

PROYECTO DE GRADUACION
Trabajo Final de Grado

Envase en Maceta
Diseñar más para consumir menos

Lilia Velasquez
Cuerpo B del PG
25 de julio del 2014
Diseño Industrial
Creación y expresión
Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes

Agradecimientos

A mi familia Lilia Peñaloza y Arly Velasquez por ser siempre mi mejor ejemplo de amor, valentía y perseverancia.

A mi tutor Diego Bernardí por su incondicional apoyo a lo largo de este proceso.

A Lucía Díaz por el empujón hacia arriba cuando me bajaba del barco.

Y a todas mis personas favoritas quienes son mis maestros también y guías en cada cosa que hago.

Índice

Índice de figuras	4
Introducción	5
Capítulo 1. Empacando la nueva tendencia de los alimentos	18
1.1 Evolución industrial y la revolución sobre el valor simbólico de los alimentos	18
1.2 El consumismo y la comercialización de los alimentos	23
1.3 Diseñar más para consumir menos: Parte 1 – El concepto	27
Capítulo 2. Aspectos bio-psico-socioculturales en la alimentació	31
2.1 Aspectos de la nutrición y clases sociales	34
2.2 Aspectos de los hábitos alimenticios y técnicas de consumo de alimentos	37
2.3 Tendencias alimenticias: evolución y comportamientos alimenticios	39
Capítulo 3. Sustentabilidad y generaciones futuras	44
3.1 La producción sustentable y la ecoeficiencia	45
3.1.1 Definiciones	45
3.1.2 Entidades que regulan	46
3.1.3 Modelos existentes sobre la gestión de residuos	48
3.1.4 Actores participantes en el proceso de gestión	51
3.2. La oportunidad del ecodiseño	52
3.3 Diseñar más para consumir menos: Parte 2 – La Metodología	54
Capítulo 4. Diseño industrial a favor de la legislación del empaque	58
4.1 El empaque y el envase	58
4.2 El diseño que cataliza la industria del envase	62
4.3 Consideraciones para el diseño de empaques, envases y embalajes (casos)	64
4.4 Iniciativas pro-ambientalistas	66
Capítulo 5. Desarrollo del envase	70
5.1 Paradigmas y su relación con los atributos prácticos, semánticos y simbólicos.	70
5.2 Diseño estratégico	74
5.3 Target market: Usuario activo	76
5.4 Análisis de los datos	78
5.5 Diseñar más para consumir menos: Parte 3 – Propuesta de diseño	80
5.5.1 Desarrollo Morfológico	80
5.5.2 Desarrollo operativo y funcional.	81
5.5.3 Desarrollo tecnológico	83
Conclusiones	86
Imágenes Seleccionadas	90
Lista de referencias bibliográficas	95
Bibliografía	97

Índice de figuras

Fig 1. Supermercado orgánico	Pag. 90
Fig 2. Detergente para ropa	Pag. 90
Fig 3. “Jewels Lines” envase contenedor de vodka	Pag. 90
Fig 4. “Taza de café que se come”	Pag. 90
Fig 5. Evaluación de envases de miel	Pag. 91
Fig 6. Desarrollo de la forma base	Pag. 91
Fig 7. Referente de tramas	Pag. 91
Fig 8. Generatriz y directriz	Pag. 92
Fig 9. Abstracción maceta	Pag. 92
Fig 10. Escurridor de silicona	Pag. 92
Fig 11. Modularidad para exhibición	Pag. 93
Fig 12. Apertura precinto y envase	Pag. 93
Fig 13. Apilabilidad	Pag. 93
Fig 14. Generar perforación inferior al envase	Pag. 94
Fig 15. Envase con semillas	Pag. 94

Introducción

El diseño de objetos, a lo largo de la historia del hombre ha determinado parámetros de comportamiento en la interacción entre individuos, así como con el medio ambiente. La capacidad de abstraer ideas a partir de las experiencias y posteriormente configurar por medio de características físicas objetos se determinan muchos de los hábitos, costumbres y modos de vida, los cuales a través también se ven afectados por todas las transformaciones que de estos movimientos surgen. Los paradigmas que se establecen en el presente, se verán modificados según las necesidades futuras, el cambio constante que el hombre ha tenido para adaptarse a su entorno o incluso la posibilidad que tiene de adaptar el entorno a sus necesidades exige a al mundo industrial una alta responsabilidad, lo cual exige debidamente una investigación profunda de lo hechos presentes y aproximaciones venideras para poder anticiparse a las problemáticas que cualquiera de sus decisiones pudiera afectar a las siguientes generaciones. Principalmente este proyecto se enfocará en dos problemáticas que en la actualidad llevan un ritmo paralelo y que poco se ha logrado solucionar hasta el momento; por una parte la problemática alimentaria que existe. Partiendo del impacto que generan los objetos en el medio ambiente el presente Proyecto de Grado tiene como finalidad proponer un cambio de paradigma que abarca dos temáticas que se consideran importantes debido a que son problemáticas actuales, en primer instancia el cambio sobre del valor simbólico que tienen los alimentos, las consecuencias que estos cambios han generado en la calidad de vida de la población y por otro lado una de las consecuencias de esta transformación a nivel medio ambiental que es la cantidad de desechos que esto genera. En esta línea temática que es creación y expresión se plantea un proyecto que propone como alternativa agregar a los objetos descartables más de una función práctica con el fin de retardar el fin de ciclo de vida del producto, a lo largo de todo un desarrollo productivo y de investigación de mercado se pudo definir la tipología de producto y así también los atributos que deben configurar este empaque para lograr la finalidad práctica expuesta. Es por eso que este escrito centrará lo largo del proyecto la atención en los

factores que influyen en los hábitos alimenticios y una evolución de las tendencias que se han generado y que han cambiado radicalmente la manera de percibir esta actividad, y por otra parte también se prestará atención en los productos de descarte ya que en gran medida son parte fundamental en el cambio que ha surgido sobre la actividad alimentaria en el hombre contemporáneo ya que, los envases, empaques y embalajes, son un desecho sólido constante, casi inevitable y uno de los principales contaminantes del planeta tierra.

En la producción de cualquier objeto el diseño tiene un papel protagónico y sobre todo una responsabilidad ya que a partir del diseño se puede aportar al entorno de una manera más relevante e integrativa dadas las necesidades que los tiempos exigen como lo es hoy la problemática alimentaria sobre la calidad de los alimentos que consumismo y el incremento de los costos exponencialmente.

El presente Proyecto de Graduación tendrá como objetivo generar un envase que promueva un cambio de los hábitos de consumo y así también hábitos de descarte, propondrá por un sentido una nueva posibilidad de generar recursos alimentarios para la población que así lo desee, y por otra parte reducir y retardar el hecho de que un empaque se convierta en desecho constantemente.

La importancia de los empaques de alimentos se basa principalmente por que sin ellos no sería posible la logística de comercialización de estos productos que en su mayoría son perecederos. Las principales características a considerar durante la gestión de su producción serán las siguientes; principalmente se debe conservar, contener y preservar los productos idealmente para poder hacerlos llegar al consumidor final en el mejor estado; paralelo a esto el empaque debe de contar con los suficientes atributos gráficos y formales para transmitir de la manera más efectiva el valor agregado, sumando una ideología por parte del productor como una empresa socialmente responsable, sustentable y que se muestra a favor de mejorar la calidad de vida, esta será una

importante diferenciación del producto durante la exhibición en el mercado, y a consecuencia de la innovación será un productor con mayores competencias en la esfera universal del comercio.

La demanda de estos productos en las grandes ciudades es constante y potencialmente demandada, el ritmo de vida acelerado y actividades que dejan poco tiempo para cuidar la salud, han provocando que ante una demanda constante los alimentos también se vean afectados negativamente en cuanto a la calidad. Los costos han aumentando exponencialmente, lo que también ha generado una brecha mayor de gente que no puede tener acceso a los alimentos, sin dejar de lado las cifras incontrolables de desechos sólidos que día a día son más difíciles de ubicar en el espacio. Todo esto ha generado una catarsis en la población efecto que se ve reflejado tanto nutricional como intelectualmente.

Es por esto que la acción que se tomará en este proyecto será por una parte ofrecer una oportunidad de administrar adecuadamente los desechos por medio de un empaque que considere como segundo uso la obtención de recursos alimenticios, promueva e incentive a controlar la calidad de los alimentos vegetales que ingerimos, para de esta manera reformular el valor simbólico que hoy en día tiene la alimentación en la sociedad y las relaciones con el medio ambiente.

Barrera afirma que hoy en día se vive “una racionalidad económica que transforma todo en mercancía para poder acumular más riquezas, no importando si esto está por encima de la naturaleza y la vida de las personas ” (2011, p.1), es por esto necesario tomar acciones para reformular los paradigmas que hoy en día predominan la realidad de una sociedad y de esta manera cambiar los patrones de consumo.

Delgado presenta hoy la sociedad ante “una revolución que está cambiando nuestra comprensión del sentido, alcance del conocimiento y su relación con los valores humanos; las relaciones entre ciencia y moral, subjetividad y objetividad en el saber. Esta

revolución, modifica sustancialmente el lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano, y conduce a la elaboración de un nuevo saber” (2005, p. 10).

En la actualidad, algunas personas han tomado un poco más de conciencia e interés sobre el impacto que genera todo lo que consumimos, y así también todo lo que deseamos. Aún así, estos cambios no ha sido suficiente para detener o cambiar el ritmo de este fenómeno, es por esto que algunas organizaciones encausadas a estos fines como Annie Leonard autora del documental “La historia de las cosas” afirman que durante el proceso de diseño se pueden elegir las decisiones más acertadas para reducir el impacto del objeto por desarrollar. Analizar el ciclo de vida que toma el producto, considerando todos los impactos que genera o puede llegar generar debería ser apoyada por una legislación de la responsabilidad productiva y que incluso como segundo objetivo intervenga para poder promover otros cambios de actitudes o hábitos como lo son la producción casera controlada de algunos vegetales.

En el catálogo de la Universidad de Palermo, se encontraron distintos trabajos que abordan temas ecológicos y críticos sobre las maneras en que el hombre ha concebido su entorno y como ha ido transformandolo para su beneficio. Es importante destacar este tipo de trabajos ya que gracias a esto se reúnen esfuerzos de profesionales que tienen una particular atención por estos temas y de esta manera se fomenta la conciencia del resto de la población utilizando como medio del mensaje los diversos proyectos en distintos ambitos del diseño.

Paola Blacio (2012) menciona en su tesis *Packaging: Diseño o consumo* sobre el empaque y sus incidencias en la situación actual del planeta, el empaque es actualmente protagonista de los contaminantes en el planeta, considera la posición del diseñador como visagra para cambiar conductas en el consumidor y convertirse en un profesional con mayor responsabilidad social.

Guillermina Balsells (2008) realizó un trabajo exponiendo bajo una inquietud personal con el título de *Diseño Vegetal: Hacia una alternativa de sostenibilidad*, haciendo incapié en las actitudes que se tienen en el consumismo, actividad que resulta totalmente explotadora de recursos y bienes naturales los cuales pertenecen a toda la humanidad, pero gracias a toda esta desigualdad que ha ido construyendo el sistema capitalista, hoy solo unos pocos reciben beneficio de esta explotación, principalmente industriales ambiciosos sin escrúpulos.

Fernandez Vallone Lara (2009) presenta su trabajo *Más que un objeto, el mundo de lo cotidiano*, donde desde un plano industrial expone un punto de vista de la relación que tiene el objeto con el sujeto y como impacta activa y constantemente en nuestra sociedad. Cita la siguiente frase “Lo humano es la huella que el hombre deja en las cosas, el resultado de su accionar, así sea una obra maestra o el producto anónimo de una época. Es la diseminación continua de obras, objetos y signos que hacen a la civilización, el hábitat de nuestra especie, su segunda naturaleza”. (Calvino, 1981, p.44). Los objetos tienen un papel protagónico en nuestra sociedad, cada cosa que pertenece o se produce por alguien puede informar aspectos del estilo de vida de dicha persona, incluso gustos más amplios, costumbres, actividades, etcétera.

Garza Carpio (2012) en su trabajo *El quinto electrodoméstico: Aportaciones semánticas para la innovación de productos*, habla sobre la carga semántica que deben tener los objetos para poder hacer llegar los mensajes funcionales de la manera más adecuada al usuario, considero que este tema será fundamental para este proyecto de grado, ya que es uno de los retos que se tiene, para poder cambiar los hábitos de consumo y promover el uso secundario que propone el mismo.

Leonardo Vadalá (2013) en el proyecto *Eco-diseño: La otra cara de la moneda*, expone igualmente la percepción de una sociedad limitada de conciencia, conocimiento y sobre todo responsabilidad hacia el consumo, planteando el engaño con término eco-diseño y

las industrias que disfrazan sus productos nocivos utilizando etiquetas como estrategias de venta sin importar realmente que la producción se esté desarrollando de una manera responsable. Es importante considerar este fenómeno ya que si bien muchas personas aún no lo perciben de esta manera, muchas otras si lo pondrán en tela de juicio, por lo que se debe garantizar la gestión del proyecto para contar con los avales pertinentes.

Marcelo Guido (2013). En su trabajo *Consumismo, un desequilibrio cultural* describe desde una perspectiva psico-sociológica la manera en que el hombre consume y sobre todo los aspectos por los que se ve estimulado a hacerlo en esa medida. Se abarcan temáticas sobre las necesidades artificiales que se generan y las sensaciones que se generan a partir de ese impulso denominado deseo. Se considera de importancia este aporte debido a que el empaque resulta igualmente un estímulo al integrarse con el producto y de igual manera se convierte en un vínculo entre el consumidor y el productor.

Juan Markram (2013). *Diseño Efímero ¿Por qué no sustentable?*, hace un interesante aporte en su escrito tomando como referencia la experiencia de planear la producción de un mobiliario de exhibición (stand). Mostró su compromiso con la sociedad y siendo conciente del impacto de todo lo que producimos y generamos; él utilizó un sistema de evaluación de impacto medio ambiental conocido como la Rueda Lids la cual es una herramienta estratégica para el ecodiseño, esta permite medir las cualidades y atributos que debiera considerar al momento de llevar a cabo el proyecto, los aspectos en los que principalmente se centra son: el nivel de componentes del producto, reducción del uso de materiales, técnicas de optimización de la producción, optimización de la producción, reducción del impacto durante el uso, optimización de la vida útil, optimización del sistema del fin de vida.

Guido Zaz (2011). *El lenguaje del diseño*. En este proyecto se pueden apreciar las características que comunican los objetos a lo largo de la historia, el reflejo que se genera

en ellos a partir de las huellas históricas que los configuran. Resulta de interés tener estas percepciones que permiten conocer las intenciones de los objetos y cómo se han trasladado los mensajes a los productos ya que la finalidad de este Proyecto de Grado es comunicar más allá de la función inicial de una manera intuitiva los segundos usos y cómo se puede realizar esa resemantización del producto de una manera más adecuada.

Juan Manuel Bustos (2013) en su proyecto *La era de lo orgánico: Alimentación y cultivo hidropónico* donde resalta la importancia de las nuevas tendencias de la alimentación en lo orgánico. Dicha información aporta al proyecto ya que una de las temáticas que se abordan es el valor simbólico que tienen hoy en día los alimentos para la sociedad y cómo se genera este cambio de paradigma.

Fernández, M. (2012) en el escrito *Sustentabilidad integrada: Tres ejes para un desarrollo responsable*, expone una perspectiva de la sustentabilidad basada en tres pilares y la interacción entre cada uno de ellos, estos pilares son: la economía, la ecología y la sociedad. Hace mucho incapié en el marco social ya que considera que la desigualdad en la propiedad de bienes es uno de los factores más determinantes en el agotamiento de los recursos, argumento que es compartido en este escrito.

En el primer capítulo se plantea una breve descripción de lo que fue uno de los acontecimientos que más ha generado cambios en la humanidad, pero sobre todo en los modos de vida. La Revolución Industrial y el impacto que las nuevas tecnologías tuvieron en la sociedad, promovieron la creación de nuevos paradigmas y cambio en los hábitos más comunes y cotidianos; puntualmente en este capítulo se remarca el impacto que esta revolución influyó al valor simbólico de los alimentos y de esta forma al cambio que esto generó hacia el consumo de alimentos; la relación del hombre con su entorno, y así también su percepción de la obtención de recursos alimenticios. A lo largo del capítulo se desarrolla desde una perspectiva antropológica, sociológica que desde luego se ve reflejada en el diseño industrial de los elementos que intervienen en todos estos nuevos paradigmas. A consecuencia de lo anteriormente mencionado una de las características más notorias en todas estas transformaciones de hábitos, la relación de desapego del vínculo hombre – naturaleza, ya que cada vez se hace un vínculo más estrecho entre la relación hombre – máquina, de esta misma manera el hombre comienza a construir su realidad partiendo de una sociedad donde se convive más con lo artificial (máquinas) que con la naturaleza, refiriendonos a las grandes urbes industrializadas. Aunado a este mismo fenómeno el hombre comienza a generar sus recursos alimenticios no como nutrimentos o fuente de energía vital, sino como algo que simplemente satisface una necesidad de deseo y anhelo, esto proviene de una sociedad de consumidores los cuales establecen parámetros de estrategias de vida particulares para así manipular las opciones de elección. El consumismo es un rasgo pautado por la sociedad, cuya finalidad no deja de lado las necesidades biológicas inherentes al cuerpo humano.

En la industria ha existido un crecimiento exponencial de las tecnologías que permiten la producción y transportación de alimentos, la oferta que hoy en día se tiene de alimentos tan globalizada ha requerido un amplió desarrollo en la logística para hacer posible toda esta distribución a nivel internacional, desde luego esto ha requerido muchas manipulaciones en la química de la alimentación para poder tener la mayor producción a

menor costo productivo, así sustituyendo propiedades y dejando de lado su aporte nutritivo analizando este punto desde la perspectiva de higiene y salubridad. Todos los factores que intervienen en la comercialización de los productos alimenticios generan un gran impacto ambiental, desde la producción de alimentos con menor calidad y las emisiones que se producen a partir de la putrefacción de los residuos biológicos, o los combustibles fósiles durante la transportación, que también implica un gasto de energía; los vertidos de elementos químicos tóxicos utilizados industrialmente para las producciones a granel, así como los desechos sólidos como lo son los empaques, envases y embalajes que participan en todo el ciclo de vida productivo y después también como producto terminado para su distribución.

Es por eso que a partir de todas las revoluciones, los cambios de paradigmas y métodos productivos el diseñador puede identificar las carencias que tienen estos sistemas y aportar desde su disciplina cualidades durante los ciclos productivos con el fin de regular, gestionar y mejorar sus procesos, posteriormente implementar controles de calidad, así como de impacto medio ambiental que permitan la mejora continua. Esto podrá considerarse como un valor competitivo y estratégico de valor hacia el producto ofertado en el mercado, pero de igual forma permite a la industria reducir costes productivos e incluso poder diversificar sus posibilidades, y así aproximarse a la eficiencia absoluta de sus recursos. El concepto diseñar más para consumir menos es una propuesta que se plantean los diseñadores industriales hoy en día para hacer un frente a una problemática real de nuestra actualidad y la percepción del mal aprovechamiento de los recursos sumados a un consumismo desmedido en la sociedad. El diseñador tiene la responsabilidad de anticiparse a las problemáticas que los productos generan ya que debe considerar absolutamente todos los factores que intervienen en la concepción del producto, es decir desde la obtención de la materia prima, hasta el fin de ciclo de vida del producto. Es por eso que la gestión del diseño toma un rol protagonista y de gran oportunidad para revertir el impacto de lo que generamos, esto se debe considerar

durante cada una de las decisiones que se tomen sobre el diseño de los objetos que en este caso serán los utilizados para la comercialización de los alimentos.

En el segundo capítulo se definen distintos conceptos y factores que intervienen en el mundo alimentación, en primera instancia se destaca la diferencia entre alimentarse y nutrirse, se expondrán principlamente problemáticas que surgen según las circunstancias económicas con las que cuenten los distintos grupos sociales que existen. Los factores cómo lo son el hambre y el apetito se hacen mencionar por la ambigüedad de los terminos y sobre todo el valor simbólico que esto conlleva. La percepción que se puede llegar a tener desde tan diversos objetivos sobre la alimentación son tan diversos como la cantidad de alimentos que se disponen en un supermercado. Las herramientas forman un papel fundamental en la interacción que se tiene con los alimentos desde los principios de la humanidad, la manera en que esto interfiere o influye con los hábitos de consumo que hoy en día dentro de una sociedad capitalista se vive y el poder adquisitivo que toma un poder protagónico sobre la calidad de los bienes que se pueden adquirir, ante mayores posibilidades económicas se resaltan ya que la desigualdad es una problemática atroz que vive el planeta, la catidad de demanda que existen sobre los alimentos y la candidad de desperdicios que se generan por administrar los recursos en tan pocas manos juega un rol muy desafortunado para los que menos tienen, el considerar que los alimentos únicamente se pueden obtener mientras se cuentan con recursos económicos es tan paradógico cómo no contar con el tiempo para nutrirse adecuadamente a pesar de que se tengan los recursos económicos. Estos son algunos de los factores que intervienen en las decisiones que se toman en los hogares para realizar la actividad de alimentarse, aquí las posibilidades que tenga cada nivel o clase social desde luego que causarán un efecto al valor simbólico y nutricional que se tenga de lo que se ingiere.

Por otra parte los hábitos de consumo de alimentos que se verán diferenciados por cada sociedad y cultura, su manera de interactuar con los alimentos será característica de cada grupo. Día a día surgen nuevas tendencias sobre la alimentación, las distintas corrientes,

pero sobre todo existe un nuevo mercado preocupado por sus elecciones nutricionales con el fin de mantener una mejor calidad de vida.

En el tercer capítulo se expone el concepto de sustentabilidad, las cosas y positivas que vive este término en la actualidad, por una parte las garantías que esto genera dentro de la producción de objetos y productos con estos intereses, desde la visión del productor y las ventajas que tiene dentro de su logística productiva. Como por parte del consumidor y las opciones que podrá tomar en cuenta al decidir que clase de consumidor desea ser.

