

**PROYECTO DE GRADUACION**

Trabajo Final de Grado

**Semiótica del Producto**

El Objeto como elemento comunicativo

Melina Nikiel  
Cuerpo B del PG  
25 de Febrero de 2010  
Diseño Industrial  
Facultad de Diseño y Comunicación  
Universidad de Palermo

## **Agradecimientos.**

Agradezco principalmente al Profesor Gustavo Valdés de León por haberme guiado, escuchado y prestando sus libros. En Segundo lugar a mis abuelos, a mis padres y a toda mi familia y amigos que me apoyaron en todos los momentos de crisis a lo largo de la carrera y el Proyecto de Grado. Sin la totalidad de ellos seguramente hubiera sido imposible llegar a estas instancias. Gracias a todos.

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Diseño Industrial.....</b>	<b>7</b>
1.1 Definiciones de Diseño Industrial. ....	7
1.2. Conclusiones. ....	14
<b>Capítulo 2. Funcionalismo.....</b>	<b>15</b>
2.1. Teoría funcionalista. ....	15
2.2. El Diseño Industrial y el Funcionalismo. ....	17
2.3. Conclusiones. ....	18
<b>Capítulo 3. 100 años de Diseño. El Diseño Industrial desde mediados del siglo XIX hasta mediados del XX.....</b>	<b>20</b>
3.1. De la artesanía a la producción industrializada. ....	20
3.1.1. La Deutscher Werkbund. ....	21
3.1.2 Asociación General de Electricidad. ....	23
3.2. La Bauhaus. ....	24
3.3. Cranbrook. ....	28
3.4. El Streamline. ....	30
3.5. El Gute Form. ....	31
3.5.1. La Escuela Superior de Diseño de Ulm. ....	33
3.5.2. Braun A.G. ....	35
3.6. Conclusiones. ....	37
<b>Capítulo 4. Las Teorías de la Comunicación y la Semiótica.....</b>	<b>38</b>
4.1. La Comunicación. ....	38
4.2. La Semiótica. ....	41
4.2.1. Definiciones de Semiótica. ....	42
4.2.2. Diferencias entre Semiótica y Semiología. ....	44
4.2.3. Las tres dimensiones semióticas. ....	51
4.3. Conclusiones. ....	54
<b>Capítulo 5. El Objeto como elemento comunicativo.....</b>	<b>56</b>
5.1 Una Aproximación al Objeto. ....	56
5.2. ¿Cuándo se comienza a hablar de la función comunicativa del producto?.....	57
5.2 La Teoría comunicativa del Producto. ....	58
5.2.1 Funciones Estético-Formales. ....	59
5.2.2. Funciones del Signo. ....	60
5.3 Conclusiones. ....	62

<b>Capítulo 6. La Semiótica aplicada al Diseño de Productos.....</b>	<b>64</b>
6.1 Las tres Dimensiones Semióticas del Producto. ....	64
6.1.1 Sintaxis del Producto. ....	64
6.1.2. Semántica del Producto. ....	67
6.1.3. Pragmática del Producto. ....	70
6.2. Casos de Estudio. ....	72
6.2.1. Horno de Microondas. ....	72
6.2.2. Cuenco para servir aperitivos. ....	74
6.2.3. Tablas de corte para cocina ....	76
6.2.4. Electrodomésticos. ....	79
6.3. Conclusiones. ....	82
<b>Capítulo 7. Proyecto de Diseño.....</b>	<b>83</b>
7.1. Proyecto. ....	83
7.1.1. La Señalización Vial. ....	83
7.1.2 Presentación. ....	85
7.1.3. Análisis Semiótico. ....	86
7.1.4. Tecnología. ....	90
7.2. Conclusiones. ....	92
<b>Conclusiones.....</b>	<b>93</b>
<b>Lista de Referencias Bibliográficas.</b>	
<b>Bibliografía.</b>	

## **Introducción**

El Diseño es una disciplina que además de proyectar y producir objetos u obras también cumple una función comunicativa. En el caso del Diseño Industrial los objetos son además un medio de comunicación y por tanto influyen en el comportamiento de los seres humanos, a través de la percepción que cada individuo tiene sobre determinado producto y el uso que hace de él.

El concepto de Diseño Industrial nace de boca de Mart Stam, por primera vez en el año 1948. Stam entendía por diseñadores industriales a aquellos proyectistas que trabajaban para la industria en cualquier campo, pero en particular en la creación de nuevos elementos y materiales. (Bürdek, B., 1994, p.16).

Se podría decir, entonces, que el Diseño Industrial como tal, es una disciplina a través de la cual se originan productos que cumplen con determinadas funciones prácticas y que, además, poseen una función comunicativa. Si bien por muchos años no se le ha prestado mayor atención a este último aspecto, a lo largo de la historia han existido diseñadores que buscaron revalorizarlo.

