lubricantes”. (Morresi 2000, p.188)

El reciclaje - volver a introducir la materia en el ciclo del que es procedente, para volverá usarla una y otra vez - como tercera estrategia hasta ahora lanzada como solución, plantea la necesidad de productos que luego de cumplir con su función inicial puedan incorporarse nuevamente como materia prima, transformándose en un nuevo producto. Hay muchos materiales, como el vidrio, el papel, el plástico, el metal, inclusive las piezas electrónicas, entre otras, que actualmente se están reutilizando en el proceso de reciclaje, aunque se anota que tampoco llena las expectativas por problemas de producción propias de este proceso.

Para que los productos puedan reciclarse, en el momento de diseñarlos hay que tener en cuenta que las uniones deben ser desmontables, para la fácil separación de los distintos materiales o componentes, se necesita también reducir la homogeneidad de los materiales, hay que además tener en cuenta la manera de recuperación de los materiales cuando termine el ciclo de vida útil del producto, es mejor utilizar materiales puros y considerar el historial de materiales reciclados para establecer las nuevas aplicaciones que se les dará.

“La ordenanza alemana de packaging fue la primera legislación que permitió a los consumidores deshacerse del material de embalaje en la tienda y entregárselo al minorista para que éste lo recicle o reutilice”. (Steward 2008, p.176)

Gracias a esta iniciativa ahora existe un símbolo de la organización Duales System Deutschland, el punto verde - Grune Punkt - de Alemania, el cual fue el primer país en implementar este sistema - 1991 - el cual está pensado para las empresas que su producción genera residuos de envases, estas empresas pagan un porcentaje según el número de residuo generados, su peso y su tipología, el cual a su vez se utiliza para invertir en un sistema de valorización de residuos, ya sea por medio de la reutilización o el reciclaje. Más adelante, se sumaron a esta causa más países Europeos



Figura N° 3: Der Grune Punkt

Disponible en <http://www.bursiek.de/images/logogruenerpunkt.jpg>

Esta eco etiqueta es una herramienta para el desarrollo sostenible. Tiene como objetivo principal el colaborar en la comercialización y desarrollo de productos que tengan en cuenta e incorporen mejoras aportando a la reducción del impacto medioambiental, estimulando a las empresas a modificar su mentalidad en cuanto a sus actividades productivas. La etiqueta es concedida siempre y cuando el producto cumpla con el llamado producto ecológico. La etiqueta garantiza las ventajas significativas en relación con otros productos, lo que beneficia a las empresas a situarse en una posición diferente y preferente en relación al mercado y su competencia. Al ser concedida la etiqueta quiere decir que el producto ofrece mejoras

en la reducción de los recursos materiales, en la energía empleada, en la contaminación y en los residuos que generan.

Actualmente los objetos son diseñados de tal manera que hay que sustituirlos casi inmediatamente, ya que su funcionamiento dura poco, además la moda así lo precisa; ya que están diseñados para un ciclo de vida corto - obsolescencia -.

Aunque es una opción sustentable, requiere del uso de gran cantidad de energía, así como también en ciertos casos no es conveniente usar este recurso, por ejemplo se excluye el uso de materiales reciclables para el packaging de bebidas y alimentos, si hay contacto directo entre el producto y el material reciclado. Otro problema a tomar en cuenta son los costos, ya que generalmente el material reciclado es más caro que los materiales vírgenes debido al proceso de reciclaje aun en cantidades poco significativas, si este proceso aumentara, seguramente el costo del proceso bajaría, como es el caso de los materiales de plástico. Como dato determinante en esta estrategia son las propiedades del material reciclado, que a medida que se procesa pueden no ser las mismas que las que tenía cuando era un material virgen, por ejemplo el papel, va perdiendo resistencia, disminuyendo su calidad.

De todas maneras teniendo en cuenta estos inconvenientes y tratando de resolverlos, mientras no se descubran procesos más eficientes, es importante continuar y tender al reciclaje. Como diseñadores es indispensable seleccionar los materiales a emplearse en el packaging para que permitan ser reciclados la mayor cantidad de veces, con el fin de reducir la presión medioambiental en la que está involucrado el packaging ayudando a esta estrategia.

El papel y cartón son los materiales en el packaging de mayor uso; el cristal es otro material de uso común, con la ventaja que al ser reciclado no disminuye su calidad;

los metales como el acero y el aluminio son los más comunes de encontrar en el hogar, que al ser reciclado requiere una gran cantidad de energía, pero se compensa porque permite muchos procesos de reciclaje y con ello se abstiene de requerir nuevo material virgen, y su calidad no se deteriora con el reciclaje.