En este capítulo se presentan las diversas etapas en las que debería intervenir el productor para cambiar de estatus su industria, para transformarla y gestionar de mejor manera sus elementos, costo que posteriormente le brindará diversas propiedades competitivas dentro de un mercado que busca esta identidad de las industrias y está dispuesto a pagarlo.

El diseñador en esta etapa tiene un rol fundamental ya que debe involucrarse en cada uno de los procesos con el fin de estar perfecta y profundamente informado sobre los factores que intervienen y entre sí deben interactuar para generar una gestión y administración de todos los recursos tanto económicos como de conocimiento para volcarlos en el producto final y así tener los mejores resultados. Dado que hoy en día el ecodiseño es una de las oportunidades en el mercado que más hace falta explorar.

En este capítulo también se hace referencia a los atributos que deberá tener el empaque diseñado siguiendo las diez pautas de Dieter Rams sobre el buen diseño, y otros atributos apegados a las normatividades que exige las normas ISO 14001 con el fin de tener un control absoluto y métrica de los elementos que interactúan para finalmente poder progresivamente implementar mejoras continuas según la evolución de los tiempos y las tecnologías. Ya que diseñar más para consumir menos consiste en una metodología integral del diseño que no produce objetos obsoletos, sino que los llena de atributos para evitar el descarte inmediato y generar segundos usos con el fin justamente de alargar su periodo de vida útil.

En el cuarto capítulo se describen los elementos involucrados en la producción de los empaques y embalajes, también se expone una temática de oportunidad que es el diseño aplicado a la industria del empaque como un catalizador de virtudes las estrategias que se pueden generar alrededor de esta iniciativa. La consideración del empaque como un todo que integra incluso la misión, visión y objetivos que se relacionan con la identidad de las empresas o productores. Además de hacer una crítica sobre la poca visión que se tiene sobre los aspectos positivos que podrían influir en esta industria si las legislaciones estuvieran más preparadas para guiar a los productores a medir y sancionar sus impactos en el ambiente. La oportunidad que se reconoce entonces a partir del ecodiseño resulta un tema de gran interés para los empresarios y líderes de decisión de las industrias que desean competir a nivel internacional cumpliendo con parámetros más estrictos pero que a su vez ayudan de manera positiva a tener una mejor gestión sobre los recursos con los que disponen.

En el quinto capítulo se realiza el desarrollo integral sobre el diseño que surge de una consecuencia de una extensa investigación sobre los nichos de oportunidad y las características que deben configurarlo para cumplir con los más minuciosos requisitos y de esa manera poder ser un producto innovador, propositivo y que se anticipe a las demandas sociales también que hoy en día exige el mercado. Además de esto se expone todas las implicaciones que lleva el realizar un buen diseño el cual sea congruente y consecuente con lo que se describe anteriormente.

Se inicia con una introducción a lo que son los paradigmas y por que resulta importante para la innovación cambiar los modos de ver el mundo. La relación que existe entre los paradigmas y los atributos que se le pueden aportar al producto desde sus distintas funciones: simbólica, semántica y práctica. Al poder ser cuantificables estos atributos se puede planear una estrategia de diseño alrededor del mismo precepto. La definición del target market al cual apunta este producto como usuario potencial también es definido ya que aporta datos particulares sobre las conductas o modos de interacción que se pueden llegar a dar con el producto.

El desarrollo del diseño se basa en una buena investigación y conclusiones precisas que encaminan a los objetivos que se desean principalmente con este producto. La propuesta de diseñar más para consumir menos se hace notar como una oportunidad de innovación y responsabilidad social como diseñador, es una sugerencia también para los grandes productores ya que no existe una discusión directa entre sus utilidades y el impacto nocivo que se genera, si se hacen de una manera consciente y se toman las decisiones acertivas.

La propuesta morfológica del producto surge de una exploración formal a través de transformaciones al modulo más característico del contenido para el que está destinado este envase y así también la reminiscencia que se hace semánticamente desde otra perspectiva al segundo uso que se está destinando, la forma es una gran herramienta para resolver los objetivos, pero así también de manera integral deben colaborar la selección de los procesos y procedimientos que se tomen como pautas a trabajar en equipo con los proveedores y la selección de materia prima.

Este trabajo se propone como un ejemplo integral de las buenas prácticas del diseño, ya que hoy en día la sustentabilidad de lo que se produce es el gran reto, responsabilidad y compromiso que deben tener los diseñadores industriales.

Capítulo 1. Empacando la nueva tendencia de los alimentos

1.1 Evolución industrial y la revolución sobre el valor simbólico de los alimentos

Los objetos a lo largo de la historia de la humanidad han tenido un papel protagónico en el sentido de convertirse en herramientas para facilitar la interacción del hombre con su medio ambiente. Por ejemplo, algunos de los primeros objetos desarrollados fueron armas como: lanzas y picos, los cuales tenían dos funciones proteger al hombre de las adversidades de la naturaleza y por otro lado se convertían en herramientas para obtener sus alimentos o los recursos necesarios para subsistir. Posteriormente a estos desarrollos tecnológicos y a la capacidad de producir en base a las experiencias de interactuar con los materiales que se encontraban a su paso, el hombre fue encontrando modos de componer materiales que le permitirían ciertas comodidades o facilidades para coexistir de una manera más segura con el entorno. De esta manera el hombre comenzó a concebir cada vez su entorno como un mundo de recursos posibles a transformar para obtener bienes, posteriormente generaría recursos de una manera más controlada y de este modo comenzaba a tener la noción de producir exedentes para el intercambio con otros productores de diferentes bienes, para esos momentos ya se tiene una noción de mercado de intercambios alrededor de los bienes.

Así se desarrollaron más y más tecnologías que facilitan la tarea de transformar la naturaleza y sus recursos en bienes de consumo para el intercambio, la capacidad de contar con excedentes se concibe como un hecho positivo para el ser humano. De esta manera la percepción del hombre con su entorno condicionó un nuevo paradigma alrededor del excedente y los intercambios, se asentarían las primeras metrópolis las cuales contarían con abundancia de recursos transformados y por lo que se convertían en sitios de asentamiento más popular para interactuar y así se constituirían las primeras civilizaciones. En este sentido afirma Redman que hay que decir que la capacidad para almacenar alimento es un prerrequisito indispensable para el cultivo de plantas y la sedentarización de las comunidades (1990, p.11).

La revolución industrial fue una revolución en el acceso de los hombres a los medios de vida, en el control de su entorno ecológico, en su capacidad de escapar de la tiranía y de la mezquindad de la naturaleza (...) abrió el camino a los hombres para completar el dominio de su entorno físico, sin la ineludible necesidad de explotarse unos a otros. (Perkin, 1969, pp. 3-5)

Dentro de la evolución ideológica y productiva de la humanidad, la Revolución Industrial se encuentra como uno de los hechos más determinantes y catalizador de un cambio masivo en la percepción de la naturaleza, este hecho determinó muchas condiciones de interacción entre el hombre y la naturaleza, y así mismo la manera de relacionarse o interactuar dentro de su sociedad o durante los intercambios comerciales con otras sociedades.

El desarrollo industrial y económico. La especialización artesanal, la industria y el comercio son rasgos característicos de la civilización que, por añadidura, estimula nuevos progresos. La diversidad de los tipos de vasijas y de útiles tanto como su normalización implican la existencia de especialistas en la producción. La habilidad en la planificación, construcción y decoración de los edificios monumentales de las antiguas ciudades mesopotámicas también constituyen unas evidencias casi directas de la presencia de un gran número de especialistas. En el mismo sentido, los vasos de piedra, las piezas de metal, los conos de arcilla o las obras escultóricas suponen el trabajo de especialistas a tiempo completo. Las redes comerciales fueron cobrando importancia en la misma medida en que era necesario proveer de materias primas a la industria y otros elementos para la vida cotidiana.

A cambio de las materias primas importadas, la población del sur de Mesopotamia comerciaba con productos manufacturados y con excedentes alimentarios. (Redman, 1990, pp. 42-43)

Así como los objetos, los alimentos tomaron un valor simbólico desapegado del simple hecho dietético relacionado con la nutrición, también se convirtió en un hecho económico y vulnerable ante los intereses capitalistas, es por eso que la generación de los recursos alimenticios y la disponibilidad de los mismos ha dado un giro radical desde aquel momento histórico de despegue industrial. La especialización de la producción agrícola ha alterado la manera en que el hombre se relaciona con sus alimentos sin lugar a duda, las posibilidades de comercialización que la industria química en alimentos ha permitido, los conservadores agregados, los empaques, y demás desarrollos tecnológicos alrededor de este sistema de distribución, son algunos de elementos que condicionan este nuevo paradigma alrededor de las actividades alimentarias.

Las condiciones que todo este sistema ha creado como parámetros de comportamiento para el hombre contemporáneo y las actividades alrededor de la obtención de los recursos alimenticios, están condicionados a varios factores: el primer elemento circunstancial importante a considerar es el tiempo; por ejemplo, el trabajo que anteriormente se requería para cuidar, preservar y preparar los alimentos, hoy en día la tecnología ha cambiado totalmente los pasos para poder alimentarse, en primer lugar se encuentran por lo menos en las metrópolis una gran variedad de alimentos a disposición, sin importar la temporada, ni la ubicación geográfica, es decir la temporalidad en la que el alimento se produce ya no es impedimento para poder contar con él. Aunado a esto se encuentran una serie de alimentos pre-cocinados que tampoco requieren de un tiempo de preparación previa, estos se encuentran perfectamente empacados y listos ingerir, en algunos casos lo único que se requiere es quitar el empaque descartable y colocarlos en una fuente de calor, ya sea por medio de un microondas o un horno eléctrico. Lo anterior hace referencia a un platillo de alimento industrializado. Existen otra gama de productos en el sector alimentario que se comercializan pero los cuales carecen completamente de valores que aporten a una dieta necesaria para el correcto funcionamiento del cuerpo.

El siguiente factor que atribuye a estos paradigmas sobre el modo de ingesta de alimentos es el valor simbólico con el que hoy en día se perciben los alimentos; la industria ha forzado a conseguir con los menores recursos posibles la producción de alimentos para llegar a la mayor cantidad de consumidores, lo cual ha hecho sacrificios alarmantes sobre los contenidos nutricionales que estos deberían tener, hasta incluso sustituir elementos con el fin de abaratar sus producciones y es así que hoy en día podemos encontrar en el mercado alimentos totalmente sintéticos que únicamente simulan el sabor sin importar la calidad o los efectos tóxicos que estos pudieran generar en la población que los consume, considerando la obesidad también como uno de los problemas que más consecuencias tiene en los países más industrializados. Desde esta perspectiva nutricional podemos observar que el hombre se encuentra en una crisis alimentaria, el no tener la oportunidad de generar con sus propios medios los recursos

más indispensables para vivir saludablemente afecta directamente a la calidad de vida. Por otra parte sí es posible aún encontrar productos de buena calidad nutricional, hechos de maneras artesanales, en sitios libres de contaminantes con los mejores controles de calidad, pero estos son la minoría lamentablemente y por eso mismo la posibilidad de obtenerlos es a muy altos costos. Esto provoca que los individuos consideren que en caso de tener un deseo por alimentarse adecuadamente deberán obtener más ingresos económicos para poder adquirir esta clase de productos que aportan verdaderamente los valores nutricionales que su cuerpo demanda, así que mantener una calidad de vida saludable se relaciona más con la posibilidad de acceder a un estilo de vida saludable, totalmente vinculado con las posibilidades económicas.

El desequilibrio que existe entre lo que el hombre es capaz de producir y su deseo de consumo, se encuentra en una situación alarmante. La oferta más que la demanda está generando una brecha más amplia entre los individuos que pueden acceder a la alimentación, es decir, la distribución de los recursos del planeta cada día es más desigual, esto hace que la oferta se haga más amplia y la demanda con el crecimiento de la población también aumenta en cuanto al volumen, pero se ve reducida en cuanto al poder adquisitivo. A su vez esto repercute en la población que puede tener acceso a la información nutricional de los productos que consumimos, y así también a los elementos necesarios que debemos ingerir para tener una vida saludable, este es el motor del cambio en los hábitos de consumo, y en este caso de los hábitos relacionados a la alimentación.

La alimentación no solo es un fenómeno biológico y nutricional, también es un fenómeno social, psicológico, simbólico, religioso y desde luego cultural. La manera en que los individuos interactúan durante el consumo de alimentos se ve influido por la cultura en que este se encuentra, todo evento relacionado a la alimentación dentro de una sociedad tendrá códigos e instrumentos particulares para llevar a cabo esta actividad. Las culturas varían en el grado en que toman la comida como símbolo y las propiedades simbólicas que le atribuyen a esta actividad humana.

El hecho de comer, está indisolublemente ligado tanto a la biología de la especie humana como a los procesos adaptativos empleados por los humanos en función de sus particulares condiciones de existencia, variables, por otra parte, en el espacio y en el tiempo. Conocer los modos de obtención de los alimentos y quién y cómo los prepara aporta una masa considerable de informaciones sobre el funcionamiento de una sociedad (Contreras, 1995, p. 14).

Por otra parte, el acto de alimentarse, trátase de la comida o bebida, trasciende la pura necesidad de nutrirse, pues está tan cargado de significados y de emociones que se encuentra ligado a circunstancias y acontecimientos que nada tienen que ver con la estricta necesidad biológica. En definitiva cómo Barthes afirma, alimentarse es una conducta que se desarrolla más allá de su propio fin, es decir, que sustituye, resume o señala otras conductas (1961).

Los elementos de la dieta han sido analizados alternativamente como aspectos de un “código alimentario” en el que los alimentos o sus componentes especialmente en lo que se refiere a la manera como se preparan, transforman o sirven – expresan otros aspectos de las relaciones sociales, la identidad cultural y la división sexual del trabajo. Por ejemplo: Costumbres de cada cultura, ceremonias o ritos donde se reúnen para comer (Contreras, 1995, p.48).

Existe una evolución notable en los cambios de las dietas y los comportamientos alimentarios, como Sasson afirma que en la actualidad el factor económico desempeña también un importante papel en la elección de los alimentos (1993, p.80). Sobre todo por qué es una minoría de la población la cual tiene acceso a producir sus propios alimentos con la calidad que se requieren. La globalización ha tomado un papel protagónico en la industrialización de los alimentos y una misma sociedad de consumo desmesurado. Contreras afirma que generalmente, los individuos tienden a adoptar los hábitos alimentarios que practica el grupo social al que pertenecen (1995, p. 131). La unidad familiar juega un rol importante pero actualmente la esfera social y en bombardeo de información por medio de la comunicación en masas resulta la mayor influencia sobre las decisiones del consumidor.

En las sociedades urbanas, el trabajo asalariado y su usurpación del tiempo familiar tiene una profunda influencia en el consumo de alimentos. Existe una separación muy marcada entre los asalariados y los no asalariados. Los primeros tienen que hacer frente a las pautas alimentarias urbanas; normalmente toman sus comidas fuera de casa, en una cafetería o en un restaurante, mientras que los

segundos mantienen pautas alimentarias más tradicionales en el hogar. (Contreras, 1995, p.142)

La oferta de alimentos congelados comercializados sin control de calidad que protejan y aseguren la integridad de los pobladores a quienes se dirige este producto es un indicador calificativo del vínculo que se tiene con el hecho de alimentarse, el desapego de los hábitos naturales de obtener alimentos y el apego a los alimentos atemporales, comidas rápidas en establecimientos públicos genera una pérdida del valor estimado sobre la actividad de alimentarse, lo cual cobra efectos secundarios tanto en los sectores públicos de salud, como en las poblaciones más vulnerables presentes en la sociedad global.

1.2 El consumismo y la comercialización de los alimentos

El consumir es un hecho propio de la naturaleza de los seres vivos, es parte de una rutina misma de la existencia. El ciclo metabólico de ingerir, procesar y posteriormente desechar, es una condición biológica esencial de la vida. Estos procesos no se alteran independientemente de los momentos que se presentan a lo largo de nuestra historia, es decir, son inamovibles.

A diferencia del consumo, que es fundamentalmente un rasgo y una ocupación del individuo humano, el consumismo es un atributo de la sociedad... de la comunidad humana, estableciendo al mismo tiempo parámetros específicos de estrategias de vida específicas y así manipular de otra manera las probabilidades de elecciones y conductas individuales (Bauman, 2010, p. 47)

Las formas de consumir se han visto modificadas con el paso del tiempo, las tecnologías y los modos en que el hombre concibe su entorno. En la actualidad se ha generado un ritmo de oferta y demanda que sobrepasa cualquier límite sobre los recursos de los que disponemos, estos para los productores parecen ser inagotables y la demanda no ha mostrado particulares exigencias a las responsabilidades que estos deberían tener.

Las maneras de comercialización y los requerimientos en la distribución de los productos obliga a las empresas a generar más de un empaque para los productos, antes de llegar al consumidor final, la generación de los desperdicios varían de un máximo de 0.6

kilogramos por persona por día en países de ingresos bajos, y de 0.9 kilogramos por persona por día en países de ingresos medios, y de 1.8 kilogramos por persona por día para naciones de ingresos altos, según datos del Instituto Nacional de Ecología de México que muestra estudios realizados en India, Ghana, Egipto y Turquía. De los anteriores datos podemos destacar la importancia que tiene el poder capital en la generación de desechos, resulta un fenómeno directamente proporcional, es decir, entre más posibilidades se tengan de consumir, mayor será el volumen de desechos producidos.

Con estos datos y la sobrepoblación que existe en el planeta se puede tener una idea próxima a la cantidad de desechos que se producen día con día y así se puede tener un cálculo aproximado sobre el volumen que esto ocupa en el medio ambiente, los efectos nocivos que afectan sobre la calidad de vida y no solo del ser humano, sino también de otras especies.

En el consumir si bien es un hecho inamovible y propio de la naturaleza, el consumo particularmente de alimentos se ha visto transformado directamente en el mismo sentido en que la tecnología ha evolucionado, uno de los hechos más recientes que cambió el paradigma de los hábitos de consumo fue la Revolución Industrial, el capitalismo cómo sistema económico ha generado no solo producciones a menor costo en menor tiempo para lograr ofertar a un mercado global, sino que dentro de los mercados que se han generado, el hombre a tomado otro ritmo en sus hábitos, rutinas y sus actividades; uno de los hábitos que se han visto mayormente afectado es precisamente la importancia y tiempo que se le dedica a todas las actividades relacionadas a la ingesta de alimentos para llevar a cabo su vida de la manera más óptima y saludable.

Por las relaciones que se han generado entre los actuales sistemas económicos que rigen la productividad de los recursos alimentarios se han creado instancias de regulación de los mismos, como es el caso de La Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y Cultura, esta tiene como finalidad lograr la seguridad alimentaria para todos y asegurar que las personas tengan acceso a los alimentos de buena calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable; sus objetivos principales son: la

erradicación del hambre, la inseguridad alimentaria y la manutención, la eliminación de la pobreza y el impulso del progreso económico y social para todos, y la ordenación y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la tierra, el agua, el aire, el clima y los recursos genéticos, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Este organismo si bien tiene buenas intenciones en sus finalidades, todavía se encuentra muy lejos de lograr un equilibrio entre la población que se encuentra sin recursos alimenticios en el planeta y la cantidad de productores que son dueños de la mayoría de los recursos del mundo y la principal causa es que este organismo está administrado por los mismos productores y esto desenfoca la objetividad social que se le intenta dar a este organismo y se convierte en un organismo que regula a los productores y comparte experiencias para generar estrategias productivas con mayores resultados a sus propios intereses. A consecuencia de esto, se han generado otro tipo de instituciones como la de Acción Contra el Hambre y según datos de este organismo en la actualidad una de cada seis personas está amenazada por hambre a nivel mundial, lo que da un total de 870 millones de personas que en la actualidad no tiene acceso a estos recursos y lo paradójico de esta situación es que la producción agrícola mundial que se registra podría ser suficiente para alimentar al doble de la población mundial total. Al margen de estos datos se puede deducir una pérdida y desperdicio de los todos los recursos que se invierten para hacer posible obtener un producto. Por eso resulta de gran interés analizar los métodos que se utilizan en la comercialización industrial de los alimentos ya que permitirán una estimación de las pérdidas e impactos que estos generan por la mala administración, la desigualdad y el aumento de los precios cada día impiden que más gente pueda adquirir recursos con los que debería de contar como un derecho propio.

El análisis de las políticas alimentarias constituye actualmente para la antropología un análisis de la interrelación entre los ámbitos biológicos y sociales, y un campo para la puesta a prueba de los contrapuntos monistas y dualistas entre la naturaleza y la cultura. Considerar a las políticas alimentarias como objeto de análisis antropológico permite evidenciar la articulación ontológica existente entre los sistemas de poder, los simbolismos de la comida y todos aquellos aspectos que las políticas alimentarias implican en tanto cualidades sensibles, propiedades tangibles y atributos definitorios (Descola y Palsson, 2001, p.12).

A pesar de que se presentan este tipo de problemáticas a niveles sociales los productores no detienen sus procesos para buscar llegar a más gente, en el menor tiempo posible y además buscan alargar el tiempo de vida de sus productos, para lo cual se han desarrollado sistemas tecnológicos, así como también métodos de comercialización, estrategias y logística. Para ello los contenedores, empaques, envases y embalajes, son un factor esencial en la protección y preservación del alimento.

En la industria alimentaria la tecnología, los avances de la química en alimentos y las logísticas de transportación apoyadas de nuevos vehículos son unas de las características que hoy le permiten a un cierto porcentaje de la población mundial la accesibilidad a la gama universal de productos alimentarios.

Los principales materiales utilizados para la industria de empaques y embalajes son: latas, envases de vidrio, botellas y contenedores plásticos, cartón, y como una industria bastante novedosa los materiales biológicos que agilizan procesos de biodegradación en lapsos de tiempo menores a los miles de años que tarda en degradarse un plástico tan convencionalmente usado como lo es el PET.

Se entiende por lo tanto, que dentro del universo del consumo se generán recursos a través del descarte, por lo que debe considerarse este medio cómo una oportunidad para desarrollar con ayuda del diseño industrial configurar apartir de un pensamiento integrativo de los elementos que interactúan.