Se tomará a modo de ejemplo un objeto de uso simple como lo es una lapicera, ya que no es difícil saber cómo debe utilizarse y para qué sirve; ahora bien, para el diseño de esta herramienta se deberán tener en cuenta determinadas exigencias ergonómicas, funcionales y constructivas, pero también será necesario analizar de qué tipo de lapicera se trata. Por lo tanto, para tal fin, habrá que considerar cual será el *usuario* al que se apuntará el

diseño del producto, debido a que los objetos son determinantes de una posición jerárquica, social o cultural y no será igual la lapicera que utilice un médico, un estudiante o el gerente de una compañía aunque, todas ellas, cumplan con la misma función práctica. Esto tiene su razón de ser en el hecho de que los objetos no sólo sirven para satisfacer algún tipo de necesidad práctica, sino que también *hablan* de la personalidad, del nivel cultural, de la posición social, etc., de sus usuarios o poseedores.

Sin embargo, muchos de los objetos existentes tienen problemas en el diseño y, en algunos casos, generan inconvenientes en la vida de las personas en lugar de aportar soluciones a problemas prácticos.

Según Donald A. Norman (1990) uno de los principios más importantes del diseño es la visibilidad, esto significa que las partes idóneas de un producto deben ser visibles y comunicar el mensaje correcto. Cuando se diseña una puerta, a la cual haya que empujar para poder abrir, el diseñador deberá incluir signos que indiquen claramente la acción necesaria y cómo debe ser realizada.

Para poder ahondar en el tema de la comunicación objetual será necesario considerar en primer lugar a la Semiótica o Teoría de los Signos, debido a que es ésta la disciplina de la cual se sirven las Teorías de la Comunicación. En consecuencia, se entenderá a esta última como aquella acción específicamente humana que consiste en un proceso de intercambio simbólico realizado a

partir de un acto lingüístico, consciente y voluntario. Los elementos más importantes para que dicha acción se desarrolle exitosamente serán el comunicador y el destinatario, considerados individualmente. Como requisito fundamental ambos participantes deberán conocer y dominar el sistema de signos utilizado y el código que lo rige.

Según Charles S. Peirce (1839-1914) el signo es una entidad triádica, el *Representamen*, el *Interpretante* y el *Objeto*. El *Representamen* es algo que está para alguien, por algo, en algún aspecto o disposición; el *Interpretante* es el Signo que el *Representamen* crea en la mente del sujeto y el *Objeto* es aquello a lo que el *Representamen* se refiere.

Este Proyecto de Graduación se inscribe en la categoría de Proyecto Profesional. Se llevará a cabo a partir del método de búsqueda bibliográfica y análisis de casos de manera tal que la investigación derive en el diseño de un sistema de productos que se adecue a los criterios trabajados.

El aporte consiste en analizar y comprender el lenguaje objetual dentro del Diseño Industrial en la sociedad actual. Para, de esta manera, lograr diseñar productos de fácil interpretación debido a que, los objetos, constituyen uno de los primeros datos que un individuo tiene en su contacto con el mundo. Esto se debe a que, los objetos, si bien resuelven determinadas situaciones práctico-funcionales, además tienen un significado intrínseco otorgado, por un lado, por aquella persona o grupo de personas que lo diseñaron, y por el otro, por la sociedad y los usuarios.

Entonces, la autora, como futura diseñadora industrial, cree que es fundamental entender qué se quiere comunicar y cómo, a la hora de diseñar un producto, para evitar errores en el momento del ejercicio profesional, debido a que el resultado de su trabajo implica una responsabilidad ético-profesional frente a la sociedad.

En el capítulo uno se ahondará en algunas de las definiciones de Diseño Industrial que se han gestado a lo largo de la Historia, haciendo hincapié en el Siglo XX. De esta forma se podrán conocer y dominar los conceptos que han rodeado a la disciplina desde sus orígenes.

En el capítulo dos se profundizará en la Teoría Funcionalista debido a que, por un lado, algunas de las definiciones que se expondrán en capítulo uno, hacen referencia directa a dicha Teoría y, por el otro, porque los movimientos o las tendencias de Diseño del Siglo XX recibieron gran influencia de lo que se conoció como Movimiento Moderno.

En el capítulo tres se realizará una breve reseña histórica acerca del Diseño Industrial, teniendo en cuenta los cambios en las formas de producción, que comenzaron a mediados del Siglo XIX y que, paulatinamente, fueron ocupando un lugar preponderante dejando a un lado los viejos métodos de producción artesanal dando origen a lo que actualmente se conoce como producción masiva. Asimismo, se desarrollarán las posturas de distintas escuelas y academias de Diseño que tuvieron lugar en la primera mitad del



Siglo XX, también se hará referencia a diversos movimientos no-académicos que generaron influencias en el Diseño Industrial.

En el capítulo cuatro se expondrán las Teorías de la Comunicación y la Teoría Semiótica, para poder enmarcar la investigación puntualizando en los términos que se usarán asiduamente, como Signo, Comunicación y Sintaxis, Semántica y Pragmática.