El plástico es un material cuyo uso ha revolucionado el mundo en todo nivel, y su ductibilidad y propiedades cada vez más explotadas han permitido desarrollar productos en todas las áreas del quehacer humano. Sin embargo a pesar de las facilidades que como material representa, es uno de los productos que mayor causa de contaminación produce.

El plástico es un subproducto del petróleo y como tal proviene de un combustible fósil no recuperable, y su proceso de degradación toma 180 años, por lo que actualmente se están elaborando plásticos a partir de material de la naturaleza que es biodegradable en cortos periodos de tiempo.

Otro método que se aplica en el reciclaje es la sinergia de productos, “sistema que propone el trabajo en cadena de diferentes tipos de empresas para aprovechar entre sí los distintos residuos que cada una genera. La idea es evitar la aparición de desechos sin destino, mermar el uso de recursos naturales, aprovechar todos los elementos que derivan de un proceso y reducir el costo de energía. La sinergia es uno de los sistemas que esta aplicándose en el mundo y aparentemente funciona”. (Morresi 2000, p.164)

La diferencia entre el reciclaje y la reutilización es que, en el reciclaje lo que se busca es recuperar el material para tratarlo de nuevo como materia prima del mismo producto original o de cualquier otro que permita su producción, lo que obliga a un proceso de tratamiento; la reutilización no precisa de una transformación de los

materiales, si no utilizar de nuevo el objeto en la misma u otra función adecuada para ello.



Figura N° 4: Reutilización

Disponible en:

<http://www.crealotumismo.com/tag/reutilizar/>



Figura N° 5: Reciclaje

Disponible en:

<http://www.fundacionsuma.org/blog/?p=832>

## 4.2. Diseñando en verde

Con todo lo citado anteriormente el packaging como toda actividad de diseño no parte de parámetros negativos, más bien sus objetivos son cumplir con las funciones que les son características - embalar, conservar, informar - pero se le asocia directamente como el mayor problema medioambiental, ya que visualmente es muy notorio, por la cantidad de desperdicios del packaging que a cada paso encontramos en el medio.

En los últimos años, los gobiernos de países más desarrollados han dado muestras de mayor preocupación hacia los problemas medioambientales que está atravesando el planeta, por lo que se están desarrollando políticas y estableciendo medidas en cuanto a la incorporación de regulaciones ambientales.

“La organización alemana DIN - Instituto Alemán para la Estandarización - lleva mucho tiempo proporcionando estándares técnicos para la industria que son ampliamente aceptados en todo el mundo. El estándar DIN para productos compostables se ha incorporado a la legislación de packaging de la Unión Europea, el símbolo se aplica a productos y al packaging que aprueben un test específico”. (Steward 2008, p.180)

A la fecha aún no existe un packaging 100 por ciento ecológico, e indiscutiblemente tiene un impacto ambiental asociado. Cuando se habla de un producto ecológico, se refiere a un producto menos perjudicial que otro, con menor impacto ambiental, en comparación con otros productos en el mercado.

Actualmente hay una terrible manipulación de las necesidades humanas, y producto de ello los parámetros de las reales necesidades sentidas del hombre se escapan hacia la satisfacción del consumo por el consumo. El comercio define las necesidades

y las impone a un ser que robóticamente las acepta y las adquiere a como de lugar, en aras de participar de ese conglomerado social del tener para ser.

Para hablar de productos ecológicos, en este caso del packaging ecológico, hay que tener en cuenta dos puntos fundamentales: “por un lado, la existencia de una correspondencia clara entre necesidad, producto y estrategia, creadora de una unidad coherente e integrada; y por otro, tendría que prevalecer la veracidad en el sentido de que la correspondencia anterior respondiese verdaderamente a la realidad de los problemas y de las necesidades humanas”. (Viñolas 2000, p. 177).

No se puede establecer con exactitud las características de un producto ecológico, pero hay ciertas pautas para tener en cuenta, de cómo deberían ser los productos verdes, según Viñolas (2000) *Diseño ecológico*.

Estos deberían ser lógicos y necesarios, tanto el propio producto como las posibles soluciones formales que den respuesta a sus requerimientos que tienen que responder a una lógica de diseño basada en el sentido común y la funcionalidad, puesto que de otra manera, no quedará justificada la movilización de materiales, energía, esfuerzo humano y capital económico. Por lo tanto, el punto de partida siempre debe ser una reflexión sobre el sentido de las cosas y sobre el sentido de las necesidades que se han de satisfacer.