En función de los empaques particularmente dedicados a la distribución de alimentos, por lo indispensable que resultan durante la comercialización de los mismos, desde la conservación en depósito, así como durante su disposición en el mercado y una vez colocados en anaquel finalmente persuaden estética o gráficamente con él consumidor transmitiendo la información necesaria para así destacarse y ser competitivos en el mercado, es decir, también es una estrategia el aportar competencias al producto para que se destaque en los puntos de exhibiión. Tomando en cuenta lo anterior, las finalidades que se desean principalmente sobre cualquier producto alimenticio es el hecho de proteger los alimentos, situación que no cambiará hasta que surja un nuevo paradigma

en cuanto a la obtención de estos recursos si estos siguen distribuyéndose a través de un mercado. Es por eso que la sociedad de consumo reacciona al ver que parece ser inevitable este descarte. La información que se tiene en los diversos medios sobre de las problemáticas ambientales que existen, hace despertar interés y curiosidad por el medio ambiente en la sociedad, esto hace pasar de un plano artificial a uno más abarcativo e integrativo contemplando todos los sistemas que relamente coexisten en el entorno. Esto resulta ser una oportunidad para los productores, ya que de involucrarse con las demandas sociales que el mercado presenta, pueden traducir las necesidades en cualidades competitivas para un producto.

Hoy en día los empaques son inherentes a los productos que los contienen, en los últimos tiempos se ha visto una gran revolución en el diseño de empaque y esto ha estado estrechamente relacionado con lo hábitos de consumo.

Solomón afirma que el consumidor se define como el comportamiento que tiene un individuo o grupo de personas que disponen de ciertos productos, servicios o ideas con el fin de satisfacer deseos, involucra todo un proceso de selección, mucho más profundo que simplemente intercambiar dinero por el bien que se obtiene (1999 s/pag).

La publicidad, las relaciones públicas, el adoctrinamiento, la obsolescencia planificada, ya no son gastos generales improductivos, sino más bien elementos de los costes básicos de la producción. Para ser efectiva, tal producción de despilfarro socialmente necesario requiere una continua racionalización: la incansable utilización de la técnica y de la ciencia avanzada (Marcuse, 1954, p.80)

1.3 Diseñar más para consumir menos: Parte 1 – El concepto

El hombre, a lo largo de su evolución, se convierte en un ser social cuando tiende a relacionarse, con el medio y con sus semejantes. Para ello ha desarrollado el lenguaje, pero también utiliza instrumentos. Es el único se que mediatiza sus relaciones con el medio físico – sea natural o artificial – mediante objetos; no solo los usa, sino que también los crea. Esa capacidad de imaginar y generar instrumentos de uso, es lo que hoy llamamos “diseño”. (Blanco, 2007, p. 17).

El diseñador hoy en día desempeña la función de aplicar y materializar ideas en productos. A través de este sistema de proyección se genera un valor agregado en la

concreción del producto, esto posteriormente determinará un mejor posicionamiento en el mercado de intercambio siempre y cuando de manera integral concluya todos sus compromisos con el usuario y el entorno dónde se verá envuelto, es decir la esfera social donde desempeñará sus funciones. Todos los productos cuentan con una identidad para ser identificados más fácilmente y dentro de estas consideraciones se debe tener en cuenta que este proyecto estará dirigido a un mercado de consumo con responsabilidad y compromiso hacia el medio ambiente.

El concepto de identidad parte de la frase expuesta por el diseñador industrial Ricardo Blanco dónde menciona que: la originalidad, de un objeto, se define no sólo por el grado de novedad sino, también, cuando se reconoce un origen, ya sea espacial o cultural. El caso de reconocer una situación social y cultural actual que da la pauta para identificar una problemática y construir un aporte reelevante como una viable solución. Para esto sólo es necesario contar con una perspectiva de disposición del pensamiento de cada uno de los pasos a realizar en este proceso.

El diseño se puede considerar cómo una herramienta configuradora de atributos a partir de las distintas funciones que componen los productos; la práctica, la semántica, y la simbólica cómo en el capítulo anterior se definen. Si bien el diseñar es una actividad que sirve para estudiar y analizar cada una de las variables que interactúan y se relacionan con el objeto a realizar, es un proceso estructural y se realiza por medio de una metodología proyectual, está acompañado de toda una logística previa de investigación que permite canalizar las más eficientes decisiones hacia su configuración, cuya finalidad en este caso será reducir el impacto medioambiental de manera integral. Desde luego la finalidad de este proyecto es poder obtener a partir del diseño, soluciones y propuestas estratégicas que aporten tanto al productor, como al consumidor y de igual forma al medio en el que vivimos e interactuamos.

El diseñar más para consumir menos también hace referencia al término eco-diseño concepto que se define cómo la ingeniería del ciclo de vida durante el desarrollo de productos; no se considera un bien de consumo en si mismo, sino más bien como un

sistema de producción.

Es importante destacar que en este proyecto de grado se verán reflejados distintos aportes innovadores por parte de la planificación del diseño en la cadena del ciclo de vida del producto. Uno de los elementos en la concepción del diseño será la resignificación o resemantización del producto para alargar su ciclo de vida, con la finalidad de reducir el porcentaje de residuos sólidos por envases que se generan día con día.

Desde luego para tomar este tipo de decisiones productivas es importante tener una ética profesional como diseñador, y tomar la absoluta responsabilidad de cada una de las decisiones.

Dannoritzer (2011) considera que la obsolescencia programada es la teoría que afirma que la industria ha conspirado para que sus productos dejen de funcionar antes de que se acabe su vida útil factible. Esta referencia se toma como una alerta y crítica hacia el tipo de consideraciones que ha tenido la industria en complicidad con el diseño durante los años anteriores, la principal finalidad del capitalismo ha sido caer en vicios donde las ganancias capitales predominan por sobre toda decisión. El diseño en sí es un valor agregado no simplemente económico, sino también en las propuestas para facilitar la interacción social, cambios de hábitos o actitudes. El buen diseño industrial no necesariamente tiene que ser caro, el buen diseño se hace con los menores recursos y la mejor ejecución para de esta manera aumentar la rentabilidad de los productores, pero sin sacrificar las responsabilidades que se tienen con la sociedad, los estímulos y pautas que se apliquen, posteriormente se convertirán en reglas y consideraciones del bien común. Para los productores el valor agregado se puede aplicar en distintas etapas del diseño de sus productos e igualmente, serán los detalles que harán diferente un producto en el mercado y se volverá un producto de innovación, sin ser necesario hacer malos usos del diseño y ejecutar productos con un tiempo de vida muy corto y determinado para obtener únicamente capital. Incluso tener esa única ambición genera que industrias con falta de criterio para realizar sus inversiones, lo cual es una falta en el eslabón de la cadena

productiva, ya que sin la planificación en el diseño se desperdician muchos más recursos, de los que podrían generarse.

La sociedad actual al estar alerta de ciertas condiciones ambientales y sociales por medio de todos los medios masivos, la información que organizaciones documentan y transmiten de lo que significa la obtención de los recursos que se utilizan en mayor medida en la industria, induce un cambio en la percepción de los receptores del mensaje sobre los objetos con los que interactúa, y es así cómo se comienza a tomar otro tipo de decisión o consideración en el consumo. Asimismo esto provoca que se pauten nuevas normas sociales y productivas cada vez más estrictas con las cuales habrá que cumplir para poder entrar a un mercado competitivo. Es por esto que la importancia de que los profesionales tengan cualidades de servicio hacia el bien común y un estrecho compromiso con su labor productiva será el catalizador de mejores prácticas del diseño y así diseñar más para consumir menos será parte medular de los objetivos.

Capítulo 2. Aspectos bio-psico-socioculturales en la alimentación

Diversas son las maneras de interpretar o definir alimentación, ya que su significado está relacionado y puede entenderse como un fenómeno biológico, nutricional, y también como un fenómeno social, psicológico, económico, simbólico, religioso, y cultural. Las anteriores hacen dos particulares vertientes que dividen las percepciones de esta actividad en una escala más general; por una parte está el aspecto nutricional, el cual hace referencia a la salud, los aspectos vitales y biológicos; por otro lado se relaciona con los aspectos económicos y tecnológicos.

El hombre es un ser social por naturaleza está determinado por ciertas costumbres, ideologías, símbolos e incluso tecnologías según la sociedad donde se encuentre, estas son pautas que rigen el comportamiento de la actividad alimentaria, sin perder del objetivo que lo que busca cualquier cultura es obtener un bienestar nutricional.

Desde la perspectiva del hombre como animal racional entendemos que a diferencia de los no racionales, el hombre no responde instintivamente en función de su entorno, el hombre selecciona según la variedad de posibilidades que le da su medio, decide que alimentos ingerir y las herramientas que utilizará para concretar esta actividad, las cuales se han tramitado durante generaciones, así también han ido evolucionando las tecnologías a lo largo del tiempo.

Es evidente que las técnicas de producción de alimentos juegan un papel de suma importancia en nuestra civilización. Los distintos tipos de producción de alimentos difieren de una sociedad a otra, y su economía también será un condicionante de la capacidad productiva.

La economía está estrechamente relacionada con la tecnología según Delgado (2005) doctor en ciencias filosóficas, quién menciona que “el desarrollo de la investigación científica ha dotado al hombre de conocimientos que le garantizan una capacidad transformadora de la naturaleza a escala planetaria, lo que apenas cien años atrás parecía un sueño mítico”, el desarrollo y la investigación científica suma a la actualidad

herramientas diversas que permiten transformar el ambiente, el hombre hoy en día tiene la oportunidad de poseer conocimientos, metodologías y modos de producción más allá de la propia capacidad que pueda tener la naturaleza de regenerarse. Barrera (s/f) añade que, “el aumento de la productividad y del excedente económico a partir del progreso tecnológico, trae consigo distintos agentes sociales, el apropiarse de la renta del suelo, la capacidad de acumulación, y la ampliación del capital”. A consecuencia de esto es evidente que un sistema global basado en el capital económico y viciado por poderes provoca una mala administración de los recursos y casi por añadidura inmediata un equivoco valor de estos mismos; como por ejemplo considerar que el valor que tienen los productos alimenticios es directamente proporcional a los costos productivos, sin tomar en cuenta en ningún momento el valor nutricional que estos tienen. Si se tomara en cuenta que el planeta que alberga a la población humana es cuenta con recursos finitos, pero también con recursos renovables, en los cuales todavía no se pone tanto desarrollo para su gestión sustentable, haría que la percepción del entorno en donde se produce muy distinta, y la relación del hombre con la naturaleza sería de una percepción con mucho más valor.

Barrera (2011) señala que “una racionalidad económica que transforma todo en mercancía para poder acumular más riquezas, no importando si esto está por encima de la naturaleza y la vida de las personas” desapega naturalmente al hombre de su entorno por ambiciones más psicológicas y creadas por la sociedad que por un instinto propio generado por sus necesidades biológicas.

Gyton (2011) menciona que, “la cantidad de alimentos que una persona ingiere, está determinada principalmente por su deseo intrínseco de ellos, es decir, por el hambre, pero también por su poder adquisitivo”, ya que por otra parte el tipo de alimento que una persona busca de forma preferente viene determinado por el apetito.

Metabólicamente para que el cuerpo humano funcione correctamente se precisa, por un lado, una cierta cantidad de energía dependiente de la importancia de la actividad física, que es suministrada por tres principios energéticos nutritivos: proteínas, lípidos y glúcidos, y por otro principios nutritivos no energéticos: agua, sustancia minerales, oligoelementos y vitaminas (Craplet et al, 1995).

Resulta importante relevar el tipo de problemáticas que se desatan por el desequilibrio o falta porcentual de la ingesta energética y la carencia de principios nutritivos no energéticos, por dar algún ejemplo: los excesos en la ingesta de lípidos o su desequilibrio respecto de los glúcidos y proteínas se consideran factores de riesgos en algunas de las patologías que causan mayores número de muerte a nivel mundial tales como, cardiopatías isquémicas (número estimado de muertes 7.25 millones de personas), afecciones cerebro vasculares, cardiopatía hipertensiva, diabetes mellitus tipo II también se relaciona con el desequilibrio del metabolismo de los glúcidos el cual se considera un factor de riesgo agravante del estado.

La contaminación del medio ambiente por los elementos tóxicos que emanan de las industrias o los residuos (sólidos, vertidos y emisiones) que generamos también ocasionan patologías relacionadas con la toxicidad sanguínea, por ejemplo: Parkinson, autismo y otros problemas neurológicos.

El tratamiento de las enfermedades causadas por lo anterior llevan siempre un costo de salud asociado que incluye médico, medicamentos, internación, o una cirugía, entre otros gastos. Las víctimas regularmente son habitantes de países en vías de desarrollo, personas de bajos y medianos recursos, se considera que las personas que tienen menos recursos económicos por lo general tienen hábitos de vida menos saludables, y ni mencionar las posibilidades de acceder a la medicina preventiva, elemento clave para la prevención de complicaciones en la salud.

Es por eso la importancia de este proyecto de grado en poder aportar con diseño a una posibilidad de tener acceso a recursos renovables, cómo lo son alimentos vegetales cómo la lechuga, el tomate o algunas otras especies que se pueden realizar en casa sin necesidad de contar con grandes herramientas. Esto facilitará la producción de recursos y al mismo tiempo intervendrá un objeto que permita hacer esta labor de una manera adecuada y mucho más simple.

2.1 Aspectos de la nutrición y clases sociales

La dieta ha aparecido siempre complicada por una dimensión social, y las relaciones sociales a través de las cuales debemos considerar las cuestiones materiales de la dieta se han desarrollado en el tiempo de manera cada vez más abigarrada e influyente, por lo tanto los factores que se interponen entre estos constreñimientos y la configuración dietética definitiva de una población humana determinada se han multiplicado considerablemente y han ausmido un rol preeminente. (Contreras, 1995, p.299)

El constante esfuerzo de la humanidad por reducir los tiempos de todo que signifique producción, ha llevado también a sintetizar costumbres, la pérdida de la dinámica básica de la actividad de preparación de alimentos e ingesta, la actualidad propone siempre reducir esos tiempos, restandole valor al proceso de nutrirse, por agregarle valor al tiempo de producir. La frase "el tiempo no es oro; el tiempo es vida.", dicha por José Luis Sampedro quién fue un escritor, humanista y economista español que abogaba por una economía más humana, más solidaria, capaz de contribuir a desarrollar la dignidad de los pueblos, hace referencia al ritmo contemporáneo en las grandes metrópolis, es un alienamiento entre el hombre y la máquina, el hombre vive para producir. Y es así cómo el producir más permite tener más posibilidades de contar con recursos económicos para substistir en un sistema planteado por ideales comerciales, lo que en el camino genera un ciclo de intereses desapegados de los factores esenciales biológicos que aportan a la nutrición del ser humano.

La calidad de vida humana no se puede considerar aparte de la calidad de sus alimentos. Las dinámicas de alimentación que se practican con mayor frecuencia en las ciudades más pobladas del mundo, se sabe que tienen grandes carencias nutricionales, el abastecer centros de población con tanta demanda implica producir con una calidad dudosa. Es el tiempo con el que se cuenta para la actividad alimentarse comunmente orilla a tomar decisiones prácticas e inmediatas sobre los alimentos que ingerimos, por ejemplo: abrir una lata e ingerir todo su contenido sin incluso saber a ciencia cierta que es lo que contiene. Es ahí cuando hay que detenerse y evaluar ¿qué es calidad de vida?, ¿que considera el progreso económico para humanidad?, ¿cuál de todas de todas las

cosas que se realizan ha diario por las millones de personas que habitan este planeta realmente influyen en mejorar su calidad de vida?.

Se cree que solamente las personas con un mediano o alto poder adquisitivo tienen posibilidades de seleccionar sus alimentos.

El prestigio que se concede a los alimentos como símbolo de estatus socioeconómico ha tendido ciertamente a prevalecer sobre otros valores simbólicos en la sociedad industrial, donde el acento se pone en los bienes materiales, en la riqueza monetaria y la competencia económica. (Contreras, 1995, pg. 155)

Afortunadamente habrá que destacar que también existen algunas otras culturas cómo las orientales donde la alimentación si denota otra escala de valor.

Si realmente se comparan los alimentos que se producen por quién los consume, ha los producidos industrialmente y comparados en un supermercado, es decir, los alimentos caros con los más económicos, se puede notar que el primer grupo es un lujo y es por eso que son los que se comparten y ofrecen al momento de un evento social y el segundo grupo son los que se ingieren con mayor frecuencia ante la escasez de tiempo y en algunos momentos recursos económicos para poder adquirirlos. El anterior planteamiento hace de manera muy explicativa el modelo en que se encuentra inmerso el planeta, resulta evidente la escala de valores que se tiene y el estatus que significa la buena alimentación.

Aquí se encuentra el sistema en una paradoja entre lo que la gente percibe como nutrición y lo que hace de sus días comunes realmente para nutrirse, es bastante contradictorio considerar que para poder tener acceso a una sana alimentación se debe de producir antes que nada recursos económicos y más aún que sea esa la única manera de tener acceso a satisfacer la necesidad biológica más importante para el ser humano.

Los alimentos que se ofrecen en el mercado y que son de buena calidad probado científicamente, tienen muy altos costos por que desde luego que hacer bien las cosas tiene una diferencia económica considerable para los que las producen, aún así sabemos que permanecen generaciones que vivieron esta transformación y sienten melancolía por

los alimentos frescos, los cuales por naturaleza propia son sanos, los que se producían en las granjas y que las o los encargados de la preparación casera garantizaban en un buen platillo. No solo era parte de un buen sabor, sino una bella y sana actividad de recolección, de selección por el propio comensal, el vínculo con la naturaleza y ese espacio que genera vida, el cuidado del espacio que sería posteriormente cuna de nuevos alimentos a producir; el conocimiento de los aportes nutricionales que estos alimentos tienen y la sensibilidad sumada al valor de poder reconocer lo que el cuerpo necesita para funcionar adecuadamente.

La desigualdad hoy en día ha llegado a un nivel tal las personas sin posibilidad de elegir sus alimentos comen con un poco de suerte las sobras de la comida chatarra que día a día se desperdicia, estas acciones también son causas de no contar con siquiera una posibilidad de concebir que pueden obtener sus alimentos produciendolos ellos mismos, cosechar tiene un costo mínimo y puede aportar mucho más nutricionalmente que comer un desperdicio putrefacto de un alimento que de antemano no cuenta con un contenido nutricional.

Año con año más de cien millones de personas en el mundo están perdiendo la oportunidad de vivir, dadas las circunstancias no se ve posibilidad para algunos de poder obtener alimentos.

En algunas comunidades en Africa gracias a los medios masivos de información como lo es internet jóvenes se han informado de cómo generar recursos y entre pequeñas comunidades lo han puesto en práctica, logrando tener incluso algunos excedentes para intercambiar entre ellos. (TED Conference, 2012)

Como se puede notar hay toda una relación entre los aspectos nutricionales con las clases sociales, el consumir es una actividad humana como antes se ha mencionado, el alimentarse, podría considerarse que también; pero el nutrirse es una actividad a la que pocos afortunados en el mundo tienen acceso.

2.2 Aspectos de los hábitos alimenticios y técnicas de consumo de alimentos

Las costumbres y los hábitos de alimentación surgen principalmente en ámbitos domésticos familiares, el contexto social es quien determina o afecta su evolución; es importante considerar que a estos factores se le añaden las evoluciones tecnológicas que las mismas culturas han ido modificando con el paso del tiempo y creando en función de sus necesidades. Con esto se destaca que el diseño de herramientas que faciliten llevar a cabo las actividades relacionadas a la alimentación son artefactos que también influyen sobre las dinámicas y los hábitos en este ámbito.

En el hogar, territorio sociocultural del individuo, se manifiestan diversas prácticas sociales tales como la lengua, el hábitat, la alimentación, el vestido, así como diversos aspectos subjetivos que incluyen valores, creencias, actitudes, modelos y representaciones. Aunque dichos elementos se determinan socialmente, son también determinantes y se encuentran en continua reestructuración dada la progresiva permeabilidad y confrontación en la que los sujetos se resignifican y permean en sus múltiples producciones de sentido (Giménez, 1999).

Desde una perspectiva antropológica la dieta se considera y evalúa cómo un comportamiento humano, el cual además de satisfacer fisiológicamente al hombre se forma a través de características socioculturales y económicas propias de un grupo social o características particulares de los individuos que ahí interactúan. En la visión de Mead y Guthe los hábitos alimentarios son la manera en que los individuos o grupos de individuos, respondiendo a presiones sociales y culturales, seleccionan, consumen y utilizan los alimentos disponibles (1945).

Los hábitos dependen y se relacionan con factores que los comprenden o configuran cómo lo son: el tiempo y la cantidad de comidas por día; los alimentos de los que se dispone en la zona con mayor frecuencia; los hábitos para obtener sus alimentos, compras, cosechas; el almacenamiento, la comercialización; el grupo de comensales que participan en la selección, la forma en que se calcula la cantidad de personas que van a comer; las artes culinarias en la preparación de los platillos, y la dinámica que toda esta selección requiera.

En el núcleo familiar los hábitos parten de una realidad que es el resultado de una construcción social, en la cual todos los integrantes están de acuerdo en llevar esa dinámica. Está limitada por ciertos factores como lo son los recursos económicos y la oferta en el mercado de alimentos, en cierta dinámica entre ellos se seleccionan según los gustos, necesidades y preferencias, esta selección también se realiza de manera grupal como parte de una dinámica.

De esta manera los hábitos referentes a la alimentación se encuentran en un dinámico juego entre las variables que intervienen en la interacción de esta actividad, aunado a esto está un factor social que se suma por el tiempo y lo que trae consigo, como sería un ejemplo la evolución tecnológica que propone nuevos planteamientos sobre las técnicas de consumo de los alimentos. Si bien hay grupos sociales que pueden adaptarse de buena manera a estas nuevas propuestas, existen también grandes grupos que no las admiten. En las grandes ciudades dada la demanda la industrialización de los alimentos tuvo una aceptación importante dadas las condiciones que el tiempo exigía, pero esto no quiere decir que en otros sitios donde las dinámicas sociales giran entorno a la alimentación y todo lo que la preparación conlleva, acepten estas nuevas prácticas ideoneamente, sobre todo para los grupos sociales donde la alimentación si se vincula con el hecho de nutrirse, ya que adecuarse a dinámicas más industriales significa un sacrificio importante a la dieta nutricional de los valores que el cuerpo requiere para mantenerse óptimo. Si las personas que habitan determinada sociedad se encuentran en constante actualización sobre las técnicas de producción de los alimentos a nivel industrial saben que los países con mayor desarrollo industrial sufren, así también de un índice mayor de problemáticas asociadas a la salud por la mala nutrición o incluso desnutrición.