En el capítulo cinco se buscará definir al objeto para luego ahondar acerca de la Teoría comunicativa del Producto. De esta forma quedarán evidenciados los conceptos que se manejan, en el ámbito de la comunicación objetual, dentro del Diseño Industrial.

En el capítulo seis se profundizará acerca de las contribuciones de la Semiótica al Diseño Industrial teniendo en cuenta principalmente de la Dimensión Pragmática. Para tal fin se estudiarán diferentes casos de productos existentes en el mercado. No obstante, se hará una crítica constructiva de la Semántica del producto entendiendo como tal a la capacidad de un producto de significar a través de su uso, forma y materialización.

Mediante esta investigación se buscará conocer las herramientas con las que cuenta el diseñador para determinar que signos utilizará para lograr la comprensión y el correcto uso de los productos por parte de los usuarios.

En el capítulo siete se presentará un proyecto de diseño llevado a cabo por la autora en la asignatura Diseño Industrial II

a cargo de la profesora Verónica Mercer. Para posteriormente analizarlo bajo los lineamientos expuestos en el capítulo seis.

Finalmente se presentarán las conclusiones obtenidas para evidenciar los aportes de este Proyecto de Grado.

## **Capítulo 1. Diseño Industrial.**

### **1.1 Definiciones de Diseño Industrial.**

Existen múltiples definiciones de diseño por ello es que se cree pertinente hacer referencia a algunas de ellas, con la intención de evidenciar y comprender la evolución de la disciplina a lo largo de los años.

Bernard Löbach entiende por Diseño Industrial a "(...) toda actividad que tiende a transformar en un producto industrial de posible fabricación las ideas para satisfacción de determinadas necesidades de un grupo." (1976, p.14).

No obstante, al analizarla, se puede ver que es posible ahondar en determinados puntos que hacen al Diseño Industrial y que en esta definición se están dejando de lado.

A continuación se explicitarán diversas definiciones. En primer lugar se encuentra aquella aceptada oficialmente por el *International Council of Societies of Industrial Design* (Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial [ICSID]) en septiembre de 1959.

Un diseñador industrial es una persona que está calificada por su formación, conocimientos técnicos, experiencia y sensibilidad visual para determinar los materiales, mecanismos, formas, colores, acabados y decoración de objetos que se fabrican en serie y por medio de procesos industriales. El diseñador industrial puede, en diversas circunstancias,

encargarse de todos o sólo algunos de estos aspectos de un producto de fabricación industrial.

El diseñador industrial también puede ocuparse de los problemas relativos a los envases, publicidad, exhibición y comercialización cuando la resolución de estos problemas requiera de la apreciación visual, además de los conocimientos técnicos y la experiencia. (...). (ICSID, 1959, Traducción de la autora).

Posteriormente, consecuentemente a la evolución del ICSID, este enunciado fue reemplazado por el siguiente:

La función del diseñador industrial es dar forma a los objetos y servicios que hacen a la vida cotidiana de los seres humanos eficiente y satisfactoria. La esfera de la actividad del diseñador industrial en la actualidad abarca prácticamente todo tipo de artefactos, especialmente aquellos producidos en masa por medio del accionar mecánico. (ICSID, Traducción de la autora).

En las definiciones antes mencionadas queda determinado el campo de acción y las competencias del Diseñador Industrial, dejando claras las diferencias entre productos de diseño industrial y productos artesanales o artísticos. Sin embargo se diluyen los límites de acción del Diseñador Industrial con respecto al Ingeniero Industrial, quién, teniendo en cuenta su formación, se encontraría mejor capacitado para resolver la estructura interna y los mecanismos de productos complejos.

Gui Bonsiepe (1978), hace mención a muchas de las más relevantes definiciones, cita entre alguna de ellas a aquella llevada a cabo por Misha Black (1969).

El diseñador industrial asume un papel simple: debe procurar que los objetos de uso común sean lo más económicos y eficientes posible; que sean prácticos y cómodos para el usuario y para el que los manipula; que produzcan un cierto estímulo estético, a la vez que modestos (sin ostentación vana), que transmitan su matemática elegancia formal; que su cualidad corresponda a las exigencias reales de los hombres. (pp. 4 - 16).

Esta definición completa a las anteriores que no hacen alusión a economía y eficiencia. Asimismo, aparece la expresión "prácticos y cómodos", por la cual la autora considera que se está queriendo evidenciar la necesidad de incluir a las características ergonómicas en el Diseño de Productos.

Entonces, hasta aquí, se podría decir que el diseñador industrial es un profesional capacitado para poder resolver los aspectos funcionales, ergonómicos -forma de uso y relación con el usuario- económicos y estéticos de un producto, teniendo en cuenta las exigencias de la producción seriada.