También deben ser respetuosos y limpios, considerando que en todo eco producto se debe tomar muy en cuenta las implicaciones medioambientales y minimizar el impacto negativo sobre la vida y sobre el hombre, de tal manera que asuma las reglas de la naturaleza respetando los ciclos de la renovación natural y aminorando toda contaminación posible a lo largo de las distintas fases productivas.



Condición de alternativos, incorporando alguna mejora en la reducción del impacto medioambiental, lo cual debe de resultar en accesibilidad económica y social para poder convertirse en una alternativa frente al resto de los productos que se encuentran en el mercado y que prescindan de este valor añadido.

Deben ser perdurables e intemporales, dado que es importante considerar desde el principio del proceso de diseño el reto de la durabilidad física y de la perdurabilidad metafísica, intentando ofrecer cierto sentido de intemporalidad en el que se refleje una nueva noción de cambio basada en las innovaciones reales y en la evolución histórica más que en falsas novedades que no aportan nada.

Deben también ser productos adaptados y adaptables, como única posibilidad de subsistir. Un eco producto tiene que representar una realidad que se encuentre adaptada al entorno humano y también sea capaz de integrarse en la naturaleza. El hecho que un producto sea capaz de adaptarse en profundidad garantiza su capacidad de permanencia en el mercado, evitando la saturación del mismo con productos innecesarios. Adaptable es cuando un producto se ha concebido a partir de una idea no estática de las necesidades.

Deben poder ser evolutivos, todo lo que el hombre crea, el conjunto de productos y realidades que son el resultado de su actividad, debe ser consciente de su historicidad, lo cual implica estudiar los productos y plantear las estrategias de diseño más allá de la contemporaneidad, contemplando por un lado las referencias históricas, y por otro, reflexionando sobre qué tipo de futuro es el que iría asociado a ellos.

Rigurosos; la arbitrariedad, sobre todo desde el punto de vista formal, es una constante de muchos productos actuales. El rigor es como un espejo que mira directamente a los ojos, al cerebro y las manos del diseñador, a su actitud y calidad

personal y profesional, a su posición frente a los problemas de la sociedad en la que va a introducir los productos que él concibe. Para diseñar de un modo riguroso, hay que esforzarse, hay que invertir grandes cantidades de tiempo y energía y, precisamente, con demasiada frecuencia lo que no se tiene es tiempo ni energía. Hace un tiempo, se viene gestando la cultura de la inmediatez que busca el modo más directo de actuar, lo cual es difícil de compatibilizar con un diseño de calidad.

Deben ser eficientes, si además de ser funcionales, permite minimizar el impacto negativo ambiental y humano, maximizando las prestaciones - hacer más con menos -. La eficiencia es una condición implícita en cualquier producto o realidad que pretenda ser coherente con la sostenibilidad y con el respeto al medioambiente.

Deben poder ser desmontables y reciclados o reciclables. Los productos ecológicos tienen que estar diseñados y producidos de tal manera, que quede garantizada la desmontabilidad de las piezas y componentes, así como la capacidad de separación de los diversos materiales integrantes, puesto que ello facilita el mantenimiento, la reparación y, al final de la vida útil del producto, el reciclaje.

Deben además ser anónimos, sociales y no discriminatorios, los eco productos son difícilmente compatibles con el diseño de autor cuando éste se manifiesta a partir del formalismo, y donde el diseño es concebido a sí mismo como un acto de autoformación en la que la sorpresa y la tendencia a romper con todo adquiere más peso que la voluntad de analizar los problemas de diseño y las necesidades de las personas. Lo esencial no es el prestigio de quien hace las cosas sino la calidad de las cosas mismas. Por otro lado hay que romper la tendencia a estandarizar la especie humana y a subdividirla por razones físicas, perceptivas, lingüísticas o culturales. Hay que fomentar el diseño para todos en el que se contemple la posibilidad de que los

productos los pueda utilizar el mayor número posible de usuarios, evitando en lo posible cualquier tipo de discriminación.

Deben tener equilibrio, se trata de una dimensión única e integrada en la que ambos aspectos - belleza y utilidad -, se encuentran implicados, de manera análoga a como sucede en la naturaleza, con la materia y la energía. Así pues, materia es a energía, como función es a belleza - aunque la primera implica la segunda -.