Otro de los factores que intervienen en la actualidad como catalizador de las decisiones que se toman en los distintos grupos sociales son las publicidades de alimentos en todos los medios masivos, este instrumento también es uno de los elementos de persuasión que más impacto tiene entre las sociedades capitalistas, aunque sin duda sigue siendo una

decisión independiente la selección final, su objetivo es influir sobre las decisiones que se tienen en ciertos hogares y sus hábitos alimenticios.

Tanto la publicidad cómo el diseño hasta el momento han intervenido en esta modernización desde una perspectiva meramente capitalista dónde se ofrecen cómo ventajas el economizar los tiempos de preparación absoluta; acto que constituye desde la preparación de cada ingrediente, cocinarlos según requiera el platillo y posteriormente limpiar todo lo utilizado, es decir hoy por hoy los alimentos se ofertan de una manera donde los individuos únicamente tienen que destapar el empaque calentar y comer.

El gusto innato que parecen tener todos los seres humanos por el sabor dulce, salado o grasoso ha resultado un excelente catalizador para generar adicciones a los productos placebo. No puede deslindarse esta predisposición genética o asociación al placer al ingerir éste tipo de alimentos.

Finalmente se encuentra un vínculo y cierta complicidad entre los hábitos y todos los elementos que interfieren en la actualidad en esta dinámica, por lo que se propone en este proyecto de graduación una llamada de atención en cuanto a los ideales que se tienen de esta actividad. Douglas afirma que “en efecto, el análisis cultural puede permitir una toma de conciencia de los beneficios secundarios en diferentes campos” (1995, pg.176). Es por eso que se determina que apartir de esto se debe proponer una solución a la problemática y a su vez sumar un mensaje integrador más allá de la materialidad del objeto que se generará el cual es inevitable para la transportación de bebidas en nuestra actualidad, pero sobre todo se busca utilizar este pretexto como toda una conjunta oportunidad de concebir el mundo y nuestra realidad de una manera distinta, donde las oportunidades de obtener de propios recursos alimentos sin depender directamente de factores económicos y a su vez reducir el impacto que tiene por añadidura el crear un objeto.

2.3 Tendencias alimenticias: evolución y comportamientos alimenticios

Como se ha mencionado en los capítulos anteriores el acto de alimentarse, trátase de la comida o bebida, trasciende la pura necesidad de alimentarse o de nutrirse, pues está tan cargado de significados y de emociones que se encuentra ligado a circunstancias y acontecimientos que nada tienen que ver con la estricta necesidad biológica. En definitiva, alimentarse es una conducta que se desarrolla más allá de su propio fin, que sustituye, resume o señala otras conductas (Barthes, 1961). Por lo que se define éste hecho como una actividad intrínsecamente vinculada a las circunstancias sociales que la definen.

Los elementos de la dieta han sido analizados alternativamente como aspectos de un código alimentario en el que los alimentos o sus componentes especialmente en lo que se refiere a la manera como se preparan, transforman o sirven. Estos expresan otros aspectos de las relaciones sociales, la identidad cultural y la división sexual del trabajo. Pero estos también forman parte de ceremonias, culturas o ritos donde el comer es un pretexto.

Es importante destacar que el hombre es el único ser vivo que se alimenta no solo por razones fisiológicas o metabólicas; su comportamiento está influenciado por placeres ya sean afectivos o emocionales, algunos responden de esta misma manera a su preocupación por preservar la buena salud o la ingesta de alimentos tóxicos que incluso puedan poner en riesgo su vida, también hay una gran parte de la población que desde luego toma en cuenta los factores estéticos ya que la sociedad se encarga de imponer ciertas pautas en la fisionomía cuando un hombre o una mujer son personas saludables, aunque muchas veces estas condiciones no se perciban desde un campo real de conciencia. (Sasson, 1993, p.79)

La moda hoy en día tiene un protagonismo fundamental en nuestra sociedad, las imágenes estereotipadas mandan todo el tiempo códigos que el resto de la gente adopta cómo ideales.

Los hábitos alimentarios adquiridos desde la infancia o la adolescencia pueden crear, desde el punto de vista nutritivo, condicionamientos no justificados de los que es muy difícil librarse; por ello, puede a veces considerarse indispensable el cambio de hábitos o comportamientos alimentarios desde más temprana edad. Es en ese dominio complejo en el que una acción médica correctiva y una prevención

fundada en una buena información y una educación exhaustiva, se asocian para preservar la salud mediante una nutrición equilibrada y reacional. (Sasson, 1993, p. 80)

El factor económico también no solo para las sociedades, sino también para los gobiernos de las ciudades ha significado uno de los gastos más reelevantes para la administración de la salud pública, de aquí que surgen campañas de medicina preventiva, la cual propone en algunos de los casos informar acerca de los contenidos nutricionales del producto que se selecciona, conocer los aportes nutricionales que tienen, así como los ingredientes y cantidades de lo que contiene, de esta forma alertar a la sociedad de los pros y contras de ingerir determinados alimentos, más que simplemente guiándose por el gusto (Gimenez, 1999).

La química en alimentos es una de las industrias con un alto poder sobre la alimentación del planeta, la cual conociendo toda la industria en alimentos másivos sin nutrimentos también han desarrollado un “complemento nutricional” o los denominaos alimentos funcionales, esto se ha vuelto una de las tendencias en la alimentación más innovadoras, aunque muy humanamente desapegada de la naturaleza y todos los ritos y costumbres que se tienen alrededor de esto. Se considera que esta tendencia tiene por una parte un mínimo aporte a la humanidad, ya que si bien brinda los aportes nutricionales que el cuerpo requiere, es muy significativo también el costo que tienen estos productos, de igual forma que pensar que habrá un solo proveedor universal de nutrimentos es inadmisibile. Si bien estas tendendicas y comportamientos son ya parte de la actualidad resulta impresionante la cantidad de gente que está inmersa en esos universos artificiales. Diversos antropólogos dedicados a los temas de la alimentación consideran que el hombre actual es tan perezoso que es capaz de adoptar este suplemento alimenticio perfectamente hábito cómo la única forma de obtener nutrientes y en este proceso puede considerarse un problema de información sobre los suplementos que se encuentran en el mercado actualmente.

Cuando los consumidores demandan bienes con una determinada calidad ambiental la información que requieren es de dos tiepos: en primer lugar, científica-sería el conocimiento científico que explica la relación que existe entre

las distintas actividades productivas y el medio ambiente – el coste de adquirir este conocimiento es muy elevado para los consumidores; en segundo lugar, relativa al proceso de preproducción y los impactos del mismo sobre el entorno, el coste de adquirir esta información es menor que el anterior, pero todavía elevado para los consumidores individuales (Cottica, 1993).

Las tendencias en oposición a esto y que también surgen en la actualidad es toda una conciencia de percibir al mundo de vuelta como un todo, es una tendencia que se ha considerado cómo “volver a lo básico”, un conjunto donde a toda acción hay una reacción intrínseca a la naturaleza donde se vive, es mucho más apegada a la naturaleza. (Eisner, 2009).

Los bienes intercambiados en el mercado se pueden dividir en dos tipos, los de “búsqueda” y los de “experiencia”. Los bienes de búsqueda son aquellos cuyas características pueden ser conocidas por los consumidores antes de su compra. Los bienes de experiencia son aquellos cuyas características solo pueden ser conocidas en su totalidad luego de su compra. En el caso de este último tipo de bienes surge la dificultad de cómo conocer el impacto de los mismos sobre el medio ambiente. (Nelson, 1979).

Las ecoetiquetas lo que brindan es información introductoria sobre lo que se puede esperar del producto, ese su mayor aporte dentro del mercado. Es muy probable que este tipo de bienes ofertados se consideren mayor mente como bienes de intercambio apegados a la experiencia. Con el paso del tiempo también una gran parte de la población se ha preocupado por comenzar a obtener recursos por sus propios medios sin depender de un proveedor tercero, de esta manera las etiquetas que reflejen identidad hacia esta nueva tendencia serán mucho mejor aceptados por los usuarios que cuenten con esa iniciativa.

Las problemáticas ambientales que siempre ponen en alerta el sistema, sobre todo hace a una parte de la población consciente de que todo esto artificial es decir se encuentran ambos productos en un mismo mercado y el usuario elige gracias a la información que ese mismo universo le proporciona, y es ahí donde se hace un replanteo de aplicar cosas del pasado que si bien demandaban tiempo, era dentro de una convivencia e interacción humana, con un alto valor simbólico en cuanto al intercambio que se generaba hombre-naturaleza, su vínculo mucho más agradecido demandaba otras atenciones con el medio

ambiente que lo acogía. Es por eso que el cuidar, conservar, cosechar e ingerir alimentos producidos orgánicamente y de una manera controlada dentro de las propias casas será un aporte no solo en cuanto a recursos si no a una evolución en la conciencia humana mucho más despierta y sensible a su entorno, además de que también se sabe que el cocinar como hábito promueve las relaciones interpersonales y familiares, es un momento de convivencia social muy importante.

Capítulo 3. Sustentabilidad y generaciones futuras

El ser humano realiza todas sus actividades en el medio ambiente, es decir, dentro de una esfera que engloba en conjunto elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, y las diversas comunidades, estas determinan la forma del individuo, carácter, comportamiento y su manera de coexistir. Desde el punto de vista del desarrollo, es a esta esfera denominada medio ambiente se cuenta con una fuente de recursos renovables y no renovables, es también el soporte de todas las actividades y receptor de desechos y residuos.

Es un espacio donde todos los seres viven y coexisten entre sí, es por eso que debe ser cuidado y tratado con mucho respeto y agradecimiento. Con esta noción es que surgen los temas sustentabilidad y desarrollo sostenible, a continuación se describen más profundamente.

La sustentabilidad o sostenibilidad es uno de los términos que han surgido en las últimas décadas partiendo como propuesta resolutive hacia el impacto ambiental que genera la producción de los recursos que se consumen en el planeta. En la actualidad este impacto genera repercusiones a la salud humana, el bienestar de la flora y fauna, pero sobre todo ponen en riesgo la disponibilidad de los recursos para las generaciones futuras. Todas las transmutaciones que se han generado en los distintos ambitos productivos tienen efectos secundarios de los cuales poco el hombre se ha hecho cargo hasta el momento.

La propuesta de la sustentabilidad es considerar todos los sistemas productivos dentro de un ciclo, es decir, desde la obtención de recursos de materias primas, la gestión de cada uno de los procesos que intervienen y así también la administración de lo que en cada uno de estos procesos se produce; se considera producción de alimentos, objetos, etc., así como también residuos, vertidos y desechos en general. La capacidad de poder gestionar cada uno de estos pasos da cómo oportunidad poder medir parámetros con lo

cuales posteriormente se podrán controlar, mejorar y con el paso del tiempo hacer más eficientes.

Es importante considerar que la sustentabilidad tiene como objetivos principales lograr que el hombre se haga más conciente del impacto que tienen sus decisiones en el medio dónde se desenvuelve, ya que a causalidad de ese conocimiento se hará una mejor selección de los recursos que utilizara, cómo dispondrá de ellos y se aprovechará toda la energía involucrada de una manera mucho más óptima.

La gestión es una herramienta utilizada antes de empezar con un proyecto para conocer sus impactos y que permite anticipar consecuencias ambientales futuras, permite estudiar metricamente, identifica variables que interactúan, describe y posteriormente genera una evaluación para prever riesgos de impacto medio ambiental.

3.1 La producción sustentable y la ecoeficiencia

3.1.1 Definiciones

El mismo término “sustentabilidad” es ambiguo. Este vocablo se aplica a la producción, la ecología, la economía, el medio ambiente, la sociedad o el desarrollo. Tiene esencialmente una connotación de renovación continua en el tiempo o posibilidad de reutilización de los recursos por parte de las generaciones futuras. El logro de la sustentabilidad estaría asociado a la búsqueda de satisfacción de las necesidades del ser humano en el presente, sin comprender sus necesidades futuras. El desarrollo sustentable debe ser mantenido en el tiempo para ser sostenible. (Dourojeanni, 2000, pg. 11)

El término sustentable se utilizó por primera vez en el año 1987, cuando la World Commission on Environment and Development, de las Naciones Unidas publicó un reporte llamado Nuestro futuro en común, el cual estaba totalmente enfocado al concepto del desarrollo sustentable o sostenible.

La producción sostenible es un término que se ha aplicado con acentuación en la industria sobre todo en los últimos años, la industria al ser múltiplos de diversos sistemas y proveedor de altas demandas de productos, hoy en día es uno de los canales dónde

mayor control se pone con el fin de mejorar sus producción al menor costo posible de inversión. Si bien son correctas y acertadas todas estas iniciativas que se aplican en la industria no son el control absoluto de un universo sustentable. Por otra parte debemos tomar en cuenta el concepto de sustentabilidad desde un sentido con mayor apego a la ecología y la sociedad, donde se reconoce cómo una herramienta para poder preservar la vida y eso requiere de conservar el medio ambiente en buenas condiciones.

Hoy en día la sustentabilidad también es considerada una estrategia de aumento de valor al producto y resignificación desde una perspectiva ambiental del diseño. Muchas empresas lo promueven cómo una estrategia de innovación y que fortalece sus factores competitivos.

La ecoeficiencia se encuentra muy ligada al desarrollo sostenible ya que tiene dos objetivos que comparte la finalidad de desarrollo económico, equidad social y valor ecológico.

La ecoeficiencia es “proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas y la calidad de vida, al tiempo que reduzca progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de la utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta”. (Desimone, 1997)

3.1.2 Entidades que regulan

Resulta de gran importancia para implementar sistemas de sustentabilidad, considerar auditorías que exijan regulaciones dentro de los sistemas productivos con la finalidad de ser objetivos, resulta una tarea compleja estandarizar parámetros de medición ya que los datos de los que se disponen son muy variados y pocas veces fácilmente cuantificables dentro de una cadena de valor o ciclo de vida del producto.

Para la evaluación del comportamiento de la sostenibilidad debe realizarse en base a las tres dimensiones del desarrollo sostenible: evaluación del comportamiento económico (a través de los costes y beneficios en que incurren los distintos agentes implicados en el ciclo de vida de un producto), medioambiental (a través de los indicadores ambientales) y social (normas de calidad, respeto a la dignidad, a las personas y al medio ambiente) (Fiksel, 2001).

Según Fiksel los indicadores se consideran una variable capaz de representar de manera operacional un atributo (calidad, característica, propiedad) de un sistema. Con estas acotaciones los gestores y posteriormente los auditores pueden realizar evaluaciones y a su vez estandarizaciones sobre los procesos, de esta manera las empresas se pueden certificar por las instancias competentes.

En el mundo ya son distintos los países que cuentan con entidades financiadas por el gobierno para regular y controlar la disposición de los recursos con los que cuenta determinado territorio, por otra parte existen organizaciones no gubernamentales que se encargan de auditar las industrias o empresas de servicio que busquen regular sus procesos productivos con el fin de poder obtener ciertos reconocimientos como lo son: ser una industria socialmente responsable o ecológica (a favor de la protección del medio ambiente). Las distintas instancias como lo son en el caso de Buenos Aires, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) cuentan con las herramientas para certificar el sistema de gestión ambiental conocido como ISO 14001, el cual tiene como finalidad implementar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa el cual ayuda a reducir impactos ambientales basados en la mejora continua y los principios de desarrollo sustentable. El contar con estas herramientas en el mercado se percibe como un valor agregado ya que influye decisivamente en los consumidores, también se hace notar en la imagen corporativa por medio de sellos y esto sitúa al producto o servicio en una posición más competitiva dentro de un mercado que ya existe y que con el paso del tiempo se hace más y más popular.

El vínculo de estas organizaciones no gubernamentales con las legislaciones políticas de muchos países todavía se encuentran muy independientes una organización de otra. De éste hecho se tienen dos perspectivas; por una parte el que sean independientes da ciertas garantías de objetividad en el desarrollo, pero por otra parte se deslinda de ser

obligación para aplicar en todo el sector productivo aunque sea muy necesario por las exigencias que demanda la actualidad.

3.1.3 Modelos existentes sobre la gestión de residuos

Existen diversos modelos de gestión sobre los residuos, las diferencias radican principalmente en las finalidades que se tengan de acuerdo al recurso recuperado, es decir, qué objetivos se pleneeten para el desecho administrado.

Los principales modelos que en la actualidad han tenido éxito sobre la gestión de desechos consisten principalmente en la recolección y transformación de los desechos en una materia prima de segunda mano.

En el caso de las botellas de PET (polietileno tereftalato) por ejemplo existen distintos sistemas de gestión de su administración lo cual incluye desde la recolección, y trituración para convertirlos en pellets para futuras inyecciones, también se hace un lavado a ciertas temperaturas para reutilizarlas. Ambas alternativas no resultan rentables aún para las industrias que se dedican a producir y vender en el mercado convencional, ya que los gastos energéticos tanto en transformación como de recolección no llegan a ser lo suficientemente productivos. Las necesidades temporales hoy en día han generado una nueva rama comercial la cual está incentivada por estas nuevas prácticas ecológicas; se trata de empresas se dedican a dar los denominados servicios ambientales, es decir, sus servicios consisten en administrar de formas más eficientes los recursos que comunmente se generan en una industria como residuos y los cuales resultan tener un alto impacto en el ambiente, por dar algunos ejemplos estos tipos de servicios pueden ser desde: la transformación de sus desechos canalizandolos a otras instancias productivas; la regulación de procesos productivos para reducir la cantidad de emisiones, vertidos o residuos sólidos; el incentivar cambios de tecnologías para poder obtener mayores beneficios productivos; entre otras funciones la implementacion de servicios ambientales dentro de empresas que están en un directorio de empresas social y ambientalmente responsables se hacen intercambios también comerciales pero en el mercado de bonos

de carbono. Los bonos de carbono son considerados un bien intercambiable en la industria ambiental, es decir, para poder estar avalado como una industria responsable con el ambiente se debe garantizar cierto límite de emisiones de carbono en su ciclo productivo, la iniciativa de regular las emisiones se celebra en el Protocolo de Kioto en donde se establecen parámetros a reducir seis de los gases que más promueven el efecto invernadero, a partir de este hecho los bonos comienzan a considerarse en un mercado de compensaciones.

Para que se los considere viables, los proyectos de compensación deben cumplir cuatro requisitos clave: deben ser adicionales, lo cual significa que provienen de actividades que no ocurrirían en ausencia de un incentivo de compensación; deben ser cuantificables, lo que significa que reducen las emisiones de una manera medible; deben ser permanentes, lo que significa que los gases invernadero que mantienen fuera de la atmósfera no serán liberados después, y deben ser reales, lo que significa que pueden ser verificados por inspectores independientes (Schmidt, 2009. pp.264).

En las gestiones de emisiones, así como los vertidos y residuos las industrias encargadas de servicios ambientales cuantifican los elementos que interactúan con el fin de medir impactos y reducirlos en cualquiera de las instancias, y a partir de esto generar el intercambio en el mercado ambiental. La falta o sobra del margen pautado es el excedente o carencia que deberá regularizarse para poder seguir formando parte de un catálogo de industrias sumadas a la mejora continua de sus procesos en pro de las medidas ambientales que los tiempos exigen. Bajo estas estrategias es que la gestión de residuos comienza a ser rentable para otras industrias, y de la misma manera atractiva en para los grandes productores.

El reciclado en America Latina hasta el momento se encuentra en la primera etapa, el desarrollo profundo sobre la administración de descartes se reconoce cómo potencial a nivel mundial por las demandas que el entorno y la sociedad exigen; pero al no existir un organismo gubernamental o autónomo con suficiente infraestructura para implementar los modelos que se ven en otros países con casos de éxito, sigue siendo uno de los

pendientes en la agenda de la secretaría de medio ambiente de muchos países Latinoamericanos.

Aunque las herramientas tecnológicas de la información han generado que organismos privados se capaciten y comiencen a realizar algunas implementaciones para las empresas o industrias interesadas en destacar internacionalmente. A partir de esto han surgido consultoras que proponen soluciones como es el caso de Bulavu Lab. en la ciudad de Buenos Aires, organismo integrado por diseñadores industriales principalmente quienes realizan consultoría de diseño y sustentabilidad para administrar de la mejor manera los descartes industriales o de post-consumo, y en su experiencia no obstante la recuperación de estos recursos y los procesos aplicados, participan como proveedores de materiales fabricados por materia prima de segunda mano para colaborar con fundaciones que participan con la sociedad para mejorar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables, ellos se plantean de manera íntegra el rol del diseñador y realizan un gran esfuerzo por compartir esa visión no solo con la gente que sale beneficiada directamente, sino como un ejemplo para muchos profesionales, se plantean situaciones o problemáticas y necesidades concretas a solucionar, considerando el hecho problema como oportunidad.

A diferencia de países como Suecia en donde los gobiernos invierten en la gestión de sus residuos muchos de ellos para generar combustible y otros para reciclarse, donde los requisitos para la gestión de estos residuos requieren mínimos esfuerzos, consta desde un inicio en su sistema de recolección únicamente de un poco de conciencia al momento de desechar el residuo ya que cuentan con distintos contenedores para los distintos materiales. Otras políticas se implementan de igual forma a las industrias en las consideraciones que se deben tener al momento de producir un empaque, por ejemplo el uso de un solo material, utilizar menos etiquetas, y reducir elementos que posteriormente requerirán una intervención de energía para su disposición ideal, así todos los productores de empaques deben cumplir con los requisitos que el propio estado exige antes de lanzar un empaque al mercado.

Como una reacción al Decreto sobre empaques, 95 empresas líderes de la industria y el comercio fundaron en 1990 una asociación denominada Punto verde (Green Dot). El objetivo que se persigue es la creación y el mantenimiento de un sistema para la recolección, clasificación y reciclaje de los empaques para venta. De éste modo, el sistema se implementó a nivel nacional. (Frias, 2003, pg.77)

La participación colectiva por parte de los gobiernos, las industrias y la sociedad en la implementación de estos cambios, ha permitido ir mejorando en cada una de las experiencias y es así cómo se han ido marcando pautas para los países menos desarrollados.