Posteriormente, el ICSID, aceptó la definición formulada por Tomás Maldonado (1960) para una conferencia titulada *Education for Design (Educación para el Diseño)*:

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan sólo las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto del productor como del usuario. Puesto que mientras la preocupación exclusiva por los rasgos exteriores de un objeto determinado conllevan el deseo de hacerlo aparecer más atractivo o también disimular las debilidades constructivas, las propiedades formales de un objeto -por lo menos tal como yo lo entiendo aquí- son siempre el resultado de la integración de factores diversos, tanto si son de tipo funcional, cultural, tecnológico o económico. Dicho de otra manera, así como los caracteres exteriores hacen referencia a cualquier cosa como una realidad extraña, es decir no ligada al objeto y que no se ha desarrollado con él, de manera contraria las propiedades formales constituyen una realidad que corresponde a su organización interna, vinculada a ella desarrollada a partir de ella.

En estos párrafos, Tomás Maldonado, hace referencia a las propiedades formales en lugar de a la "forma", en su intento por demostrar que estas no deben tratarse como características aisladas sino como factores íntimamente ligados a las cualidades funcionales y estructurales del producto.

En cuanto a las definiciones anteriores, ésta agrega a los factores del tipo funcional, económico y tecnológico los

componentes culturales. Asimismo, considera a los rasgos formales de los objetos, como el resultado de la adecuada integración de ellos.

Desde este punto de vista se contrapone con la variante del Diseño Industrial conocida como *Styling* que se desarrolló en Estados Unidos en los años '50.

Teniendo en cuenta lo dicho por Tomás Maldonado, Yuri Soloviev (1969) propuso la siguiente:

El Diseño Industrial es una actividad creadora que tiende a la constitución de un ambiente material coherente para subvenir de manera óptima a las necesidades materiales y espirituales del hombre. Esta finalidad debe ser alcanzada por medio de una determinación de las propiedades formales de los productos industriales. Por "propiedades formales" no hay que entender exclusivamente los caracteres exteriores y superficiales sino aquellas relaciones estructurales que confieren a un sistema coherencia funcional y formal y, al mismo tiempo, contribuyen al incremento de la productividad. (En comunicación con Bonsiepe, G., 1978, p. 22).

De esta manera, Soloviev, coloca al Diseño Industrial en el lugar de una disciplina social, teniendo en cuenta que hace referencia al vínculo entre el usuario y el producto, considerando además de las funciones prácticas a aquellas que se relacionan desde las emociones, y que se las conoce como funciones emocionales.

Gui Bonsiepe (1978) elaboró una lista de objetivos que debe cumplir el Diseño Industrial, en la cual lo considera como:

- una disciplina encaminada al mejoramiento de *las características de uso de los productos*.
- una disciplina encaminada a subvenir a las *necesidades* humanas mediante artefactos objetuales.
- una disciplina encaminada al mejoramiento *calidad ambiental*, en cuanto a que ésta está determinada por los objetos.
- una disciplina encaminada a acuñar la fisonomía de los productos y a conferirles su *calidad estética*.
- una instancia crítica en la *estructuración* del mundo de los objetos.
- un instrumento para el incremento de la *productividad*.
- una *actividad innovadora* en el ámbito de otras disciplinas tecnológicas.
- una actividad coordinadora en el *desarrollo* y en la planificación de los productos.
- un procedimiento para incrementar el volumen de las exportaciones.
- un instrumento para incrementar el volumen de ventas y el *beneficio* de las empresas. (pp.24-25).

El autor de estos puntos, sostiene que en el caso de los países no industrializados debería añadirse otro ítem que lo definiera como un: "instrumento en el proceso de industrialización de los países subalternos." (Bonsiepe, G., 1978, p.25) para poder establecer el rol del Diseñador Industrial.



A modo de cierre de es pertinente agregar la versión que actualmente brinda el ICSID, en la cual explica, por un lado, al diseño como actividad en sí determinando las tareas que debe cumplir y por el otro, el papel que ocupa el diseñador industrial.

El diseño es una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades polifacéticas de objetos, procesos, servicios y sus sistemas en ciclos de vida.

Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de las tecnologías y el factor crucial del intercambio cultural y económico.

La tarea del diseño es descubrir y evaluar estructuras, organizaciones, funciones, expresiones y relaciones económicas, para:

- Mejorar la sustentabilidad global y la protección del medio ambiente (ética mundial).
- Otorgar beneficios y libertades a toda la comunidad humana, individual y colectiva.
- Los usuarios finales, los productores y los protagonistas del mercado (ética social).
- Apoyar la diversidad cultural a pesar de la globalización mundial (ética cultural).
- Dar a los productos, servicios y sistemas, aquellas formas sean expresivas (semiología) y coherentes con (estética) su propia complejidad.

(...)El diseño es una actividad que implica un amplio espectro de profesiones en las que los productos y servicios, gráficos, de interiores y arquitectura toman parte. En conjunto, estas

actividades deberían mejorar aún más - de manera conjunta con otras profesiones afines - el valor de la vida.

Por lo tanto, el término diseñador se refiere a un individuo que practica una profesión intelectual, y no simplemente un comercio o un servicio para las empresas. (ICID, 2010, Traducción de la autora).