Deben ser comunicativos, dialogantes y multisensoriales, un producto ecológico no sólo debe ser respetuoso, eficiente, resolutivo y social, sino que también debe ser consciente que constituye una unidad comunicativa, un sistema de signos, algo que interactúa íntimamente con el usuario, desde un punto de vista psicológico, y que debe interpretarse como portador de unos valores culturales. Además, los productos ecológicos han de aprender a diseñarse teniendo en cuenta la riqueza y la complejidad de la estructura sensorial humana, superando la actual tendencia a la preponderancia de lo visual.

Teniendo en cuenta estas pautas para poder diseñar en verde hay que pensar en nuevas formas de diseñar. Y es aquí donde los diseñadores cumplen un rol primordial en cuanto a la responsabilidad ambiental y social al tratar de encontrar una manera de satisfacer el estilo de vida actual, integrando la conciencia ecológica desde el momento en que se diseña, hasta el final de la vida útil del diseño. De esta forma se hace sustentable cada etapa del diseño y alcanza un futuro sostenible, ya que debe convertirse de forma permanente en parte de nuestras vidas.

“El proyecto, el desarrollo, la fabricación y reciclaje del producto deben contribuir para causar el menor impacto al medio ambiente, desarrollando alternativas racionales del uso de los recursos naturales”. (Alarcón, V., Arenas, V., Gabriel, P., Rodríguez, M., y Ullman 2007, p. 86)

## **Capítulo 5: Proyecto de diseño**

Como parte del Proyecto de graduación, está el analizar la parte teórica escrita para proponer, no una solución a la problemática medioambiental, porque tomaría más tiempo del requerido, pero si plantear conceptualmente un producto de acuerdo al análisis a continuación detallado.

Sin duda alguna el sistema no va a cambiar en absoluto, el consumismo va a seguir siendo la globalización económica mundial lo que ha convertido al mundo en un mercado gigante. Pero está en los diseñadores en ver las cosas desde otra perspectiva, tener más del diseñador ecológico del que se habló en capítulos anteriores, para que poco a poco se le retribuya en algo al planeta, luego de tantos años de explotación. Se trata de que el diseño provoque y pueda representar una forma de diseñar y fabricar los productos de una manera distinta a la actual, que sea capaz de dar un giro en la percepción de la sociedad en la que se vive, y que esta nueva conciencia favorezca para crear una armonía entre el hombre y el planeta Tierra.

## 5.1. Relevamiento

Antes de empezar a hablar sobre el proyecto en si, hay que tener en cuenta productos existentes actuales diseñados a partir de objetos reutilizables, materiales reciclables y biodegradables; para cumplir con ello se detallan cierto ejemplos que fueron tomados como relevamiento para el proyecto de diseño.

Ejemplo 1:



Figura N° 6: Reutilizar con imaginación

Disponible en: *Diseño Eco-Experimental*, Brower - Mallory - Ohlman, 2007, p.120, 121

Estos objetos fueron adaptados creativamente de objetos familiares cotidianos. En el caso de lámpara llamada Hangerlight, está compuesta por 25 perchas de plástico que giran alrededor de un foco.

La segunda imagen, el producto llamado Deolight está compuesto por un envase de desodorante transparente reutilizado.

Y la tercera imagen es un preservativo utilizado como florero.

El poder reutilizar objetos cotidianos para convertirlos en nuevo productos pone a prueba la necesidad de diseñar cada vez con más complejidad para poder darle otro uso al objeto. Brower - Mallory - Ohlman (2007) *Diseño eco-experimental*.

### Ejemplo 2:



Figura N° 7: Diseño forzoso

Disponible en:

[http://2.bp.blogspot.com/\\_x4kP90B3QpU/S4vpfEkch3I/AAAAAAAAAKE/d6KEOMyXmcs/s200/sandalias-1.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_x4kP90B3QpU/S4vpfEkch3I/AAAAAAAAAKE/d6KEOMyXmcs/s200/sandalias-1.jpg)

Estas botellas plásticas usadas como zapatos, es un diseño, no pensado como tal , ni fue diseñado para este fin, como tantos otros productos, que la necesidad y creatividad humana, como es en este caso, en África, lo que conduce a darle usos complementarios inimaginables para el diseñador.