3.1.4 Actores participantes en el proceso de gestión

En primer lugar el director de la industria debe estar totalmente de acuerdo en implementar las mejoras en los procesos de gestión, ya que al principio constará de una transformación que tendrá costos administrativos los cuales a largo plazo se convierte en inversión, esta transformación debe hacerse con plena voluntad y actitud propositiva para obtener los mejores resultados. Se deberá formar un grupo interdisciplinar entre el plantel administrativo, ingenieros, diseñadores, técnicos y de más involucrados en el proceso hasta llegar al personal de ventas, todos los involucrados deben tener una visión en pro de las reformas, ya que en equipo se harán los aportes desde las áreas de su mayor conocimiento y experiencia.

El diseñador tiene un rol determinante en cada uno de los procesos ya que debe involucrarse a profundidad para tener un mejor conocimiento de las distintas disciplinas, esta actividad es de suma importancia ya que posteriormente se verá vertido en el diseño final del producto. Esto permitirá de una manera integral componer un correcto flujo del sistema o sistemas que estarán interactuando con el producto a lo largo de su desarrollo.

Otros elementos productivos importantes a considerar como actores son; la obtención de la materia prima (proveedores), las máquinas transformadoras (tecnologías), canales de distribución (comercio), y otros factores que intervengan para colocar en el destino final el producto. El poder de negociación con los proveedores permitirá implementar las mejoras continuas o influir en la calidad del producto final, así que es importante considerar ciertas

pautas que permitan evaluarlos para que formen parte del sistema o que no cumplen con los requisitos adecuados para las exigencias que se determinan, igualmente con las tecnologías y los canales de distribución que se necesiten.

El final de vida útil de un producto será el elemento que en este Proyecto de Grado se le dará mucho más énfasis por la responsabilidad que confiere al diseñador industrial dentro del proceso de diseño.

Cada persona genera más de 500 kilos de basura al año o, lo que es lo mismo, una ingente cantidad de recursos naturales desperdiciados. Reducir, reusar y reciclar debiera ser el objetivo de todos, cómo ya lo es de buen número de ciudadanos y de activistas que han emprendido el camino hacia los “cero residuos”. (Fresneda, 2010, pg. 1)

La intervención del diseño será entonces el generar un producto cuya finalidad será evitar ser desecho, sino más bien un recurso.

3.2. La oportunidad del ecodiseño

Existe actualmente en el planeta una crisis ambiental, principalmente por el crecimiento de la población aceleradamente, la deforestación y agotamiento de los recursos naturales, la gravedad del daño que se le ha hecho a diversos ecosistemas en este proceso de crecimiento y producción descontrolada tiene consecuencias que afectan a la humanidad y diversas especies día a día.

Para el *ecodiseño*, la definición de ciclo de vida del producto es la siguiente: “Etapas consecutivas e interrelacionadas del sistema del producto desde la adquisición de materias primas o generación de recursos naturales hasta su eliminación final”. (Capuz Rizo, et al, 2002, p.114).

El ecodiseño surge cómo respuesta dadas las circunstancias de las problemáticas ecológicas a las que nos enfrentamos en la actualidad; cómo principal objetivo tienen el reducir los impactos que generan durante el desarrollo y producción de los diversos objetos.

Algunas de las consideraciones que deberán tener los productos que se consideren ecodiseños serán; hacer una selección de la materia prima cuyas propiedades sean de

fácil degradación y o administración para el final de vida del producto; utilizar la menor cantidad de material posible, es decir, aprovechar de la mejor manera los recursos empleados; la optimización de las tecnologías empleadas; la optimización de los sistemas de distribución del producto; mejorar sus propiedades de dureza; optimizar sus funciones de reutilización, reuso o reciclaje.

Barbero afirma que: “la reutilización del objeto es la forma de volver a emplear el mismo objeto, aportando modificaciones formales y estructurales, pero sin transformaciones físicas o químicas”, ya que esto requeriría de inversión energética para la transformación. En esta propuesta se propone ahorrar recursos energéticos, ya que modificando la estructura se puede transformar a los objetos y de esta manera resemantizar o resignificarlos para alargar su ciclo de vida (2009).

Una de las herramientas con mayor popularidad para la evaluación del ecodiseño en la producción de objetos es la Rueda Lids presentada por Brezel y Van Hamel quienes generaron este modelo conceptual con la finalidad de facilitar un mapa que permitiera evaluar o medir los impactos que el producto genera desde la ideación, de esta manera sería mucho más reconocible la agudeza del impacto de una manera gráfica y tomar decisiones al respecto en toda la planeación del producto. Los principales elementos que toma en cuenta para dicha evaluación son: el nivel de componentes del producto, reducción del uso de materiales, técnicas de optimización de la producción, optimización de la producción, reducción del impacto durante el uso, optimización de la vida útil, optimización del sistema del fin de vida.

El considerar el ecodiseño durante el ciclo de vida del producto también se convierte en una estrategia para generar un aumento del valor del mismo, ya que el dedicarle el tiempo necesario a la planeación más eficiente en cada uno de los pasos se verá reflejado en el producto final y una vez producidos serán cualidades para el consumidor final. En cada una de las etapas del desarrollo del producto se pueden acotar y delimitar los objetivos, en un ejercicio de prototipaje, prueba y error de este mismo se pueden llegar a detectar con mayor facilidad las oportunidades que se tienen en los distintos ámbitos del empaque

y cómo así se puede proponer un cambio a los paradigmas de uso con los que percibimos hoy en día en esta industria.

En la actualidad podemos concluir que en el proceso de diseño si se es un profesional con principios éticos, en todo el universo y tipologías de productos descartables, el diseñador industrial debe verse obligado a resolver los productos de la manera más efectiva en todos los ámbitos en los que este va a interactuar, por lo que los principios del ecodiseño deberán ser implementadas como requisito formal del proceso de diseño.

3.3 Diseñar más para consumir menos: Parte 2 – La Metodología

Diseñar más para consumir menos es una propuesta de ecodiseño bajo una metodología a conciencia de los objetivos deseados que son: resemantizar la función de un envase al final de su ciclo de vida como objeto que facilite el cultivo de vegetales en el ámbito doméstico; para esto se hará una gestión global del sistema de desarrollo de diseño, donde se tendrá como premisa este deseo en cada una de las decisiones que se tomen a lo largo del proyecto.

El diseñador tiene las facultades de brindar atributos a los productos y con esto generar cambios en los hábitos de consumo (al momento que se elige un producto que se oferta en el mercado), así también en los hábitos domésticos (las dinámicas familiares que se realizan en los diversos espacios creados en un hogar para la convivencia), en los hábitos interacción de comunidades (por medio de la señalética, mobiliario urbano, etc.). Es por eso que de esa misma forma una vez planteada la finalidad del proyecto se deberán reunir los elementos que posteriormente serán atributos para incentivar ciertas conductas del consumidor.

La estrategia puntual que se utilizará bajo el concepto de diseñar más para consumir menos será por medio de una investigación previa evaluar el empaque que será intervenido, se identificarán las variables que serán intervenidas en este proyecto y de esa manera se determinará el sistema ideal para el mejor aprovechamiento de cada uno de

los recursos que se utilizarán, por otra parte se calificará con un control puntual de las exigencias que deben cumplir los posibles proveedores, se estandarizarán dentro de esos controles alcances reales que podría tener el producto para promover la mejora continua del mismo ya que tenemos determinada la finalidad.

Los procesos de transformación hacia las gestiones medio ambientales dentro de las industrias o empresas constan de las siguientes etapas con el fin de conocer el valor de cada una de las variables que intervendrán: en primer lugar se debe hacer una identificación de los actores participantes en el desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente, o cuyas actividades afectan al medio; posteriormente constatar la adopción de medidas destinadas a que los intereses de los individuos o grupos que tienen una relación de interdependencia, estén debidamente representados; después es importante realizar una confrontación de las discrepancias y concordancias entre los actores con el fin de identificar posibles acuerdos (actividad interdisciplinaria); en el siguiente paso se hará una delimitación del área de la adopción de las alternativas propuestas para determinar el grado de compromiso de los actores; también es importante realizar una identificación de posibles medidas compensatorias del Estado o de organismos colectivos, a fin de superar las posibles discrepancias en la asignación de costos a los actores cuando los acuerdos considerados beneficien a toda la sociedad; realizar las transacciones con un claro conocimiento de los signatarios del acuerdo de los compromisos que asumen y de los posibles compromisos compensatorios; adoptar de medidas jurídicas, supervisión y prestación de asistencia técnica, de ser necesario para velar por el cumplimiento de los compromisos adquiridos por parte de los actores. Mantención de un sistema de vigilancia el cual estará encargado de auditar regularmente para implementar mejoras. Este sistema se apega a la norma ISO 14001 cuya finalidad es la correcta gestión del medio ambiente y mejora continua. El diseño debe estar en constante coordinación con todos los instrumentos y actores ya que eso condicionará las implementaciones de la concreción del diseño antes de que se defina la

línea productiva, ya que de esta manera resulta mucho más efectiva la inversión de los esfuerzos. El apego a este sistema de gestión, la plena administración y control de los procesos asegurarán tomar medidas de productividad, así como también de los elementos que se consumen y se desechan, de esta manera los elementos que se consumen se pueden hacer mucho más eficientes y los que se desechan se pueden canalizar a otras instancias productivas de las cuales se puedan obtener mayores rendimientos, esta ventaja es conveniente para cualquier productor y la decisión de hacerlo se toma en la etapa del diseño.

En lo que concierne a la configuración del producto se tomarán como premisas los diez ejes del buen diseño expuestos por Dieter Rams son: que el buen diseño debe ser innovador, es decir establece que es improbable agotar las posibilidades de innovación en el diseño debido a que existen desarrollos tecnológicos constantemente y esto ofrece oportunidades de innovación a lo largo del tiempo, así mismo es una de las herramientas que se deben de tomar en cuenta para cambiar paradigmas y encontrar nuevas demandas del mercado; el buen diseño debe hacer a un producto útil, el objetivo primordial del producto es que su diseño primordialmente sea práctico y de manera secundaria debe satisfacer con ciertos criterios de carácter psicológico y estético; el buen diseño es estético, el diseño que se encuentra bien ejecutado no carece de belleza, tiene armonía en su composición entre los elementos que forman parte del todo en conjunto; el buen diseño hace un producto comprensible, esto significa que su diseño simplifica la estructura del producto y lo predispone a expresar claramente su función mediante la intuición del usuario; el buen diseño es honesto, un diseño honesto nunca intenta falsificar el auténtico valor e innovación del producto dado, así mismo, un diseño verdaderamente honesto nunca trata de manipular al consumidor mediante promesas de una utilidad apócrifa, inexistente o más allá de la realidad física del producto; el buen diseño es discreto, ya que todo producto y su diseño debe de ser simultáneamente neutro y sobrio; el buen diseño tiene una larga vida, la correcta ejecución del buen diseño da como

resultado productos útiles y atemporales; el buen diseño es consecuente en todos sus detalles, un buen diseño nunca deja nada al azar dado que el cuidado y la exhaustiva precisión de cada detalle expresa el respeto de los diseñadores para con sus consumidores. Cada error es una falta de respeto; el buen diseño respeta el medio ambiente. Un buen diseño debe de contribuir significativamente a la preservación del medio ambiente mediante la conservación de los recursos y la minimización de la contaminación física y visual durante el ciclo de vida del producto; el buen diseño es diseño en su mínima expresión, cada detalle está pensado individual e integralmente. Dieter Rams subraya la distinción entre el habitual paradigma en diseño: Menos es más y en su lugar recomienda su propio modelo: Menos, pero con mejor ejecución, destacando el hecho de que este enfoque fomenta los aspectos fundamentales de cada producto y por lo tanto evita lastrarlos torpemente con todo aquello que no es esencial. El resultado ideal es un producto de mayor pureza y simplicidad.

Capítulo 4. Diseño industrial a favor de la legislación del empaque

Las legislaciones que rigen las normativas del empaque tienen sobre todo pautas y consideraciones que determinan decisiones a nivel de la materialidad para determinados productos, hay mucha información sobre la toxicidad expuesta por algunos empaques a los alimentos envasados de la industria alimentaria.

Otro recurso que de no administrarlo adecuadamente resulta tóxico son los residuos, por eso es que esta consideración de salubridad debe ser apoyada por instancias gubernamentales. Sumar a las legislaciones actuales consideraciones formales que se vinculen a las cuestiones que plantea el diseño; y hacer un relevamiento sobre la coherencia que asume el producto durante el ciclo de vida para evaluar sus impactos durante el planteamiento permitirá tener un control de las producciones, esto obligará a las empresas e industrias a regular sus responsabilidades sobre la producción, agregar multas y costos representativos de no hacerlo sería un camino inicial para que posteriormente tomen iniciativa como productores y de igual forma asumir conciencia de los recursos que pueden reutilizar o canalizar a otras líneas productivas antes de desecharlas conducirán a las industrias nuevas líneas productivas y ahorros significativos de recursos, se pueden plantear también líneas de intercambio entre los desechos que cada una genere, esta instancia legislativa deberá contar también con un catálogo para promover el sano vínculo entre cada una de las industrias, permitirá la transparencia y así una producción mucho más armoniosa con el medio ambiente y todos los que en el interactúan.

4.1 El empaque y el envase

El empaque de alimentos se utiliza desde tiempos remotos por la necesidad de conservar y proteger los mismos, el hombre para obtener sus primeros alimentos dependía de la recolección durante el periodo en que fue nómada, esto requería que en determinados momentos se administraran las porciones, es decir, se dosificaran los alimentos para

estar preparados ante las adversidades que se pudieran presentar durante periodos de escases. Posteriormente el hombre tuvo la posibilidad de controlar las producciones de sus recursos para poder sobrevivir, la humanidad haciéndose sedentaria tuvo la necesidad de generar otro tipo de empaques para poder transportar sus producciones, realizar intercambios entre los excedentes con los que contaban. Fue durante la edad media que apareció un envase con mayor desarrollo tecnológico, o el primer acercamiento a la industrialización del mismo (Somoza, 2004, p.17); para ese momento ya se contaban con producciones que les permitían contar con excedentes intercambiables por bienes de diversos productores, la posibilidad de poder controlar la demanda que requerían e incluso incrementarla exigió un cambio en la planeación y logística para poder así colocarse en un mercado (Redman, 1990, p.18); esto incluye una reformulación de la manera de empacar los productos, dentro del medio comercial el empaque tomó un papel de mayor jerarquía ya que se consideró como una posibilidad de integrar el empaque como un todo, y de esta forma generar de un producto que a través del empaque se comuniquen características o cualidades de su contenido, es decir, a su vez el empaque se convirtió en la presentación del producto. Con estos hechos se presenció un nicho de oportunidad para diseñar, hoy en día una de las industrias más populares y necesarias para la comercialización de productos, incluso hay empresas que invierten mucho más en su empaque que en el mismo contenido, ya que el empaque es el primer acercamiento al producto y en el se pueden destacar algunas características o virtudes del producto para persuadir al consumidor.

El envase, a lo largo de su historia, fue variando no sólo por los materiales que comenzaron a utilizarse para su fabricación sino por la importancia que poco a poco alcanzó. En sus inicios fue considerado simplemente como un contenedor o protector pasando luego a ocupar un lugar asociado mucho más a la presentación del producto ya que es lo primero que se observa, y a partir de ahí comunica las cualidades y los beneficios que se obtienen al consumirlo. Por eso llegó a llamársele “el vendedor silencioso”. (Cervera. 1998).

El diseñador Ernest Diechter escribió que “ el envase es la expresión del respeto que ha de tenerse con el consumidor”. La antropóloga Eva Espinet ha dicho del envase que gira en torno a nuestras vidas con tal normalidad que prácticamente no percibimos ni su

presencia ni su importancia. Una cáscara de huevo, un coco, un botijo, una botella, una lata, una caja de cerillas, una ampolla, un especiero... todo aquello que envuelve, protege e informa sobre el producto que contiene se denomina envase.

Se conocen tres tipologías de envases con los cuales se hacen las siguientes categorías: el envase primario es el cual se encuentra en contacto con el producto directamente, es decir el producto permanece dentro de este hasta el final de su contenido; el envase secundario es el cual facilita el transporte del primario, es decir, se pueden considerar cómo rejillas que separan los empaques entre ellos para protegerlos, pero permite transportarlos en contenedores a grandes cantidades, mayormente en distribuciones locales; el envase terciario es el cual se utiliza para manipular y trasladar ambos envases, tanto primarios como terciarios, cómo ejemplo más conocido tenemos a las cajas de cartón. Así mismo existen dos subcategorías por una parte se los divide por su vida útil considerando dentro de esta: envases retornables, los cuales se devuelven al envasador, de esta manera el puede lavarlos y volver a utilizarlos; los no retornables o descartables, están pensados para utilizarse una única vez, se consideran principalmente los cuales al terminar su contenido se desechan; y por último los envases reciclables, los cuales dentro de la planeación de su producción han considerado que al final de su vida útil puedan ser reprocesados, algunos de los materiales más utilizados para este ciclo son el aluminio, el papel, algunos plásticos y el vidrio. La segunda subcategoría los clasifica según su ubicación en la cadena de logística para el comercio como son: los envases promocionales, los envases de punto de venta, los envases para venta al menudeo.

Los envases y embalajes cumplen principalmente dos funciones: por una parte tienen un razón práctica de ser, es decir, el envase debe asegurar que el producto llegue con la calidad requerida contenida y preservada adecuadamente para su posterior transporte y distribución; y su segunda función se relaciona con su razón comunicativa, lo cual se refiere al hecho de brindar información acerca del contenido al consumidor, es importante

que este cuente con características o virtudes que puedan destacar de su contenido y asimismo una forma fácil de identificarlo dentro de su espacio de exposición.

En cuanto a la materialidad utilizada en mayor medida para envases y embalajes son la madera, el vidrio, el metal (hojalata, aluminio), papel, cartón, y los más populares hoy en día son de plásticos por las propiedades que brindan en cuanto a su uso pueden considerarse algunos reciclables, económicos, livianos, cuentan con una alta resistencia mecánica, son flexibles y permiten por sus métodos productivos una gran versatilidad en sus formas.

Para facilitar a los productores la selección del material se determinan por medio de un listado denominado polivalencia; se entiende cómo las posibilidades que tiene un envase para contener productos específicos. El aspecto positivo de esta normalización es que permite identificar grupos de envases, contar con un catálogo acotado según diversas propiedades, lo que facilita al productor hacer una selección sobre la tipología de envase. Esta polivalencia en muchos casos también puede ser solamente una referencia ya que la clasificación no aplica absolutamente para todas las características que requiere el productor para la comercialización ideal y rentable de su producto. (Castillo, 2013, p.16).

Es así como determinamos que los envases requieren una planeación de comercialización y en función de esas finalidades se harán las adaptaciones que se requieran para adecuarse al consumidor, tanto por los aspectos visuales, como también funcionales y generar en conjunto la naturaleza del producto. Las consideraciones más generales que se deben hacer son: la elección del material, la forma del envase, pesos de los productos, costos de producción, sistema de distribución, tipo de mercado al que va dirigido y otros semejantes. Análogos que también deberá considerar el productor y el diseñador para concretar la tarea adecuadamente son: los medios de transporte que se utilizarán ya que estos deben calcular los tiempos de entrega, costos, garantías y seguridad de la integridad de las mercancías, el no analizar estos pasos tendrá repercusiones de pérdida sobre las inversiones y cálculos financieros pre establecidos, por los riesgos que implica el traslado mercantil. (Castillo, 2013, p.20).

4.2 El diseño que cataliza la industria del envase

El diseño tiene la responsabilidad de configurar objetos considerando requisitos de seguridad y función indispensables, también debe aplicar las normalizaciones que se requieran según los organismos reguladores en cada sitio, su objetivo deberá ser unir todos los elementos necesarios y aplicar propuestas morfológicas novedosas sin perder el objetivo principal que es la función. Los envases y empaques serán proyectos potenciales siempre y cuando se parta de una buena investigación y se analicen todos los referentes necesarios alrededor del objeto: la observación cualitativa de los productos análogos; los productos que se consideren competencias directas e indirectas se deben tener en cuenta para la configuración del diseño. Ya que esto permitiera partir de una base mucho más sólida de lo existente y en función de eso se podrá sacar el mayor potencial de la idea planteada en un inicio.

Posteriormente a un análisis previo intensivo se puede realizar una selección de los considerados atributos y cualidades que se desean tener en el producto, a partir de esto se exponen las alternativas posibles en relación a las tecnologías y posibilidades económicas con las que cuenta el productor. De esta manera se comienzan a administrar los recursos intelectuales que se verán encausados a potencializar las oportunidades que puede ofrecer un nuevo producto. Las finalidades pueden ser distintas, desde abstraer elementos para hacer un objeto más simple y concreto o hacerlo más atractivo y novedoso.

Barthes R., en sus reflexiones sobre la “semántica del objeto” comparte el hecho de que un objeto no es simplemente una cosa, si no que está rodeado de connotaciones. Estas pueden ser existenciales, cuando el objeto toma apariencia de una cosa inhumana, obstinada a existir fuera del hombre; o tecnológicas que definen al objeto por como es fabricado, su materialidad, sus normalizaciones, la calidad. Lo cual lo determina en dicha connotación como un elemento de consumo, su finalidad es un uso determinado y es un mediador entre la acción y el hombre. La semantización del objeto se produce cuando el objeto es producido y consumido, al convertirse en un objeto social adquiere sentido; con

lo que el objeto se convierte en un signo de su función y esto lo hace significar en si mismo y así en la interacción con el hombre (1993, p.247).