Aquí se ponen de manifiesto, además de los aspectos funcionales, ergonómicos, económicos, culturales, estructurales y tecnológicos, los sociales y medioambientales del diseño, a los cuales no se les prestaba mayor atención en la antigüedad.

## **1.2. Conclusiones.**

En este capítulo se ha realizado un recorrido por las definiciones de Diseño Industrial que se consideran como las más relevantes para identificar los alcances y las limitaciones de esta disciplina. Sin embargo, se adoptará para este texto la actualmente aceptada por el ICID debido a que se la reconoce como la más completa y abarcadora de todas las expuestas.

## **Capítulo 2. Funcionalismo.**

### **2.1. Teoría funcionalista.**

El Funcionalismo fue un movimiento que se desarrolló fundamentalmente en la Arquitectura, tuvo lugar en el siglo XX y consideraba a la forma y al material, así como a la estructura de los elementos arquitectónicos y de mobiliario, como una expresión de la función práctica, llevada a cabo a partir de construcciones simples donde primara la economía de recursos materiales y formales.

Las bases ideológicas se pueden resumir claramente con la frase: "*Form follows function*" (La forma sigue a la función), enunciada por Louis Sullivan. (1896).

Entre todas las consideraciones, hizo hincapié en aquellas que se referían a la función por encima de cualquier contemplación estética. Uno de los máximos exponentes de este movimiento fue el arquitecto y escritor austriaco Adolf Loos, quién en 1908, publicó un ensayo titulado *Ornamento y Delito* mediante el cual formuló los principales preceptos del Funcionalismo; que por un lado propugnaba la eliminación del ornamento de los objetos de uso, y por el otro, la separación entre el Diseño y el Arte.

En ese mismo ensayo, es posible encontrar la siguiente expresión: "El ornamento es mano de obra desperdiciada y salud desperdiciada. Así ha ocurrido siempre. Pero actualmente también

supone un desperdicio de material y ambas cosas se traducen en un desperdicio de capital." (Loos A., 1908).

Paralelamente, durante las primeras décadas del Siglo XX, se desarrollaron diferentes movimientos de vanguardia que sostuvieron ideologías que, en algunos casos, contribuyeron a la consolidación de otros movimientos.

En el caso del Funcionalismo estuvo influenciado fundamentalmente por el Neoplasticismo y el Cubismo; del primero tomó el afán de combinar espacios cuadrados y rectangulares, así como también a través el concepto de universalidad y, del segundo, la necesidad de representar los objetos desde varios ángulos de forma simultánea.

Para el Funcionalismo la belleza de una edificación, un mueble o un producto radicaba en la efectividad con la que cumplían la función práctica para la cual habían sido diseñados, y el eficaz y apropiado uso que se había hecho de los materiales. De esta manera, se podría decir que se encontraba tan íntimamente vinculado al progreso tecnológico; que sus propuestas hubieran sido de imposible realización de no haber sido por los aportes de los nuevos materiales y los avances técnicos.

No obstante, se cree que se ha interpretado de manera errónea la frase de Louis Sullivan, debido a que cuando enunció la frase *la forma sigue a la función*, estaba incluyendo en ella a la dimensión semiótica del objeto, en donde la forma y el aspecto exterior debía indicar el significado y de esta forma facilitar la

diferenciación del hombre frente al objeto y de un objeto con respecto al resto.

## **2.2. El Diseño Industrial y el Funcionalismo.**

El auge del movimiento funcionalista, tuvo lugar principalmente en Alemania, tanto con la Bauhaus como con el posterior establecimiento de la Escuela Superior de Diseño de Ulm. Asimismo fueron fundamentales los aportes del veloz avance de la forma de producción seriada, mediante la cual se facilitó la estandarización y racionalización del Diseño.

El funcionalismo vivió su apogeo real en Alemania después de la segunda guerra mundial. La entonces en marcha producción en serie tuvo en él un instrumento para su estandarización y racionalización. Esto es válido tanto para el diseño como para la arquitectura. Con posterioridad, este concepto se trabajó teórica y prácticamente sobre todo en la Escuela Superior de Diseño de Ulm en los años sesenta. El concepto de allí inferido, del "Buen Diseño", fue la doctrina oficial del diseño hasta los años ochenta. (Bürdek, B., (1994), p. 56).

Sin embargo, hubieron quienes lo apoyaron y quienes lo rechazaron, Werner Nehles (1968), por ejemplo, sostenía que en la medida en la que los diseñadores se quedaran estancados en las ideas de la Bauhaus y la Escuela de Ulm, se estaría creando un diseño inadecuado. Decía que -refiriéndose a la línea recta, las formas geométricas puras, los ángulos rectos y la falta de color y

contraste- el diseño masculino y racional debía desaparecer para dar lugar a lo femenino e irracional, determinado por formas orgánicas y colores contrastantes. (Bürdek, B., 1994).