### Ejemplo 3:



Figura N° 8: Reutilizar con imaginación

Disponible en: *Diseño Eco-Experimental*, Brower - Mallory - Ohlman, 2007, p.116, 117

Esta lámpara de techo llamada Life is Beautiful - La vida es bella - diseñada por Eva Menz, expresa la belleza en detalles que generalmente son menospreciados. Se puede decir que es una colección de lámparas con glamour, compuestas de materiales no tan glamorosos. Como objetivo ella plantea utilizar piezas que sobren o ya no se usen del entorno doméstico y disponerlas de cierto modo que den forma a una escultura. La lámpara que se muestra en la imagen izquierda, está compuesta por 100 botellas de plástico transparente, cortadas en pequeñas piezas y colgadas con cordel

En la última imagen presenta una lámpara fabricada a partir del papel de seda, que se utiliza para envolver objetos. Brower, Mallory, y Ohlman (2007) *Diseño eco-experimental*

Ejemplo 4:



Figura N° 9: Objetos de uso cotidiano

Disponible en: <http://www.lifestyleamanda.com/2009/02/disenio-ecologico.html>

Objetos de uso cotidiano, dándoles otros usos totalmente diferentes para los que fueron creados, partiendo de objetos que quedaron obsoletos.

Los diskettes han sido dispuestos formando un cubo agarrados con precintos de tal manera que sirve de porta lápices.

La maceta potus está compuesta por una maceta de aglomerado reciclado con fibras vegetales, y además un foco en desuso y agregado un potus.

Y por último unas botellas, cortadas y pulidas, convertidas en vasos de colores.

Ejemplo 5:



Figura N° 10: Transformación de materiales

Disponible en: (*Diseño Eco-Experimental*, Brower - Mallory - Ohlman, 2007, p.40)

Remarkable, como así se llama la empresa del ecologista y ex director de una fábrica de plásticos, Edward Douglas Miller, dentro de estos objetos, hay un lápiz fabricado a partir de vasos de plástico reciclado. Actualmente Remarkable – Londres - fabrica más de 20.000 lápices diarios, lo que significan unos 20.000 vasos reciclados. Además se ha ampliado la serie a otros artículos de escritorio como mouse pads, cuadernos y bolígrafos fabricados a partir de cartones de leche. Su empresa se basa en la fabricación de objetos con materiales reciclados y ecológicos, Como objetivo tiene “convertir los residuos en algo verdaderamente remarcable”. (Brower, Mallory, y Ohlman 2007, p.40)



Ejemplo 6:



Figura N° 11: Reutilizar con imaginación

Disponible en: <http://www.blogdemanualidades.com/29/trabajos-con-botellas-plasticas-recicladas>

En esta imagen se puede observar un porta lápices, fabricado a partir de una botella de plástico de alguna bebida. Es cuestión de usar la imaginación y crear objetos a partir de otros objetos para así alargar el ciclo de vida del producto.

La necesidad y creatividad del hombre se manifiesta en estos ejemplos que muchos de ellos -no analizados en este documento- hacen uso de su capacidad intrínseca para reutilizar adecuadamente y con cierta estética productos que han finalizado su función original para adaptarlas dentro de su hábitat en alguna otra función complementaria.

## 5.2. Desarrollo del producto

La investigación no tendría objeto, más allá de literatura y datos que se consideran importantes como medida de información preliminar del consumidor y público en general, si no se establece o propone un fin práctico, por lo que el planteamiento de este proyecto, es determinar una alternativa para desarrollar un producto que, de acuerdo al análisis previamente hecho, cumpla con ciertas exigencias básicas para que sea coherente con lo planteado en el Proyecto de Graduación.

Como exigencia básica u objetivo del proyecto, debe ser coherente con la problemática actual que manifiesta el medio ambiente, siendo respetuoso con él y por ende lo será con el hombre. La idea es poder darle un respiro al planeta reduciendo los desechos, que están ligados directamente al packaging del producto, como se ha explicado en capítulos anteriores.

El producto a diseñar estuvo contemplado dentro de otras opciones, como la del un bolso para supermercado, remplazando a las bolsas de plástico, que de hecho ya existen con algo de éxito y que con el tiempo posiblemente será parte de la solución. También estuvo la posibilidad de diseñar un producto que su packaging fuera parte de él; se pensó en los packagings para laptops que a su vez sea el bolso para transportarla, dado que se trata de un producto actual y de gran demanda. Pero luego de un análisis entre estas tres opciones se llegó a la conclusión que la mejor opción era partir de un objeto sumamente masivo, como son las botellas de bebida de material plástico, que representan un volumen de deshecho realmente incidente y extremadamente contaminante para la naturaleza y por ende para el hombre.