A lo largo de la historia del diseño se han visto transformaciones en las percepciones del hombre a través de los objetos, por ejemplo cuando fue la Revolución Industrial, todo el concepto de máquina y la racionalidad. Los diseños contaban con características morfológicas apegadas al orden estricto de las máquinas, caras planas, rectas y ortogonalidad predominante. Estos movimientos fueron seguidos por el funcionalismo, el cual seguía siendo estricto pero consecuente en sus detalles, ya se percibía una intención de integrar a través de la materialidad, los símbolos iban tomando otro sentido. El modernismo rompió el esquema de una manera más tajante y comenzaron los diseñadores a promover otro tipo de estímulos adicionales a la función. Tiempo más adelante en la historia del diseño se comenzarían hacer notar estudios de diseño en distintas localidades del mundo, lo que permitía hacer una separación de estilos, cada uno de ellos resaltaría las virtudes que consideraban importantes aplicarlas en sus diseños; por ejemplo en los países escandinavos sus búsquedas tomaban un orden apegado a los principios orgánicos, una valoración del entorno distinta a la que tenían los Estados Unidos donde ya se producían piezas modulares considerando como eje principal el comercio a nivel mundial. Todas estas percepciones permiten identificar las diversas concepciones que el hombre se ha planteado de sus realidades. A través de la historia del diseño se puede apreciar el mismo reflejo y también de la sociedad en diversos ámbitos. Los cambios son constantes, e inevitables, las evoluciones y las maneras de ver el mundo se van modificando y transformando con el paso del tiempo y de cada experiencia.

El autor norteamericano Thomas Kuhn, en su estudio "La estructura de las revoluciones científicas" publicado como breviario del fondo de cultura económica, define que los paradigmas son verdades, son conceptos, son moldes, son patrones, son modelos, son estructuras de pensamiento que definen y enmarcan las ideas, dan sentido y dan dirección, dan interpretación y dan contexto, los paradigmas son una forma moderna de decir de un conjunto de ideas (1962, p. 103).

Con el tiempo igualmente surgen nuevos paradigmas sobre la concepción de muchos objetos que se utilizan, estos se ven modificados y replanteados según las demandas que los usuarios exigen. El replanteamiento semántico que el usuario está proponiendo a alguna clase de objetos en este caso envases, comienza a ser una acción más colectiva dadas las problemáticas ecológicas que representa su impacto en el entorno. Las posibilidades de replantear los objetos para evitar el descarte es una actividad que se ha compartido en mayor medida gracias a los medios virtuales.

Diversas son las propuestas de resemantización que han surgido a través de las experiencias directas con el usuario. De esta manera los diseñadores industriales haciendo un estudio antropológico de las situaciones dadas, reconoce demandas y propone características a los diseños con finalidades que se puedan intuir desde un inicio, de esta manera el usuario ya sabe que extra puede esperar del producto que adquiere, y si comparte la ideología creará un vínculo con la marca, por el estímulo adicional que este pueda generar.

Este cambio de propuesta resulta una experiencia valiosa a considerar sobre el cambio de paradigmas en la concepción de algunos recursos de descartes, por lo que es un campo potencial el destacar cualidades del empaque, más allá de su contenido, sino toda una estructura ideológica para compartir con los consumidores. Este hecho también influye dentro de las oportunidades comerciales del productor, ya que con esas modificaciones agrega valor al producto integralmente y puede de igual forma llegar a ser una estrategia de innovación para destacarse en el mercado (Herrera, 2011, p.14).

4.3 Consideraciones para el diseño de empaques, envases y embalajes (casos)

Las consideraciones generales que se tienen durante el desarrollo de un empaque son principalmente: aspectos de salubridad, económicos, comunicacionales, morfológicos, ecológicos y legales.

En el cuadernillo para unidades de producción de envases elaborado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) se elabora un listado que permitirá a los productores realizar acotaciones sobre el envase a desarrollar.

Desarrollan nueve puntos generales en los cuales se puede profundizar minuciosamente: en primer lugar se hace énfasis en el tipo de producto que se desea contener, es necesario conocer su consistencia física para en función de eso definir si es necesario algún tipo de protección o algún proceso particular como sería alguna temperatura ideal para mantenerlo en un estado óptimo; en segundo lugar se considera la morfología que deberá tener el envase, comenzando por sus dimensiones generales, la materialidad, las propiedades funcionales como el cierre y apertura, y por último las formas de exposición en el anaquel, importante también para el embalaje mayor que lo distribuirá a su destino final, dentro de este mismo punto se recomienda realizar un relevamiento de los existentes, remarcar ventajas y desventajas con el fin de ir teniendo propuestas para las soluciones que se requieran; en tercer lugar también es importante conocer los procesos de envasado para programar inversiones en maquinarias o materias primas que se requieran; en cuarto lugar se debe conocer la distribución física tanto de almacenamiento, de manipulación y transporte hasta llegar al destino final, las normalizaciones que se requieren para cada uno de los pasos se deben tener en cuenta para evitar retrasos o pérdidas de producto por retenciones; en quinta posición conocer los ciclos de producción y ventas brindarán al productor una planeación de la producción para ser productivos en el tiempo del que se disponga según los alcances definidos; en sexto lugar la calidad del empaque/envase debe estar controlada, la estandarización de los procesos facilitan este punto ya que se plantean parámetros para igualar la producción y garantizar determinado nivel de calidad en los productos que se fabrican; en la séptima posición se debe cotizar los costos de todo desde la obtención de materia prima, los procesos a realizar, la distribución y el precio final que se le dará al envase, estos ajustes también irán acotando según las posibilidades de inversión para este rubro por parte de los productores; en la octava posición deberán establecerse

lineamientos por escrito con los proveedores para saber que se contarán con los recursos necesarios para la producción garantizados, esto permitirá homogenizar la calidad de los lotes productivos y de esta manera se evitarán pérdidas del tiempo productivo, esta herramienta posibilita una productividad más eficiente y es muy importante contar con un catálogo de proveedores de los cuales se conozca de antemano que cumplan con los requerimientos que la producción exige, haciendo bien esa selección el flujo de la logística productiva será más efectiva; en la novena posición se consideran aspectos relacionados con el medioambiente, o la ecología, particularmente en este punto en el cuadernillo que se utilizó como base no se hace un profundo cuestionamiento al respecto, por ejemplo de medición de impactos o procesos en los que se puede relamente ahorra o evitar descarte, se sugieren conocer las normatividades existentes alrededor de estas temáticas únicamente. Como aportación a este último punto se hace puntual énfasis en la oportunidad que no logran percibir sobre las virtudes de anticiparse e innovar a través del profundo análisis de los pasos anteriores, es de gran utilidad desmenuzar minuciosamente cada uno de los pasos anteriores en la planificación de la metodología de diseño ya que justamente en los márgenes del pensamiento se encuentran las oportunidades de innovación y propuestas a los cambios de paradigmas para el desarrollo potencial y exitoso de los productos.

Los diseñadores industriales que toman decisiones a niveles de dirección en las empresas deben realizar siempre un listado de consideraciones profundo ya que este proceso les permitirá identificar los sitios de innovación y oportunidad de reposicionamiento de los productos entre otras oportunidades de mejoras en la productividad.

4.4 Iniciativas pro-ambientalistas

Se puede considerar que un sitio es ecológico o en pró del medio ambiente, cuando su preocupación por el buen estado del medio ambiente lleva a sus habitante a adoptar

medidas de prevención y cuidado de la naturaleza, además de aportar nuevas tecnologías e investigaciones para el aprovechamiento óptimo de los recursos.

En los últimos años muchos empresarios han reconocido los nuevos retos estratégicos que supone adaptarse a los constantes cambios tecnológicos, sociales, económicos y ambientales pues éstos ejercen influencia en la modificación de los hábitos de consumo, estilos de vida. (Lacruz, 2005, p. 40)

La principal función de la empresa consiste en crear valor y generar beneficios para sus propietarios y accionistas; pero también esto puede contribuir al bienestar de la sociedad. El tomar en cuenta los intereses de los consumidores sin duda es una estrategia que rinde frutos, y además promueve mejoras internas como: la reducción de los costos ambientales, y por tanto costos generales de la empresa, gestión y optimización adecuada de los recursos naturales y de otros, reduce los consumos de energía, agua, materias primas, la generación de residuos, etc.; permite acceder a mercados más exigentes y restringidos por razones ambientales, diferenciándose con respecto a sus competidores, aumentando la actividad propia de la empresa; favorece nuevas oportunidades y actividades empresariales, mejorando ambientalmente los productos propios, acudiendo a la producción o reutilización de otros, o accediendo al mercado y a líneas de crédito específicas; mejora la imagen general de la empresa y su credibilidad frente a clientes, consumidores, competidores, administraciones públicas y opinión pública; permite introducir mejoras técnicas y de funcionamiento en la propia empresa, facilitando la actividad empresarial y el acceso a ciertos contratos (por ejemplo, licitaciones públicas o con determinadas exigencias ambientales); también reduce las enfermedades y accidentes laborales con la implantación de nuevas tecnologías.

En la actualidad existe un compromiso social y ambiental de los empresarios a nivel interno y externo de la organización. El desarrollo económico debe y tiene que estar vinculado al progreso humano y social y a la responsabilidad ambiental. (Lacruz, 2005, p.39)

La responsabilidad social ambiental responde más allá de una iniciativa de reciclaje o de conservación de energía, el ser una empresa ambientalmente responsable es considerar

todos los impactos ecológicos que generan la producción y operación de la empresa.
(Lacruz, 2005, p. 42)

La concepción de la responsabilidad social empresarial en latinoamérica es en muy escasas ocasiones considerada como factor preponderante. Los requisitos para competir a nivel mundial exigen o demandan algunas de estas cualidades, por lo que las empresas se encuentran informándose al respecto y poco a poco haciendo algunas implementaciones de mejora ya que también se comienza a tener noción de los beneficios que esta tendencia tiene, cómo lo son: el rendimiento económico; un mejor posicionamiento de la reputación e imagen de la marca; atracción de inversionistas; beneficios fiscales en algunos casos como en España que por medio de las legislaciones estimulan implementaciones para acatar dichas medidas; asimismo la mejora de las garantías en seguridad laboral y disminución de los riesgos, elementos que también significan costes para la empresa si no se gestionan adecuadamente.

Además de las iniciativas privadas que implementan estas mejoras para ser competitivos a nivel internacional, en algunas localidades se comienza a plantear iniciativas sociales también pro-ambientalistas pero desde el aspecto del consumidor, de modo que ellos también comprendan el impacto que genera el no tener un control sobre lo que se adquiere. Una de las principales iniciativas sociales que promueven la conciencia a favor de estas problemáticas en Argentina es la “Ley de Agroecología Urbana para la Ciudad de Buenos Aires” (2012). El objetivo del proyecto es promover en el ámbito de la Ciudad prácticas agroecológicas como un sistema articulado de producción, distribución, consumo y compostaje. Esto se logra mediante la promoción y el sostenimiento de la agricultura urbana, las ferias y mercados agroecológicos y el compostaje, integrando niveles familiares, institucionales (escuelas y hospitales), barriales y comunitarios. “Se trata de una política ambiental, productiva, alimentaria, social y sobre todo cultural. Se apunta a ruralizar la urbanidad, reparar la separación y extrañamiento históricos de los habitantes urbanos respecto de la naturaleza, las fuentes de su alimentación y su vida.

Otra ciudad, otra urbanidad es posible y hacia ella se orienta el proyecto”, expresó el diputado de Proyecto Sur Pablo Bergel, coordinador del equipo.

Otro proyecto que se relevó durante el desarrollo de este Proyecto de Grado fue la iniciativa de cuatro diseñadores industriales que decidieron realizar servicios ambientales agregando valor a los descartes por medio de la transformación o utilización de los recursos. El nombre del proyecto es Bulavulab y principalmente se dedican a gestionar con empresas verdes servicios y son intermediarios de las materias primas, en algunas ocasiones las intervienen y en otras simplemente hacen el nexo con su red de proveedores de productos ecológicos o que se preocupan por el medio ambiente. Esta información obtenida es de comunicación personal con Paula Velez fundadora de BulavuLab. Es importante destacar que en el mercado global el contar con estas competencias, se convierten en características consideradas atributos para el consumidor, esto permite el vínculo con más empresas comprometidas y se suman esfuerzos para exigir responsabilidad a los productores ante las demandas del entorno y que los consumidores requieren con premura.

Capítulo 5. Desarrollo del envase

Para el correcto desarrollo de un empaque, es importante realizar una investigación profunda y un análisis de las funciones que componen el producto objetivamente, es decir, debemos analizar el producto desde las distintas escalas en las que este interactúa con el usuario y entorno. Posteriormente relevar los productos existentes en el mercado y hacer una segmentación de la tipología de producto que se acote a los parámetros previamente determinados por los objetivos que se hayan definido en las conclusiones de la previa investigación. Se debe hacer como siguiente paso una recolección de datos más específica que corresponde a los productos análogos y los referentes que se relacionan con el producto, así como también un relevamiento de los espacios y entornos donde el producto se puede ver vinculado. Una vez teniendo los datos ordenados de las anteriores categorías, se podrán definir más específicamente las aportaciones o funciones prácticas, semánticas y simbólicas de cada uno de los objetos encontrados; se puede proyectar situaciones determinadas de interacción entre ellas, para así seleccionar las características que se puedan llegar a considerar como atributos para evaluar el objeto en relación a las percepciones o reacciones que genera en los usuarios, desde luego estas aptitudes y habilidades están determinadas por las experiencias previas del usuario, esto relaciona a su vez con la manera en que los paradigmas determinan conductas y así mismo en el marco de la innovación proponen nuevas formas de utilizar o interactuar con los objetos.

5.1 Paradigmas y su relación con los atributos prácticos, semánticos y simbólicos.

Según Joel Barker futurista con veinticinco años de experiencia dedicado a identificar las nuevas oportunidades en los negocios para innovar; el paradigma es un patrón o modelo, el cual se conforma por una serie de reglas y reglamentos que permiten establecer límites y explicar como resolver situaciones. Los paradigmas actúan como filtros para poder comprender dentro de un límite establecido funciones determinadas.

Barker definió como parálisis paradigma a los paradigmas que se pueden convertir en ideales y pueden así ser considerados en la única manera de resolver un problema; este se relaciona como un aspecto negativo ya que esta actitud impide percibir nuevas oportunidades para innovar. Es por esto que por lo general, los pioneros de la innovación son personas externas que no están comprometidos con ningún tipo de paradigma al momento de innovar para una empresa, ya que estas se encuentran abiertas y receptivas de nuevas posibilidades.

Cuando un paradigma cambia, todo el mundo vuelve a cero, es decir, no importa cuan fuerte sea el viejo paradigma, con el nuevo se vuelve a cero, sus éxitos pasados no son garantía. Por dar uno de los ejemplos más notorios en los últimos tiempos se puede observar el caso de las pantallas “touch screen” las cuales permiten genera acciones en diversos dispositivos por medio táctil directo a los íconos de las funciones deseadas, esto hace que los botones se vuelvan obsoletos a pesar de ser el medio accionador durante mucho tiempo en diversos artefactos. La evolución tecnológica representa una de las variables materiales más notorias para promover cambios de paradigmas, sobre todo en las sociedades de consumo de esta clase de bienes; pero es de esta misma forma en que la percepción de lo que nos rodea se va modificando según las condiciones que se dispongan. En el caso de los empaques se va transformando esta percepción con el paso del tiempo, ya que igualmente se han ido condicionando las funciones o necesidades mínimas que debe cumplir para resultar funcional en la esfera de la distribución, comercialización y venta. En un inicio su principal objetivo era contener, posteriormente se vio la oportunidad de agregarle cualidades formales a los productos para facilitar su transportación en algunos casos, y en otros cualidades simbólicas para transmitir un mensaje al consumidor, se generó por estas características una identidad, se comenzaron a hacer aportes gráficos, lo que generaba una unidad de producto, y se podía hacer una campaña visual identificando el envase con el gráfico, la publicidad se convirtió en catalizador para las exigencias de identidad e imagen corporativa de muchas empresas.

A continuación se hace una breve descripción de las funciones mayormente utilizadas como consideraciones al momento de definir un diseño. En los siguientes casos se presentan diversos empaques cuyas características en mayor medida son percibidas en una de las funciones: en el caso de un planteamiento semántico, tomando como referencia la imagen (figura 1 y 2) se ubica el contenido directamente en el contexto ideal de uso; los vegetales en la figura 1 que van directamente al estómago se hace un calado en la bolsa con esta forma, haciendo alusión a su destino final; en el caso de la figura 2 se hace un planteamiento similar en el caso del jabón para lavarropas. Y es así como obviando su intensión con una carga semántica sumamente explícita se aprovecha el pretexto del contenedor para generar un aspecto que se convierta en factor diferenciador con el resto de los productos que se exhiben en el mercado y logra obtener un interés particular en el consumidor potencial, el target market. En el siguiente caso desde un aspecto simbólico se puede ver en el empaque el deseo por ubicar al producto dentro de otra categoría de pertenencia con relación al significado que el producto desea transmitir con su imagen (figura 3), se trata de un contenedor de una bebida alcohólica que pretende comunicar la calidad relacionada con la joyería en específico los diamantes, ya que estos en el mercado suelen conocerse por su alto valor e identidad y solamente un segmento elite de consumo tiene acceso a ellos, se denotan en las cualidades del empaque el lujo y exclusividad dándole esa carga simbólica con el elemento que se relaciona.

En el caso de la función práctica se presenta el siguiente contenedor mostrado en la imagen (figura 4) donde además de proponer dentro del rubro de la alimentación un cambio de paradigma sobre la percepción que se tiene comunemente de los vasos desechables para consumir café o té para llevar, los objetivos se consideraron teniendo muy presente el ciclo de vida de lo que sería comunemente uno de los productos de descarte más populares. Aquí ya se puede observar como el diseñador comienza a tener esas búsquedas a partir de generar la posibilidad de darle un segundo uso para en este caso evitar incluso que se convierta en desecho; el hecho de que sea comestible tiene

como causa inmediata que el empaque desaparezca en su totalidad, quizá lo único que en este caso no es comestible y se convierte en desecho es la etiqueta, aspecto que podría llegar a mejorarse dentro del mismo molde del contenedor.

Uno de los entornos más importantes a relevar en este proyecto fue el universo de objetos que en la actualidad se ofertan para la industria gastronómicos, en esta tipología de productos constantemente se proponen métodos novedosos para llevar a cabo esta actividad, particularmente en los ámbitos domésticos; es por eso que las funciones prácticas, semánticas y simbólicas juegan un rol determinante en las mismas. Para los objetos de cocina dado que es un ámbito de interacción constante entre espacio – alimento – objeto – sujeto, los productos se convierten en herramientas para llevar a cabo determinadas tareas de la mejor manera tanto en las cuestiones prácticas como en las semánticas para hacer de la actividad un momento estimulante más allá de la finalidad ya que el proceso de elaboración suele ser más largo que el momento mismo de ingerir alimentos. Por lo mismo diversos productos en esta área han apuntado a configurarse con soluciones semánticas que incluso se pueden extraer de otros entornos para sumarle los aspectos funcionales y configurar objetos que resulten más funcionales para hacer de ese momento un espacio más ameno.

Tal modo de creación, desde un punto de vista social, no es simplemente resultado de la intención o inventiva de un hombre aislado, ni tampoco pertenece a un único y determinado momento. Los objetos del diseño se han desarrollado en el tiempo y en el espacio, es decir que, en términos sociales, el diseño es una creación colectiva realizada a lo largo de la historia. Por eso podemos abrir una espiral elíptica sobre el lenguaje diciendo que: “todos los objetos provienen de otros objetos, lo que, a su vez, provienen de otros objetos y así sucesivamente”. (Blanco, 2007, p.17)

El correcto equilibrio de las funciones anteriormente mencionadas y los paradigmas que se proponen, forman parte de las consideraciones que se tienen al momento de proyectar el diseño del envase en el presente Proyecto de Grado, con el fin de lograr comunicar correctamente las finalidades del producto al usuario y sobre todo el que pueda llevarlas a cabo en la práctica la semántica será una de las características principales

para permitirle al usuario interactuar con el producto de la manera correcta en todas las etapas que este propone.

5.2 Diseño estratégico

Distintas son las herramientas que se pueden sumar como estrategias para cumplir los objetivos del producto a desarrollar. El tener presentes todas estas metodologías y herramientas permitirá tener una visión más amplia sobre los recursos que deberá tomar en cuenta el producto para lograr sus metas competitivas en el mercado.

Retomando el desarrollo del producto para este Proyecto de Grado se toma en cuenta una de las estrategias más conocidas dentro del marketing y la comercialización, se denomina FODA cuya palabra se forma tomando la primera letra de cada una de las partes que analiza esta herramienta de los productos; FODA considera: las fortalezas, oportunidades, debilidades y atributos que se pueden ver reflejado en los productos que se encuentran en el mercado.

Por otra parte en los procesos internos para la toma de decisiones más acertiva se encuentra otra herramienta propuesta por Michael E. Porter donde menciona la estrategia para evaluar la competitividad que se puede llegar a tener, esta se encuentra relacionada con los poderes de negociación que puede tener la industria que desea producir, es conocida como las 5 P, donde la interacción se da principalmente apuntando al eje central que serán los competidores en la industria y la rivalidad entre ellos, adheriendo bisagras que afectan directamente en el mercado para lograr el posicionamiento de un producto, estas son: la competencia potencial, es decir la competencia directa, los sustitutos que se encuentran en el mercado; y por otra parte la capacidad productiva para poder negociar con los proveedores y la capacidad que los compradores tienen para negociar con el vendedor, esta última se ve directamente relacionada con la cantidad de competidores potenciales y sustitutos que se encuentren en el mercado. Es por eso que el innovar siempre será la mejor herramienta para posicionarse en el mercado ya que de esta

manera la negociación es mucho más favorable para el productor sin tener que ser alevosamente ventajoso, simplemente ofreciendo un buen producto o servicio. El poder ofrecer más de lo que el usuario puede esperar del producto que adquiere, el sobrepasar sus expectativas en la mayoría de los casos genera consecuencias positivas como la fidelidad a la marca, etc.

Posteriormente en el desarrollo del producto se analizaron todas las variables encontradas en el proceso de investigación y a partir de estas se comenzaron a establecer límites y acontecimientos que permitieron dar dirección a los objetivos y finalidades deseadas para este Proyecto de Grado en función también de una variable protagónica en la industria del diseño que es el factor tiempo. Para esto se considero pertinente utilizar otra herramienta muy útil para los procesos de diseño, se denomina Brief y es un anglicismo utilizado como informe o documento en el cual se describe en un punteo ordenado de la información obtenida de la investigación, para de esa manera poder comenzar a proponer soluciones específicamente a los objetivos que se plantearon previamente.