Por el contrario, Horst Oerhlke (1982), reconocía la estrecha relación estrecha entre el Diseño Industrial y la tradición funcionalista que explicaba como las funciones de un producto sólo se volvían visibles luego de un proceso creativo ligado al Funcionalismo. (Bürdek, B., 1994).

Según Bernard Bürdek, (1994), la tarea del Diseñador es aquella que le permite responder a las necesidades sociales con el máximo grado de funcionalidad posible, entendiéndolo por ello no solamente las funciones prácticas o técnicas, sino también las funciones comunicativas.

Como se ha mencionado anteriormente, Adolf Loos fue uno de los padres de este movimiento funcionalista y, por tanto, sus ideas influenciaron a muchos artistas, diseñadores y arquitectos de la época, fundamentalmente en Europa. A pesar de ello, estas ideas no se vieron definitivamente materializadas, hasta la fundación de la Bauhaus.

### **2.3. Conclusiones.**

En este capítulo se han explicado brevemente las principales características y fundamentos del Funcionalismo. Esto se debe a que este fue uno de los movimientos más importantes del siglo XX en el ámbito de la Arquitectura y el Diseño, cuyo pilar ideológico

era la utilización, adecuación y economía de materiales a fines prácticos.

### **Capítulo 3. 100 años de Diseño. El Diseño Industrial desde mediados del siglo XIX hasta mediados del XX.**

#### **3.1. De la artesanía a la producción industrializada.**

A mediados del siglo XIX y como consecuencia de la Revolución Industrial, que provocó un progresivo avance tecnológico y un crecimiento de la industria, tuvo lugar la división del trabajo, por la que el proyecto y la ejecución del producto dejaron de ser responsabilidad de una sola persona.

Como consecuencia hubo un aumento la demanda de mano de obra, que produjo un incremento acelerado de la población y, por ende, la migración de éstas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Los avances técnicos y tecnológicos se dieron fundamentalmente a nivel de las industrias ferroviaria, textil y metalúrgica; en cuanto a esta última, se descubrió la manera de fabricar acero de forma industrializada, lo cual permitió que tuvieran lugar grandes cambios en la arquitectura y la ingeniería, los cuales facilitarían, un siglo más tarde, la gestación de lo que se conoció como Movimiento Moderno que sentó las bases de la disciplina que hoy se conoce como Diseño Industrial. (Pevsner, N. 2003).

Uno de los máximos exponentes de estos nuevos métodos de producción fue el *Crystal Palace* o también llamado "el arca de cristal", diseñado por Joseph Paxton para el pabellón de la Exposición Universal de 1851 que tuvo lugar en Londres. Este edificio fue el ejemplo más destacado en la arquitectura en hierro



y vidrio de mediados de Siglo debido, por un lado, a su tamaño - 555m de longitud-, a la ausencia total de otros materiales y al hecho de que las piezas habían sido fabricadas en diversas locaciones, para un posterior montaje *in-situ*, que duró solamente cuatro meses y medio.

Asimismo, cabe aclarar que en 1854, fue desmontado y levantado nuevamente en Sydenham, cerca de Londres. (Pevsner, N. 2003, p. 124).

### 3.1.1. La Deutscher Werkbund.

La *Deutscher Werkbund*, fue una asociación mixta de arquitectos, artistas e industriales, fundada año 1907 en Munich, Alemania, fue muy importante en la historia de la Arquitectura y el Diseño moderno, se la considera como la precursora de la Escuela de la *Bauhaus*. (Bürdek, B., 1994).

El *Werkbund* estuvo subvencionada por el Estado alemán, con su creación buscaban integrar los oficios tradicionales con las técnicas industriales de producción en serie, con la intención de colocar al país en un lugar competitivo frente a otras potencias tales como Gran Bretaña o Estados Unidos.

Algunos de los principales integrantes fueron Peter Behrens, Henry Van de Velde, Theodor Fischer, Hermann Muthesius, entre otros. El objetivo del *Werkbund* consistía en la búsqueda de una nueva expresión artística que trabajara la imagen de los productos independientemente del aspecto comúnmente asociado al material

utilizando formas puras como un método de sustitución de la ornamentación. Sin embargo este objetivo se vio afectado por las dos líneas de pensamiento de los integrantes de la asociación, unos buscaban la estandarización y racionalización de la industria y los otros, la valoración de las individualidades artísticas.

En 1912 el *Werkbund* publicó el primer anuario en el que se publicaron más de cien trabajos de Diseño Industrial y de Arquitectura del estilo en el que se trabajaba.

En 1927 tuvo lugar una exposición organizada por el *Werkbund* dirigida por Mies van der Rohe, que consistió en la realización de viviendas de diferente tipo aplicando nuevas ideas de Arquitectura y Diseño; participaron importantes Diseñadores Industriales y Arquitectos del Siglo XX, entre los que se encontraban Le Corbusier, Walter Gropius, Max Taut, Peter Oud, Peter Behrens, Mart Stam, etc. (Bürdek, B., 1994).