Al ser las botellas plásticas un producto de uso masivo, generan gran cantidad de residuos diariamente, y en algunos países esto es aprovechado, como por ejemplo en

la India, que existe una empresa que se encarga de fomentar el reciclaje de las botellas de PET, para luego convertirlas en mantas, a manera de fibras; el PET es procesado, para después mezclarlas con un tipo de hilo para finalmente lograr la fabricación de mantas térmicas, que son entregadas a gente de bajos recursos.

Argentina y muchos otros países todavía están lejos de lograr algo parecido, pero se estima falta de incentivo, de información y de colaboración. Le corresponde a los diseñadores plantear soluciones en los pequeños o grandes detalles del diseño, el establecer como condicionante primordial del objeto la característica reusable del mismo, pero proponiendo otras funciones complementarias y atractivas del producto, que permita lograr con seguridad el mantener en uso el producto alargando la vida del mismo.

La idea de este proyecto nace obviamente de la concientización que se debe aceptar y transmitir, así como la responsabilidad social que de ello nace, especialmente en las personas y organizaciones que tienen la capacidad de promover soluciones prácticas y eficientes.

Lo que se quiere lograr es incentivar a la sociedad en el uso continuo del producto difiriendo su vida útil, en este caso las botellas de agua, propuesta que con seguridad obtiene una reducción en el consumo aunque no directamente como se analiza más adelante. Como eje principal, el producto propone darle otro uso a la botella de agua, una vez que se termine el líquido del envase en vez de desecharlo.

Es de importancia incidir en relación de este nuevo producto con el usuario, ya que, como se ha explicado anteriormente, cada vez hay mayor preocupación por parte de la sociedad sobre el daño ambiental que se está causando, y con esta propuesta aparte de cumplir con su objetivo primordial, que el producto cumpla su función de contener

agua y genere satisfacción en el usuario, se complemente con el sentir que están ayudando al planeta al reusar un producto que anteriormente se lo desechaba reduciendo con ello la contaminación.

Imagen de referencia



Cada botella de plástico que se recicla salva suficiente energía para encender un bombillo por 6 horas

Figura N° 12: Imagen de referencia

Disponible en:<http://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http://reciclandoenespiral.com/images/blog-images/>

Se tomó esta imagen como referencia para hacer hincapié en el propósito del proyecto, ya que el producto a desarrollar tiene como objetivo el de reflejar la parte investigativa de este proyecto, demostrando que se puede diseñar de manera

respetuosa para con el medio ambiente y así lograr un equilibrio luego de tantos años que el hombre ha intervenido en la naturaleza.

El diseño va a estar fabricado en el mismo material – PET (politereftalato de etileno) – ya que es el empleado en la producción de los envases de bebidas, y ha dado resultado económicos positivos al comercio de agua embotellada a través de todo este tiempo, dado que es un material que facilita la elaboración de una gran variedad de formas y de características, además de rigidez o flexibilidad, según lo que se requiera para el cuidado del producto interno.

Para los envases de plástico, como las botellas se utilizan diferentes tipos de plásticos rígidos como:



Figura N° 13: Símbolos del reciclaje del plástico

Disponible en: <http://hogar-verde.com/wp-content/uploads/2010/10/simbolos-reciclaje-plasticos-05.jpg>

PEAD (Polietileno de alta densidad) es el plástico más común, se lo utiliza para la fabricación de envases de detergentes, leches, shampoos, aceites y productos químicos. El material es blanco pero se suele pigmentar para darle color al envase.

PEBD (Polietileno de baja densidad) Es más blando que el PEAD por lo que es excelente para la fabricación de los recipientes que hay que presionar para sacar el contenido, así como también los envases de lava vajillas.

PS (Poliestireno) se lo utiliza para la fabricación de tubos, cajas de CD, tarros de cosméticos, entre otros, Es un material transparente, pero quebradizo.

PVC (Policloruro de vinilo) es un material quebradizo por lo que se utilizan plastificantes, lubricantes y otros aditivos para su fabricación. Se lo utiliza para la fabricación de aceites de baños, ya proporciona resistencia a la grasa y mucha claridad.

PP (Polipropileno) con este plástico se fabrica contenedores y cierres por moldeo por inyección.

Es ideal para los productos médicos que requieren esterilización debido a su resistencia a altas temperaturas.