Dentro de los elementos considerados en este Brief y que facilitaron bastante la determinación de algunos aspectos fueron el análisis del target market al que se encuentra dirigido este Proyecto de Grado con el fin de poder proveer y dotar de cualidades al producto para lograr los alcances pautados con mayor eficiencia.

La originalidad como parte de la identidad del producto se toman como elementos de innovación para generar el valor agregado en la presentación integral del producto, la traducción acertiva de las ideas mentales a utilidades prácticas para generar mercancías de intercambio fácilmente reconocibles dentro del mercado se consideran competencias, cualidades y virtudes.

La racionalidad de los elementos que componen el diseño debe ser totalmente objetiva y funcional para evitar malos usos del mismo. Según Blanco un objeto de uso se convierte en un objeto de diseño cuando pasa a pertenecer a la cultura del proyecto, o sea, la suma de la cultura visual, la cultura de la producción y la cultura del uso.

El objeto de diseño industrial es un conglomerado de resoluciones técnico productivas, necesidades de uso, apetencias sociales e interés del mercado; el todo vehiculado a través de un totalizador formal con una síntesis expresiva que no puede obviar los conceptos ideológicos de la identidad. (Blanco, 2007, p. 17)

En aspectos más específicos el envase a desarrollar requiere proponer un envase o contenedor que promueva la reutilización, aportando modificaciones formales y estructurales, pero sin transformaciones físicas o químicas (energía utilizada para la fabricación de objetos). De esta manera como segundo uso para el contenedor, se ha definido como objetivo el generar un elemento modular formalmente que facilite una maceta para construir un huerto urbano casero.

Debe ser un contenedor que se utilice en promedio de uno a dos mensualmente, de esa manera al año podremos obtener un módulo de 12 o 24 piezas respectivamente.

El huerto urbano debe realizarse con tierra, debe tener un sitio para facilitar el mantenimiento e hidratación (cuidados) que requiera la planta para su correcto desarrollo.

Deberá ser un diseño consecuente con el cuidado del medio ambiente desde la selección de sus materias primas, su desarrollo productivo y sus siguientes usos para retardar el fin de ciclo de vida del producto.

Deberá ser un diseño: Innovador, estético, fácil de usar, intuitivo, contar con las dimensiones adecuadas, capaz de intercambiar información con el usuario, adaptable a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales provenientes de diversas experiencias, debe tener una larga vida, consecuente en todos sus detalles y diseñado en su mínima expresión.

5.3 Target market: Usuario activo

En el anterior capítulo se hace referencia dentro de las cualidades a tomar en cuenta en el desarrollo del Brief el Target Market que se tiene definido, es decir el perfil del usuario potencial que se concibe para el producto.

La idea principalmente de este proyecto surge de observar el comportamiento que algunos de los usuarios activos en la sociedad han tomado como actitud de transformar algunos o muchos de los productos descartables, con mucha o poca imaginación buscan cambiar la semántica del objeto haciendo transformaciones físicas. Este dato resultó de gran interés al plantear la idea de este Proyecto de Grado ya que se observaba una conducta particular de la relación del hombre con los objetos de descarte, la manera en que se comienzan a intervenir muchos de los envases más utilizados será una de las formas en que logre retardar el proceso del fin de vida de los productos.

Esta actitud de evaluar las modificaciones o intervenciones que realiza al usuario a diversos productos se considera también como una interesante herramienta para diseñar, el usuario tiene la misma capacidad que un diseñador de intervenir los objetos o mejorarlos según las condiciones que ellos deseen ayudados por sus previas y personales experiencias. El hacer este relevamiento partiendo del usuario resulta una interesante prueba piloto para los productos que se planean sacar al mercado, ya los usuarios al no estar totalmente sumergidos en el proyecto podrán percibir cosas distintas que quizá no se hayan considerado antes y se conviertan en posibles oportunidades de innovación. En el caso de las botellas de agua más comunmente utilizadas en el mercado hay incluso esquemas e instructivos en la web para elaborar cultivos de hidropnia caseros haciendo algunos cortes y agregando algunas otras herramientas como tubos de PVC y manueras para dotar de nutrientes con esta técnica a las plantas que deseen cosecharse.

Al definir el perfil del usuario de este Proyecto de Grado se definió el usuario activo que se tomaría como referencia de la siguiente manera: generalmente es una persona con iniciativa, preocupado por las problemáticas ambientales y que hace por aportar un granito de arena, ya que reconoce en alguna dimensión el impacto que genera su vida en el entorno. Disfruta de las actividades al aire libre, cuida su alimentación, realiza deportes y se encuentra en constante cuidado de su salud para llevar una vida íntegra y en armonía. Se pueden considerar como personas que si bien se encuentran inmersos igual

que casi toda la población en un sistema capitalista y consumista, siente una responsabilidad y un aprecio por su entorno distinto, cercano a sus ideologías cree en los procesos de cultivo orgánico y hace por comenzar a tener en casa algunas especies para uso doméstico en macetas pequeñas, que incluso se pueden encontrar en algunos supermercados ya listas para solamente sacar de la bolsa la tierra que ya contiene las semillas, colocar en la maceta y regar.

Para este tipo de usuario fue que el envase desarrollado en este Proyecto de Grado centró su objetivo en envasar principalmente un alimento, no sintético ni artificial, sino un producto de origen orgánico que se aprecie todavía como un producto de origen natural, que no requiera contaminantes tóxicos como conservadores durante su envasado.

Una vez definido el perfil del usuario y la tipología de producto que se iba a contener se comenzó un análisis específico de los envases que se encuentran en el mercado para esta tipología de producto.

5.4 Análisis de los datos

De la selección de diversas tipologías de envases que se encuentran en el mercado para envasar miel se hizo un diagrama de evaluación (figura 5) dónde se designa un nombre al producto para diferenciarlo, este nombre por lo general se relacionó con el aspecto más característico que poseía el envase, posteriormente se evaluaron los siguientes aspectos: en primer lugar el número de elementos que componen el envase, que en la mayoría de los casos eran de dos a tres elementos más precinto (garantía que confirma la integridad del producto que contiene el envase); en segundo lugar el modo de apoyo del envase, esto si era vertical u horizontal ya que esto determina en parte la manera en que el usuario interacciona con el envase, en la mayoría de los casos fue vertical; el tercer aspecto a evaluar fue la cantidad de envases que se estima se consuman mensualmente, por lo general la mayoría de los productos que se relevaron contenían de 100 – 250 gramos, a excepción de dos casos en los que por una parte eran pequeñas muestras de

miel en tubos de ensayo tapados con corcho dónde contenía la descripción incluso de la muestra y el otro un pote de miel como para algún establecimiento comercial de alimentos; como cuarto elemento se considero la materialidad del producto, la mayoría de los envases están planteados en PET (polietileno de tereftalato) para la parte del contenedor y PP (polipropileno) para la parte de tapas; el quinto aspecto a evaluar fue el porcentaje que ocupa visualmente la gráfica colocada en el envase, en este aspecto se encontraron muchas variables, algunos de los empaques eran formas muy simples de contenedores pero con propuestas e intervenciones novedosas en la gráfica, mientras que otros simplemente colocaban una simple etiqueta con la marca y detalles básicos del contenido; el sexto, séptimo y octavo aspecto están relacionados con las funciones práctica, simbólica y semántica respectivamente, en estas evaluaciones se hace más un análisis descriptivo de los elementos que cada una de estas funciones toma en cuenta para aportar como atributos al producto, en estos aspectos resultó de gran interés que la mayoría de estos frascos contienen cualidades estéticas que reflejan la esencia y origen del producto, es decir, se hace referencia puntualmente a íconos que se relacionan con la miel o las abejas, como lo son la trama del panal de abejas y la textura del torso de las abejas y la trama amarilla con negro que se genera, la figura hexagonal que además se aprovecha como un recurso que sugiere apilabilidad para su transportación, además que la exhibición en anaquel resulta más atractiva comparando con el resto de empaques que se encuentran en esa área.

Con toda esta recolección de datos se lograron abstraer los elementos más característicos a tomar en cuenta para concretar una configuración justificada de los elementos planteados al diseño. Asimismo se logró trabajar con la forma tomando como referencia el hexágono y las propiedades de modularidad que esta morfología sugiere para satisfacer las exigencias de los objetivos tanto prácticos, semánticos y simbólicos del producto en su uso primario (envase) y el uso secundario (maceta).

5.5 Diseñar más para consumir menos: Parte 3 – Propuesta de diseño

Para realizar una correcta evaluación de la propuesta diseñada además de las metodologías expuestas en el tercer capítulo se hizo una aproximación a la herramienta de evaluación del ecodiseño Rueda de Lids planteada por Barker y Van hamel. Se presentan los principales elementos que toma en cuenta para dicha evaluación son: el nivel de componentes del producto, reducción del uso de materiales, técnicas de optimización de la producción, optimización de la producción, reducción del impacto durante el uso, optimización de la vida útil, optimización del sistema del fin de vida. La configuración de la propuesta utilizando estas herramientas permite la correcta configuración y así mismo permite dentro del sistema un margen de referencia para implementaciones futuras.

5.5.1 Desarrollo Morfológico

En este apartado del escrito se hace una descripción de los procesos mentales y prácticos que se llevaron a cabo para la definición final de la forma empleada. Como se menciona en el capítulo anterior en el análisis de los datos, la morfología con la que se trabajó partió de transformaciones e intervenciones aplicadas al hexágono, ya que se consideró que esta forma cuenta con una carga simbólica importante y además cualidades para facilitar la modularidad que se desea tener, en la evolución de la forma (figura 6) se pueden observar las abstracciones que se fueron implementando con el fin de lograr una forma orgánica, la cual llegara a vincular por una parte la trama del panal de abejas y por otra parte el panal completo que se genera a partir de la sumatoria de hexágonos (figura 7 y 8).

Posteriormente con esta forma se comenzó a dar volumen justificando los aspectos funcionales que se buscaba tuviera el producto, es decir se debía tener presente que como uso principal por una parte es un empaque de miel y su segundo uso es una maceta, por lo que se trata de aproximar la forma volumétrica generada a partir de la generatriz determinada anteriormente escalandola para a lo largo de la directriz

encontrarse próxima a la imagen mental más popular que se tiene sobre una maceta ya que de este modo sería mayormente comprensible por el usuario (figura 9).

Fue muy importante tener presente por sobre muchas decisiones que el uso principal debía ser satisfecho más allá de las simples expectativas que pudiera tener el usuario por lo que el relevamiento del entorno de utensilios de cocina con carga semántica y funcional arrojaron un dato interesante a aplicar en este proyecto. El requisito que se propuso además de contener, fue la opción de facilitar al usuario la administración del contenido. En la solución formal articulado con el relevamiento se encontró una nueva tipología de productos en silicona que permite en plegado total para facilitar el guardado, el caso de los escurridores (figura 10) sirvió como referencia formal y funcional para aplicar a la morfología resultante en el producto.

5.5.2 Desarrollo operativo y funcional.

Al momento de desarrollar las soluciones operativas se tomaron en cuenta todos los momentos por los que pasa el producto desde la producción, la comercialización, el transporte, la exhibición en punto de venta, hasta llegar al destino final que será el almacén de alimentos o heladera del usuario, en todas estas habrá momentos de operación e interacción con diversos individuos. Dado el alcance del proyecto en la parte productiva se concluyó que no debía ser un objeto de alta complejidad, es decir, se debían hacer aportes a través de la forma pero sin tener que considerar agregar muchos más de los elementos que habitualmente se toman en cuenta para esta clase de envases, ya que otra condicionante el producir los mínimos elementos indispensables es una decisión en la cual también se ahorran muchos recursos y son actitudes que se relacionan con la oportunidad de producir un diseño más cercano a la meta de la sustentabilidad y el cuidado al ambiente, así mismo es importante saber que el envase tiene un factor en contra que en muchas ocasiones al ser considerado un producto descartable la inversión económica por parte del productor suele ser bastante baja. En la comercialización el producto trabajó en conjunto con la función de modularidad ya que estas dos tareas

estarían estrechamente articuladas, así que se definió a partir de la forma una estrategia para poder modular tanto en la transportación y reducir espacios desperdiciados entre los desplazamientos que se llevan a cabo, como al momento también de implementar la modularidad que ofrece como posibilidad el generar un pequeño huerto casero.

En el punto de venta se hizo un puntual incapié al momento de resolver el producto en tener más de un modo de presentación del producto ya que así también se puede ir refrescando la imagen en los anaqueles de los supermercados, este propone principalmente tres modos para poder exhibirse como se muestra en la imagen (figura 11). En los aspectos operacionales directamente con el usuario y su entorno, se encuentran en primer instancia el garantizar la integridad del contenido, solución que se logró colocando un precinto que mantiene la tapa adherida al envase, la cual requiere ser retirada para poder abrir el contenedor (figura 12). La manera de operar el envase al momento de consumir el producto brinda la posibilidad que una vez consumiendo la mitad del contenido se puede plegar para reducir su espacio y acceder de una manera más sencilla al contenido, de esta manera también durante el momento de desuso el producto reduce el volumen que ocupa en su entorno (figura 13). Una vez consumido el producto el usuario deber tomar la iniciativa de desplegar el envase, lavar correctamente para retirar los residuos de miel que pudieran encontrarse y solamente con ayuda de una punta deberá generar un hueco en la parte inferior para que sea el sitio por donde filtre el agua como se muestra en la imagen (figura 14) en el segundo uso propuesto que es la posibilidad de convertirlo en maceta, de esta manera una vez teniendo el hueco se puede introducir la tierra y las semillas que se deseen y colocar sobre la tapa para regar (figura 15).

Las anteriores operaciones descritas son en las que el objeto se verá involucrado las cuales pueden considerarse como más apegadas a las funciones prácticas que este envase ofrece. Por otra parte están las funciones semánticas y simbólicas, las cuales también se desarrollaron durante el planteamiento de los objetivos. En un aspecto simbólico, este objeto está planeado para transmitir un mensaje a la sociedad a través

una solución que propone una simple resemantización del objeto en el mismo entorno. El impacto que este tipo de envases puede llegar a tener en la sociedad por el cambio de paradigma que propone sobre lo que consumimos y lo que desechamos. El que cada día más diseñadores descubran la oportunidad que tienen de cambiar el ímpetu que lleva la industria y el mundo productivo, el saber que efectivamente su ejemplo motiva y cataliza a otros que cumplen su labor profesional con ese mismo compromiso tiene una carga simbólica importante. Además de poder ofertar en un mercado tan competitivo más que un producto novedoso, la oportunidad de poder compartir a todos los consumidores de este producto ideales sobre calidad de vida, donde el cuidado de la salud, del medio ambiente y las dinámicas que se tienen con los alimentos sí influye en su manera de relacionarse con el entorno. El mensaje de concientización es una función determinante en la iniciativa de este Proyecto de Grado y catalizador de tantas ideas planteadas en el desarrollo a lo largo del proyecto.

5.5.3 Desarrollo tecnológico

Para la fabricación de este contenedor en primer lugar se tomaron en cuenta las consideraciones necesarias para garantizar y preservar de una manera higiénica la integridad del contenido. Una de las referencias iniciales para este desarrollo fue la fuente encontrada en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, en donde el Capítulo IV de la Legislación Alimentaria expone las características y exigencias regulatorias para los utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios que se encuentren en contacto con alimentos.

Art 185 - (Res 1552, 12.09.90) "Todos los utensilios, recipientes, envases, embalajes, envolturas, aparatos, cañerías y accesorios que se hallen en contacto con alimentos deberán encontrarse en todo momento en buenas condiciones de higiene, estarán contruidos o revestidos con materiales resistentes al producto a elaborar y no cederán substancias nocivas ni otros contaminantes o modificadoras de los caracteres organolépticos de dichos productos. Estas exigencias se hacen extensivas a los revestimientos interiores, los cuales, así como también todos los elementos mencionados sin revestimientos, deben ser inalterables con respecto a los procesos y productos utilizados en su limpieza e higienización".

Asimismo en este capítulo se expone una amplia lista los materiales prohibidos para el uso en empaques en contacto con alimentos.

Posteriormente se hizo un relevamiento sobre los materiales más utilizados para el envase de alimentos de la tipología del producto que se desea contener; además de medir los impactos que estos materiales tienen tanto en su elaboración como materia prima, y así mismo en los requisitos necesarios durante la producción. En esta búsqueda se encontraron datos de gran interés, ya que hasta el momento no están autorizados los materiales generados a partir de reciclaje para envasar alimentos, esto se debe a que la pureza de los materiales dados los procesos químicos y físicos en los que se ve involucrado para poderse convertir de nuevo en materia prima no garantizan su integridad para volver a ser envase de alimento, aunque sí se utilizan para otras prácticas como es el caso que se mencionó en la prestación de servicios de Bulabulav donde el reciclaje de cierta cantidad de botellas de PET (polietileno de tereftalado) se procesaron para ser convertidas en láminas o placas que se utilizan en otros ámbitos, como por ejemplo: ventanas para casas emergentes. También se encontró con un artículo que exponía que el Ministro Español aceptó un Real Decreto para desarrollar las tecnologías necesarias que permitan producir plásticos reciclados aptos para el contacto con alimentos. Ya que esto se encuentra en proceso se consideró importante mencionarlo en el escrito dado que forma parte de los principios que se desean lograr en este proyecto.

Por todo lo anteriormente mencionado se seleccionó como material de uso principal para las piezas que componen el producto el Polipropileno, ya que este se utiliza con frecuencia en los empaques de alimentos y otras aplicaciones que exigen medidas de extrema higiene, y además cuenta con las propiedades físicas que se requieren dado el nivel de resistencia que tiene durante los esfuerzos que se hacen por tensión al momento de realizar el plegado; este material es utilizado con bastante frecuencia en bisagras de tapas y similares, cuenta con bastante resistencia ante el agrietamiento que suele surgir ante el constante movimiento, asimismo cuenta con la posibilidad de ser según su

formulación un material con alta flexibilidad o dureza, cualidades que se requieren en ambos elementos para lograr el encuentro al momento de desuso del producto; resiste al impacto, por lo que resulta eficiente y práctico al momento de realizar los movimientos de logística necesarios, ya que no requiere extremo cuidado en su embalaje de distribución.

Las diferencias que habrán entre el polipropileno utilizado en el contenedor y la tapa serán el color, la dureza, y por otra parte el grosor determinado para cada una de las piezas correspondientemente, dado que la tapa se considera que debe ser más resistente por las funciones que se le han determinado y el envase más flexible para facilitar el plegado y desplegado.

Ahora bien, una vez determinado el polímero que se utilizará es importante cumplir con todas las consideraciones que el proceso de inyección requiere, ya que la pieza requiere cumplir con ciertos aspectos para la fabricación del molde y que además desmolde correctamente al momento de realizar la operación. Al ser un producto de una complejidad media se puso principal atención en las aristas tanto internas como externas que contaran con un radio para garantizar que el polímero accedera correctamente a cada una de las partes del molde, también revisar los ángulos de desmolde en el caso del envase se consideraron cinco grados de ángulo, las propiedades morfológicas que se le dieron en la parte inferior al envase y también en el borde superior son para generar estructura de resistencia; en la tapa igualmente se calculó un grado de ángulo de desmolde por la parte interior, igualmente en la parte más plana de la tapa se hizo un bajo relieve con dos propositos, brindar estructura y generar un espacio dónde colocar la etiqueta. Es importante destacar que en las matrices que se realicen para este proceso se pueden también considerar otro tipo de acabados superficiales según la calidad que en la matriz se determine ya que al ser un proceso que se realiza con toneladas de presión el polímero copia exactamente la forma por mínimo que parezca el detalle, en esta consideración se podría reducir por ejemplo el uso de etiquetas ya que en el mismo proceso se podría hacer el bajo o sobre relieve de la marca si así se deseara, dada la versatilidad que ofrece este proceso productivo.

Conclusiones

A contar con mayores argumentos y perspectivas antropológicas sobre las problemáticas sociales generadas a través de la industrialización, deja ver como en el mundo los objetos tienen una aportación bastante importante, la manera en que estos definen, modifica y transforman los estilos de vida desde luego tiene sus consecuencias. Es por esto que el Diseñador Industrial tiene una gran responsabilidad como profesional para intervenir y cambiar actitudes en los comportamientos de la gente, la educación a través de los objetos es la herramienta que el diseñador tiene como reto.

Los nuevos y no necesariamente positivos paradigmas que la modernidad ha generado en pro del consumismo posteriormente a la revolución industrial, y más adelante en el tiempo las exigencias que el acelerado crecimiento de la población requería tenido diversas consecuencias; como es el hecho de generar un mercado de intercambios de bienes, los cuales la mayoría son materias primas procedas. Desafortunadamente el mundo industrializado que hoy en día vive el hombre se encuentra tan desapegado de la naturaleza propia, que el valor de los recursos y bienes naturales en sí mismo parece que han perdido casi la totalidad de su valor. En todas estas transformaciones el hombre se ha ido encontrando con alertas, y como se aborda en este escrito, el sector salud y el sector ambiental son en dos pilares que este Proyecto de Grado hizo foco ya que se identifica gracias a los usuarios activos que hay oportunidades para transformar las situaciones actuales, y en donde sin duda los objetos están involucrados.

En el caso del sector salud se concluye que muchas de las enfermedades actuales como los síndromes metabólicos que son la primer causa de muertes en el mundo anualmente provienen de los malos hábitos en el consumo de alimentos. La industrialización ha propuesto maneras de proveer alimentos sin nutrimentos, los alimentos pre elaborados que se ofertan dadas las exigencias de los ritmos intensos de trabajo que propone la actualidad ha dejado de lado la actividad de nutrirse, ya que parece mas importante producir, que ingerir los nutrientes necesarios para mantener el organismo optimamente.

Por estas mismas actitudes en la contemporaneidad el valor simbólico que hoy en se le da a la alimentación sobre todo en las poblaciones más vulnerables es bastante carente, ya que acceder a recursos alimenticios de calidad por lo menos en el mercado capital que hoy ofrece esta clase de productos sí se relaciona con el poder adquisitivo, esto se puede ver reflejado en los alimentos orgánicos que son una nueva tendencia como opción para mejorar la calidad de vida de las personas o por otra parte el caso de los suplementos alimenticios. En estos cambios de paradigmas que siguen surgiendo sobre la concepción del entorno, las tendencias del regreso a lo orgánico y el valor que surge de nuevo como propuesta para frenar el acelerado ritmo de vida que la humanidad está llevando y a su vez degenerando, se empiezan a ver personas cuyos intereses sí son la conservación de su integridad y el bien común. Personas con una actitud pro activa y que con mucha iniciativa está dispuesta a aportar su granito de arena al mundo, estas iniciativas el diseñador industrial las toma como ejemplos para intervenir de una manera premeditada algunos objetos y promover un cambio colectivo a través de ellos.