Se consideró a el *Werkbund* como "(...) el paso, más importante al establecimiento, (...), de un estilo universalmente reconocido..." (Pevsner, N. 2003, p. 35). Esto tiene que ver con la gran transformación que existió en el ámbito del Diseño de Productos ya que luego del *Werkbund*, se comenzaron a producir objetos completamente despojados de ornamentación según los principios Funcionalistas. En cuanto a la Arquitectura se utilizaron nuevos materiales para la construcción tales como acero, hormigón y vidrio.

### 3.1.2 Asociación General de Electricidad.

En 1883, Emil Rathenau compra la licencia para Alemania de las patentes de Edison y funda, en Berlín, la Asociación Edison de Alemania, que más adelante, en 1887, cambiaría su nombre a Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft [Asociación General de Electricidad, (AEG por su nombre en alemán)].

En la AEG se encargaron de fabricar todo tipo de aparatos domésticos, sin embargo, más adelante, ampliarían el espectro y crearían el departamento de aviación que diseñaría y construiría el primer avión en 1910. Esta iniciativa consagró a la AEG como una importante fábrica de aviones que en 1914, al estallar la I Guerra Mundial, proveería al ejército de aviones militares.

No obstante, no se ampliará este punto, debido a que lo que se quiere destacar es el trabajo que Peter Behrens realizó dentro de la AEG, que diseñó, produjo y supervisó desde los edificios de las fábricas hasta las viviendas de los trabajadores, y desde productos industriales como electrodomésticos hasta la papelería, los carteles y los anuncios, contribuyendo de esta manera a crear lo que posteriormente adquirió el nombre de Identidad Corporativa.

Peter Behrens comenzó a trabajar para la AEG en 1907 como consejero artístico. Este cargo implicaba el planeamiento y desarrollo de todos los productos de la compañía incluyendo la marca.

Su trabajo sirvió de inspiración para generaciones futuras. En su estudio trabajaron importantes diseñadores y arquitectos del Siglo XX como Walter Gropius, Mies Van der Rohe y Le Corbusier.

Behrens (1908) sostenía que el Diseño no debe ocuparse de decorar las formas funcionales, sino de crear formas nuevas, acordes con el carácter del producto en donde se hagan visibles los aportes de las nuevas tecnologías aplicadas en cada caso.

### **3.2. La Bauhaus.**

También en Alemania, posteriormente a la Deucher Werkbund pero tomando como base sus principios, en 1919 y tras la fusión de la Escuela de Artes y Oficios y la Academia de Bellas Artes de Weimar, nace la "Escuela Oficial de la *Bauhaus*" (Bürdek, B., 1994, p. 28), con sede en esa misma ciudad y bajo la dirección de Walter Gropius.

El nombre de la escuela deriva de la unión de dos palabras alemanas, *Bau*, que significa construcción y *Haus*, que significa casa. Asimismo se asemeja fonéticamente a la palabra *Bauhütte*, que es el nombre con el que se conocía a la logia de la construcción en la Edad Media y que fue intencionalmente elegido por Gropius.

Gropius sostenía que el arte debía responder a los deseos de la sociedad, por lo que se formaba a los alumnos con el objetivo fundamental de crear productos con un alto grado de funcionalidad, económicamente accesibles para gran parte de la población.

También defendía principios más innovadores como aquel que determinaba que un buen diseño debía ser agradable en lo estético y satisfactorio en lo técnico.

La enseñanza estaba organizada de manera tal que los estudiantes debían realizar primero un curso preliminar o introductorio llamado *Vorkurs* que duraba seis meses; una vez finalizado podían elegir entre diversos talleres tales como, tipografía, cerámica, metal, pintura al fresco y sobre superficies vidriadas, carpintería, escenografía, teatro, textil, encuadernación y escultura en madera.

Estos talleres eran dictados por un artista llamado "maestro de la forma" y un artesano llamado "maestro del oficio". La intención de que los cursos estuvieran dirigidos por dos maestros era fomentar las habilidades manuales y artísticas de los estudiantes. A pesar del esfuerzo, los primeros años no funcionó de manera ideal debido a que el maestro de oficio en muchas ocasiones estaba supeditado al maestro de la forma. Algunos de estos maestros de la forma o del Oficio fueron, Paul Klee, Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer, Johannes Itten, Georg Munche, László Moholy-Nagy, entre otros.

Entre los talleres más influyentes se encontraban el de metal y el de mobiliario del que surgieron importantes diseñadores, entre los cuales se destaca Marcel Breuer, quien en 1925 fue nombrado Director Auxiliar del Taller de Mobiliario. Este nombramiento se debió fundamentalmente al desarrollo de los muebles de caño de acero curvado que revolucionaron el concepto tradicional de

mobiliario, consiguiendo productos considerablemente desmaterializados, funcionales y apropiados para ser fabricados en serie. (Bürdek, B., 1994).