PET (Politereftalato de etileno) con este plástico se fabrican las botellas de bebidas. Se fabrican por medio de moldeo por soplado, debido a su liviandad y alta resistencia.

La botella de agua será fabricada, por medio del moldeo por inyección – soplado. Este proceso consiste en realizar una preforma moldeada por inyección, que luego es colocado en un molde de metal, compuesto por dos partes, donde se crean los detalles, texturas y la forma que va a tener la botella, el molde se cierra alrededor de la preforma y mediante una presión de aire se infla.

Este proceso permite una mayor definición en la zona del cuello de la botella y requiere un control de tolerancia para poder mantener las paredes finas, con un espesor constante.

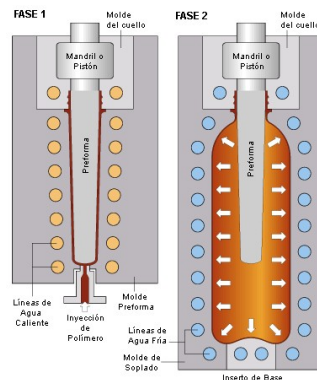


Figura N° 14: Moldeo por soplado - inyectado

Disponible en: [http://www.textos\\_cientificos.com/imagenes](http://www.textos_cientificos.com/imagenes)

### 5.3. Requisitos

El producto a diseñar deberá tener en cuenta ciertos requisitos de acuerdo a lo establecido anteriormente:

- Como material principal se empleará el PET, ya que es este con el cual se fabrican los envases de bebidas y es el de mayor contaminación como packaging.
- El producto debe resolver el problema social planteado, que sugiere el darle un diferente uso a las botellas de agua, para alargar el ciclo de vida de la misma, como medida de prevención de la contaminación, para lograr satisfacer al usuario sensible al impacto ambiental, y además alertar o denunciar lo que está ocurriendo.
- El diseño parte del envase de las bebidas, generando del mismo el uso complementario y diferente.
- Sus usos deben ser identificados fácilmente por los usuarios, facilitando la comunicación de sus funciones y por ende el nuevo uso del producto.
- Debe poder ser lo más adaptable posible, a los diferentes usuarios.

De lo anteriormente expuesto, el proyecto de diseño estará definido en una botella de agua, que una vez terminada la bebida, se le pueda dar otro uso, como en este caso funciona como vasos, para así extender el ciclo de vida del envase, para que poco a poco se pueda disminuir y con mucho ingenio cortar de alguna manera la contaminación actual que generan estos envases.

#### 5.4. Presentación del producto

El diseño propuesto pretende ser conceptual, es decir, plantea una solución para desarrollar productos aplicando un uso complementario a un recipiente de agua embotellada, lo que demuestra que aplicando un diseño con características de repetitividad se puede lograr reducciones en productos especialmente producidos con materiales contaminantes.

El diseño que se propone para ejemplarizar la tesis, está desarrollado a continuación, y surgió a partir de un comportamiento social, muy común en este país, como es ver a los jóvenes mezclar las bebidas alcohólicas con gaseosas y usar la mitad de la botella de plástico como vaso. Este diseño tiene como objetivo el poder separar la botella y usarla como si fueran dos vasos, detalle que si bien no reduce la producción de botellas como producto primario porque ello no disminuirá el requerimiento del consumidor, pero si reduciría la necesidad de vasos de plástico, lo que por complemento se obtiene la reducción de productos contaminantes, cumpliendo el objetivo planteado



Figura N° 15: QUVE. Botella de agua



La botella está diseñada con formas sutiles que remiten al movimiento del agua. Posee dos salientes como sobre relieves, de manera curva para definir su contenido.

En el render se muestra de color blanco para poder mostrar la forma, ya que debido a la transparencia del plástico las curvas se superponen, dificultando para entender la forma.



Figura N° 16: QUVE. Forma



Figura N° 17: QUVE. Vista de frente



Figura N° 18: QUVE. Vista de lado



Figura N° 19: QUVE. Vista de atrás

Tiene una altura de 300 mm x 90 mm de diámetro mayor.



Figura N° 20: QUVE. Botella y vasos

La botella tiene una separación en el medio, por donde se la separa, para usarla como dos vasos.



Figura N° 21: QUVE. Vasos

Las salientes están pensadas como antideslizante, para que el usuario se sienta cómodo al momento de agarrar la botella.



Figura N° 22: QUVE. Sobre relieve

La forma de los sobre relieves están diseñados para que al momento de desechar la botella, las líneas guías faciliten al usuario a aplastar la botella para que ocupe menor espacio en la basura.