Mientras en el caso del sector ambiental lo que sucede es que no todos los productores y/o diseñadores tienen esta responsabilidad con la sociedad, por lo que las consecuencias de producir sin la conciencia del impacto que esto genera tiene sus consecuencias, hoy impactan al planeta en gran medida. Puntualmente en relación a los alimentos industrializados se vincula esta problemática del sector salud, con el exceso de objetos descartables que se consumen en el planeta ya que son el medio que facilita el acceso a los anteriores métodos de alimentación que se mencionan, teniendo un gran impacto ambiental y otra de las problemáticas más alarmantes en los países menos industrializados paradójicamente.

Ante estas dos circunstancias el diseñador industrial realizó un profundo labor por presentar a través del objeto una oportunidad para comenzar a resarcir estas situaciones, presenta la posibilidad de cambiar una vez más el paradigma sobre el valor simbólico que tienen los alimentos nutritivos a los cuales se puede comenzar a tener acceso a algunos incluso desde casa y asimismo la percepción que se tiene del envase descartable en su

mayoría de los alimentos industrializados como el desperdicio más popular en la actualidad. A través de una intensa investigación se logró volcar el mensaje en un producto funcional que articula ambos sectores: conciencia sobre la salud y el impacto del hombre en el entorno.

Indudablemente el diseño de objetos, a lo largo de la historia del hombre ha determinado parámetros de comportamiento en la interacción entre individuos, así como con el medio ambiente. La evolución que el hombre ha tenido para lograr racionalmente canalizar soluciones a sus problemáticas y a partir de ellas hoy en día generar oportunidades para crear industrias mayormente competitivas a través de las transformaciones morfológicas que permiten integrar de una mejor forma el entorno a las necesidades contemporáneas, la capacidad de anticiparse a problemáticas como conclusión de una investigación resulta de gran interés como metodología en el diseño, por lo cual resulta un elemento fundamental también para la concreción y materialización de la idea.

La sustentabilidad es un recurso útil como utopía o meta por alcanzar. El ecodiseño es una práctica herramienta para evaluar el impacto; la competitividad entre productores dadas las exigencias del mercado deben sensibilizarse en las cuestiones sobre el impacto en la ecología ya que toda modificación o alteración al entorno tiene consecuencias. El diseñar más para consumir menos no necesariamente tiene que percibirse por el productor como un aspecto negativo, sino que debe percibirse como una oportunidad de liderazgo, innovación y una oportunidad de explotar mucho más su potencial de una manera positiva e incluso la oportunidad de ampliarse en el mercado.

Que el productor considere implementar certificaciones que lo avalen como industria socialmente responsable, sustentable y que se muestra a favor de mejorar la calidad de vida y la preservación del entorno ya es un avance sobre la percepción de nuestro medio ambiente el cual provisto de recursos finitos y algunos afortunadamente renovables puede llegar a ser sustentable siempre y cuando se mantengan los cuidados necesarios. Lo anterior en un nivel comercial será una importante diferenciación del producto durante la

exhibición en el mercado, y a consecuencia de la innovación será un productor con mayores competencias en la esfera universal del comercio además que economizará muchos de los recursos normalmente desperdiciados.

Es interesante encontrar autores como Delgado que consideran que la sociedad actual se encuentra ante una constante revolución que está cambiando nuestra comprensión del sentido, alcance del conocimiento y la relación con los valores humanos; las relaciones entre ciencia y moral, subjetividad y objetividad en el saber. Modifica sustancialmente el lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano, y esto conduce obligadamente a la elaboración de un nuevo saber (2005, p. 10).

Imágenes Seleccionadas



Fig 1. Supermercado orgánico

Fig 2. Detergente para ropa

Fuente: http://www.tusmedios.es/economia_y_negocios/transporte_logistica/54883-disenos-de-embalaje-y-packaging-que-no-podras-dejar-de-comprar.html



Fig 3. "Jewels Lines" envase contenedor de vodka (fuente)

Fuente: <http://www.despensavaldes.com/VODKA-BOTELLA-DIAMANT>



Fig 4. "Taza de café que se come"; Marca: Lavazza / Diseñador: Enrique Luis Sardi

Fuente: <http://www.quioscoperu.pe/una-taza-de-cafe-que-se-come/#prettyPhoto>

NOMBRE DEL PRODUCTO

Envase para miel en forma de OSO



Observaciones

CARACTERÍSTICAS

	← positivo →				
No. de elementos	1	2	3	4	5
Modo de apoyo		H		V	
Cantidad (consumo mensual)	1	2	3	4	5
Materialidad	Plástico PP - sección transparente PE - sección amarilla				
Gráfica (% visual del total del producto)	15-20 %				

Funciones prácticas

Contenedor (100 gr.) en forma de oso frascado (permite ver su contenido), sello hermético (garantía) y rotador con tapa de color amarillo.

Funciones simbólicas

Los osos están relacionados como consumidores de miel por personajes animados que han acompañado la publicidad.

Funciones semánticas

Se eligió el oso como ícono representativo y contenedor (consumidor) al ser un producto muy utilizado en la industria (base de la publicidad), con gran éxito a nivel mundial, en el que a este personaje.

Análogos



Fig 5. Evaluación para envases de miel.
Fuente: Elaboración propia

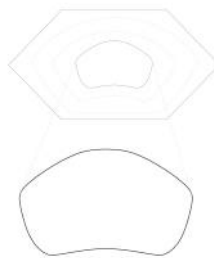


Fig 6. Desarrollo de la forma base.
Fuente: Elaboración propia

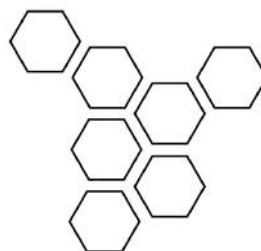


Fig 7. Referente de tramas
Fuente: Elaboración propia

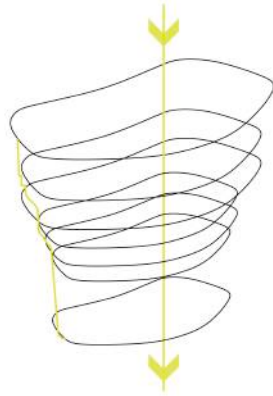


Fig 8. Generatriz y directriz
Fuente: Elaboración propia

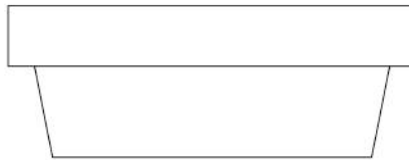


Fig 9. Abstracción maceta
Fuente: Elaboración propia



Fig 10. Escurreidor de silicona
Fuente: <http://www.casaylienzo.es/pinfi/1895-escurreidor-plegable-38-litros.html>

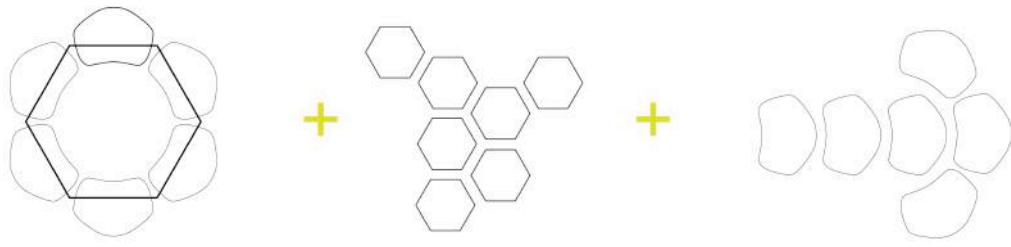


Fig 11. Modularidad para exhibición
Fuente: Elaboración propia



Fig 12. Apertura precinto y envase
Fuente: Elaboración propia



Fig 13. Apilabilidad
Fuente: Elaboración propia

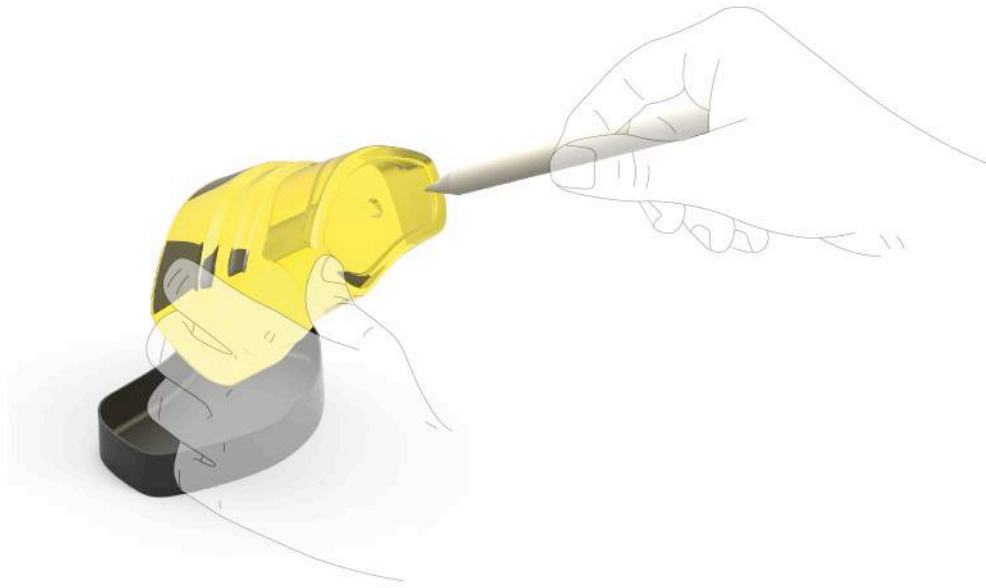


Fig 14. Generar perforación inferior al envase
Fuente: Elaboración propia

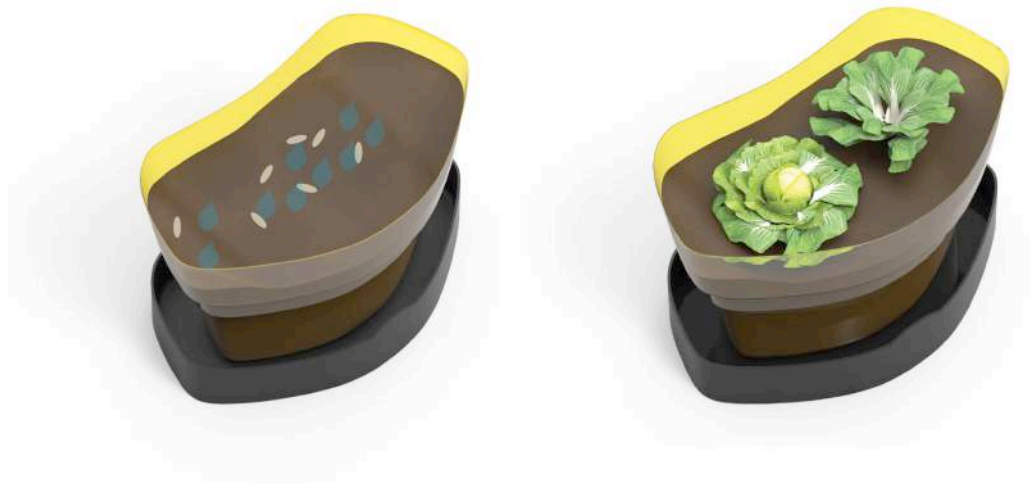


Fig 14. Envase - maceta con tierra y semillas
Fuente: Elaboración propia

Lista de referencias bibliograficos

Cervera, A. (1988). *Envase y embajale: La venta silenciosa*. Madrid: ESIC Editorial.

Contreras, J. (1995) *Alimentación Y Cultura: Necesidades, Gustos Y Costumbres*. Barcelona: Universitat De Barcelona Publicacions.

Causes of death 2012 (s.f.). Recuperado el 17 de marzo del 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index2.html>

Costo real de la alimentación (s.f.). Recuperado el 22 de marzo del 2013, de <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/16123-costo-real-la-alimentacion>

Delgado, C. (2007) *Hacia Un Nuevo Saber: La Bioética En La Revolución Contemporánea Del Saber*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela, 2007.

Dourojeanni, A (2000). *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.

Desimone, L. & Popoff, S. (1997): *Eco-efficiency: The Business Link to Sustainable Development*. The World Business Council for Sustainable Development.

E. Barrera, T. (2011). *Lógica de la acumulación capitalista en la agricultura*. San Salvador.

Eisner, C. (2009). *Comfort Living: A Back-to-Basics Guide to a More Balanced Lifestyle*. Lifestyle Designs.

FAO. *La Revolución Verde. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación*. Recuperado el 15 de abril del 2013 de: <http://www.fao.org/kids/es/revolution.html>

FAO. *Situación Alimentaria en América Latina y El Caribe. Noviembre-Diciembre. 2008*.

Fresneda, C. (2010). *Somos lo que deseamos*. Integral: Vive mejor en un mundo mejor. Nº. 372, 2010, págs. 30-32. Universidad de la Rioja. Recuperado el 03/05/14 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/ejemplar?codigo=256094>

Frías, C. (2003). *La situación de los envases de plástico en México*. Gaceta Ecológica, núm. 69, octubre-diciembre, 2003, pp. 67-82

Giménez, G. (1999). "Territorio, Cultura e Identidades. La región socio-cultural", en: *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* V(9): 25-57.

Kuhn, T. (1962). *Structure of Scientific Revolutions*. (2d. Edition). Chicago: International Encyclopedia of Unified Science

Lacruz, F. (2005). La empresa ambientalmente responsable: Una visión de futuro. Los Andes: Instituto de investigaciones Económicas y Sociales (IIES) de la Universidad de los Andes.

Legislación Alimentaria: Capítulo IV: Envases (s.f) Recuperado el 3 de abril del 2014, de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo_04.htm Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Los cultivos hidropónicos en casa (s.f.) Recuperado el 24 de marzo del 2013, de http://www.dailymotion.com/video/xca80m_los-cultivos-hidroponicos-en-casa_tech#.UVJxflucEwE

M. García, J. Pardío, P. Arroyo y V. Fernandez (2008). DINAMICA FAMILIAR y su relación con los hábitos alimentarios. *Estudios Sobre las Culturas Contemporáneas*. (Está indicado: Junio 2008, Vol. 14 Issue 27, pg9-46. 38pg.)

Maneiro, J. y Burguillo, M. (2007). El ecoetiquetado: ¿Un instrumento eficiente de política ambiental?. Alcalá: Boletín económico de ICE N° 2915 (01) – pg. 39-50

Organización Mundial de la Salud *¿Cuál es la enfermedad que causa más muertes en el mundo?* (s.f.) Recuperado el 18 de marzo del 2013, de <http://www.who.int/features/qa/18/es/index.html>

Propuesta de Ley De Agroecología Urbana Para La Ciudad De Buenos Aires (2012). Recuperada el 18 de marzo del 2013, de <http://www.parlamentario.com/noticia-48803.html>

PERKIN, H. J. (1969). *The Origins of Modern English Society, 1780-1880*, Londres: Routledge and Kegan Paul

Redman, C.L. (1990). *Los orígenes de la civilización: Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente*. Barcelona: Editorial Crítica.

Sasson A. (1993) *La alimentación del hombre del mañana* Ed. Reverté, S.A.

Shmidt C. (2009). *Las compensaciones de carbono: Los dolores de crecimiento de un mercado creciente*. Cuernavaca: Salud pública Méx V.51 N.3

Somoza, E.; Gandman, A. (2004). *Packaging: aprehender el envase*. Argentina: Nobuko.

Bibliografía

- Barker J. (2012). *The New Business of Paradigms*. Management Training Videos. Recuperado el 27 de marzo del 2014 de, https://www.youtube.com/watch?v=ujv_B1PGx8Q
- Barthes R. (1993). *La aventura semiológica*. (2da Edición). Barcelona: Paidós.
- Baudrillard, J. (1968). *El sistema de los objetos*. (4ta Edición). Madrid: Gedisa
- Bauman, Z. (2007). *Vida Líquida*. Buenos Aires: Paidós
- Careaga, J.. (1993). *Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes*. Serie de Monografías. México: Instituto Nacional de Ecología.
- Cervera, A. (1988). *Envase y embalaje: La venta silenciosa*. Madrid: ESIC Editorial.
- Contreras, J. (1995). *Alimentación Y Cultura: Necesidades, Gustos Y Costumbres*. Barcelona: Universitat De Barcelona Publicacions.
- Corominas, J. (1955). *Diccionario Crítico Etimológico De La Lengua Castellana*. Madrid: Gredos.
- Delgado, C. (2007). *Hacia Un Nuevo Saber: La Bioética En La Revolución Contemporánea Del Saber*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Desimone, L. & Popoff, S. (1997): *Eco-efficiency: The Business Link to Sustainable Development*. The World Business Council for Sustainable Development.
- Dourojeanni, A. (2000). *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- E. Barrera, T. (2011). *Lógica de la acumulación capitalista en la agricultura*. San Salvador.
- Eisner, C. (2009). *Comfort Living: A Back-to-Basics Guide to a More Balanced Lifestyle*. Lifestyle Designs.

FAO (2013). *La Revolución Verde. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación*. Recuperado el 15 de abril del 2013 de: <http://www.fao.org/kids/es/revolution.html>

FAO (2008). *Situación Alimentaria en América Latina y El Caribe. Nov-Dic.*

Fresneda, C. (2010). *Somos lo que desechamos*. Integral: Vive mejor en un mundo mejor. Nº. 372, 2010. Universidad de la Rioja. Recuperado el 03/05/14 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/ejemplar?codigo=256094>

Frías, C. (2003). *La situación de los envases de plástico en México*. Gaceta Ecológica, núm. 69, octubre-diciembre, 2003, pp. 67-82

Giménez, G. (1999). "Territorio, Cultura e Identidades. La región socio-cultural", en: *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* V(9): 25-57.

Guimferrer, N. (2011). *Seguridad Alimentaria: Plásticos reciclados para alimentos*. España: Eroski Consumer. Recuperado el 3 de junio del 2014 de, <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/normativa-legal/2011/11/28/205063.php>

Hemel, C.G. van (1998) *Ecodesign empirically explored; Design for Environment in Dutch small and medium sized enterprises*. PhD-thesis, Design for Sustainability Publication 1 (Delft: Delft University of Technology)

Herrera, D. (2011). *¿Cómo el diseño se convierte en factor innovador para el objeto en desuso?*. Pereira: Grafías Disciplinarias de la UCP (No 14): 7-12

Istituto Nacional de Ecología. *Manejo de los residuos de envases en los países en desarrollo*. Recuperado el 7 de abril del 2014 de, <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/22/manejo.html>

Kuhn, T. (1962). *Structure of Scientific Revolutions*. (2d. Edition). Chicago: International Encyclopedia of Unified Science

Lacruz, F. (2005). *La empresa ambientalmente responsable: Una visión de futuro*. Los Andes: Instituto de investigaciones Económicas y Sociales (IIES) de la Universidad de los Andes.

Los cultivos hidropónicos en casa (s.f.) Recuperado el 24 de marzo del 2013, de

http://www.dailymotion.com/video/xca80m_los-cultivos-hidroponicos-en-casa_tech#.UVJxflucEwE

Maldonado, T. (1993). *El diseño industrial reconsiderado*. (3era Edición). Barcelona: Ed. Gustavo Gili

Maneiro, J. y Burguillo, M. (2007). *El ecoetiquetado: ¿Un instrumento eficiente de política ambiental?*. Alcalá: Boletín económico de ICE N° 2915 (01)

Marcus, H. (1954). *One dimensional man*. Boston: Ed. Bacon Press.

Mathon, Y. (2012). *Envases y embalajes*. San Martín : Inst. Nacional de Tecnología Industrial

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. *Legislación Alimentaria: Capítulo IV: Envases* (s.f) Recuperado el 3 de abril del 2014, de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo_04.htm

Munari, B. (1983). *Cómo nacen los objetos: Apuntes para una metodología Proyectual*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili

Organización Mundial de la Salud *¿Cuál es la enfermedad que causa más muertes en el mundo?* (s.f.) Recuperado el 18 de marzo del 2013, de <http://www.who.int/features/qa/18/es/index.html>

Pacheco, B.; Paneque, A.; Cháfer, C.; Ferreira, B., Capuz, S. (2007). *Identificación y estudio de los parámetros críticos en las tecnologías disponibles de gestión de residuos de envases plásticos y de cartón, procedentes de la distribución alimenticia, a través de indicadores ambientales EcoWasTech*. Evaluación de la sostenibilidad del fin de vida de los envases. Valencia: Convocatoria de Proyectos I+D+i

Perkin, H. J. (1969). *The Origins of Modern English Society, 1780-1880*, Londres: Routledge and Kegan Paul

Porter, M. (2008). *The five competitive forces that shape strategy*. Cambridge: Harvard Business Review.

Proyecto de Ley De Agroecología Urbana Para La Ciudad De Buenos Aires (2012). Recuperada el 18 de marzo del 2013, de <http://www.parlamentario.com/noticia-48803.html>

Redman, C.L. (1990). *Los orígenes de la civilización: Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente*. Barcelona: Editorial Crítica.

Sasson, A.(1993). *La alimentación del hombre del mañana*. Barcelona: Ed. Reverté, S.A.

Shakespeare. R., Kogan. H., Lebendiker.R, Pérez. J, Cepeda. H. (2007). *El diseño en la cadena de valor*. Buenos Aires: CommTools

Shmidt C. (2009). *Las compensaciones de carbono: Los dolores de crecimiento de un mercado creciente*. Cuernavaca: Salud pública Méx V.51 N.3

Somoza, E.; Gandman, A. (2004). *Packaging: aprehender el envase*. Argentina: Nobuko.

Zavala, A; Trejo C. (2013). *Envase y embalaje: a través de la historia*. Tamaulipas: Revista académica de economía No.185. Recuperado el 7 de mayo del 2014 de, <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2013/embalaje.html>