Figura N° 23: QUVE. Apoyo de la botella

En el apoyo de la botella tiene un bajo relieve formando una pata, para mejora el equilibrio de la misma.



Figura N° 24: QUVE. Tapa

La tapa tiene un diámetro mayor - 40 mm - para que al momento de separar las mitades y sea utilizado como vaso logre mantener el equilibrio.

Este ejemplo de reutilización de productos de plástico o PET pretende ser solo una muestra de lo que con el diseño se puede lograr, la reducción de la contaminación. Incluso deberíamos tender a que estos productos tengan posterior a su función inicial, una utilización permanente, como en el caso de materiales de construcción de relleno, que ya se ha utilizado en forma de novedades puntuales pero que permiten pensar en soluciones masivas.

## Conclusión

Los desastres naturales que está enfrentando el planeta actualmente han centrado la responsabilidad social en los usuarios.

El impacto que tiene el packaging en el medio ambiente no es tan grande como aparenta a simple vista, hay más daños medioambientales en las tareas cotidianas, como es el uso de autos o el aire acondicionado, y el hombre es consciente de esto, pero no se compromete al cien por ciento (100%) debido a que tendría que cambiar su estilo de vida.

“Aquellos que hacen propia, sin reservas, la conciencia ecológica, y que están genuinamente escandalizados por la situación del medio ambiente, no transfieren en la práctica dicha toma de conciencia al plano específico del comportamiento personal. Por ejemplo, tratando de modificar los hábitos de vida y de consumo que sabemos son ecológicamente lesivos”. (Maldonado, 1999, p.17)

Pero en cuanto a la responsabilidad del packaging tampoco debe ser pasado por alto, este debe aportar con un valor agregado que cumpla con los nuevos parámetros de la responsabilidad social.

Lo anterior se establece al momento de satisfacer las necesidades del usuario que están influenciadas por los problemas actuales como es la contaminación ambiental, y tratamiento de desechos especialmente.

Al momento de diseñar un producto, el packaging no puede ser dejado de lado o en último lugar, ya que es tan prioritario como lograr un diseño eficaz y satisfactorio en el

producto; por esto hay que hacer del envoltorio, que forma parte del día a día, un mejor desarrollo en cuanto a materiales y al uso de éstos,

Se debe entonces tomar en cuenta el ciclo de vida del packaging y modificarlo de manera que no sea perjudicial para el ecosistema, ya que el proceso actual de extracción de la materia prima para producir el envase hasta su trato como basura, se utilizan energías no renovables en su gran mayoría, entre otros detalles.

A pesar de la importancia social que está mostrando el progreso gubernamental, deja mucho que desear, pesa más la parte económica, como es notable en el debate medioambiental del Protocolo de Kyoto, así como también diferentes intereses en las empresas que maquillan sus productos, jactándose de ser productos ecológicos, cuando en realidad no lo son.

Hay que analizar diferentes soluciones como diseñadores capacitados frenar paulatinamente por una parte el concepto de packaging basura y en lo posible la cultura actual del consumismo descontrolado; es necesario cambiar los conceptos del packaging tendiendo a cambiar la idea del envase como producto pasajero de desecho, a elemento que tenga algún uso práctico posterior a su función de packaging.

Esta responsabilidad tantas veces nombrada en este proyecto, no debe tratar solamente en la parte del diseño del packaging, lo que obviamente no es suficiente, debe involucrarse también toda la cadena de distribución por el que éste pasa; hablando del ciclo de vida del packaging puntualmente, ya que gran parte de esta conciencia social pasa por cada individuo particularmente como beneficiario final de esta cadena.

Si cada diseñador modifica los materiales, estaría modificando el ciclo de vida del packaging y así ayudaría al ecosistema. Cada uno desde su individualidad puede aportar con en algo para darle un respiro al planeta.

Es evidente que las acciones medioambientales que están siendo tomadas en cuenta poco a poco va a tener un efecto significativo en un futuro, ya que los diferentes productos y marcas tendrán que competir en un mundo más ecológico, lo que será un desafío para el mundo del diseño en general. Lo que se quiere como objetivo final, es tomar las acciones a nivel inmediato y en conjunto con los actores de este proceso, integrar ese gran compromiso de salvar nuestro futuro y el de generaciones venideras, salvando el planeta tierra, que esta dando significativas muestras de desequilibrio natural.