El estilo de la *Bauhaus* se caracterizó por la ausencia de ornamentación en los diseños, así como por la búsqueda de la armonía entre la función y los medios de producción, sin embargo en un principio estuvo más encaminada hacia trabajos artesanales que industriales.

Durante los primeros años de la escuela se pueden identificar grandes aportes del expresionismo, con el que Gropius simpatizaba, sin embargo su presencia no era exclusiva sino que había maestros que pertenecían a diferentes movimientos.

En 1922, Theo Van Doesburg pronunció una serie de conferencias acerca de *De Stijl* que, junto a otras influencias, provocaron un cambio radical en la orientación de la escuela. Las enseñanzas de Van Doesburg ocasionaron un impacto inmediato en la producción de los talleres.

Estas variaciones en las tendencias de la escuela tienen que ver con los cambios en el esquema de pensamiento de Gropius. Si bien estuvo sumamente influenciado por el arte abstracto y ciertos movimientos de vanguardia tales como el Neoplasticismo y el Constructivismo Ruso, no obstante fue el movimiento de *De Stijl* el que logró captar considerablemente su atención, sobre todo por la concepción universalista que coincidía con su idea de cómo debían constituirse los objetos. La manifestación más evidente de la nueva tendencia fue el edificio que Gropius diseñó para la nueva

sede de la escuela que debió mudarse a Dessau, debido a que fue marginada por los ambientes conservadores de Weimar en 1924. (Frampton, K., 1980).

En 1926 finalmente logran habitar el nuevo edificio y es en este período en el que la escuela se convierte en el centro más activo del Movimiento Moderno. Se comienza a hablar de diseño racional, entendiendo a la razón como un instrumento del conocimiento, donde la utilidad (función) sirviera como fundamento de belleza. (de Micheli, M., Maldonado, T. y Shnaidt, C., 1977).

Sin embargo, los roces entre los nuevos y los viejos maestros, así como diversas razones personales, llevaron a Gropius a presentar la renuncia a la Dirección de la Escuela, lo cual significó el comienzo de una nueva etapa bajo la conducción de Hannes Meyer, quien se había incorporado a la escuela en 1927 como director del departamento de arquitectura. (Bürdek, B., 1994).

En la era Meyer se diseñaron y fabricaron más objetos que en cualquier otro momento, empero en esta etapa se prestó mayor atención al carácter social de los productos que a la imagen. En este período hubo grandes influencias políticas que llevaron a que se dejara de lado al *Arte* y muchos docentes dejaron la escuela.

Finalmente, en 1930, debido a las grandes presiones políticas, Hannes Meyer debió renunciar a la dirección. Mies Van der Rohe fue nombrado como nuevo director hasta que en 1932, la presión del nacional-socialismo, llevó a la clausura de la *Bauhaus* de Dessau.

Mies intentó continuar con la Escuela en Berlín pero como un instituto de carácter privado, sin embargo el 20 de julio de 1933 se proclamó la autodisolución. (de Micheli et al., 1977).

### **3.3. Cranbrook.**

*Cranbrook Academy of Art* fue una Academia de Arte que funcionó en Estados Unidos, en las inmediaciones de la ciudad de Michigan, fundada por George Booth, un millonario canadiense radicado en Detroit y Eliel Saarinen, un arquitecto finlandés.

La *Cranbrook*, comenzó con la enseñanza informalmente en el año 1920, sin embargo se oficializó en 1932 bajo la dirección de Eliel Saarinen. (*Cranbrook Academy of Art*, 2010). Fue muy importante en lo que respecta a las instituciones educativas de Diseño, entendiendo como tal a una actividad multidisciplinaria que abarca desde el Diseño de Interiores, de Objetos y la Arquitectura.

Eliel Saarinen emigra hacia los Estados Unidos en 1923, luego de obtener el Segundo Premio del Concurso de Diseño del *Chicago Tribune*.

*Cranbrook*, a nivel pedagógico estaba estructurada de manera tal que, las clases consistían en seminarios dictados por artistas y maestros invitados que generaban actividades creativas de manera informal. Sin embargo, este sistema se utilizó sólo durante los primeros años, luego debieron cambiar la metodología, por ello, crearon un curso de ingreso obligatorio, incorporaron un sistema de créditos así como comenzaron a controlar la asistencia.



Según Eliel Saarinen (1931) el propósito de la *Cranbrook* era formar estudiantes con un gran entrenamiento a través las posibilidades que brindaba el trabajo en un ambiente favorable con el liderazgo de artistas de destacadas capacidades. (Sordelli, D., 2009).

Entre los alumnos y profesores se encuentran personalidades como Eliel y Eero Saarinen, padre e hijo respectivamente, Charles y Ray Eames, Florence Knoll, Harry Bertoina, Harry Weese.

En la Academia concebía al Diseño como una actividad de expresión personal por sobre la elaboración intelectual, permitían la utilización de todo tipo de materiales, formas y espacios.

En el 1940 el *Museum of Modern Art* de Nueva York (Museo de Arte Moderno, [MoMA] por su nombre en inglés), organizó un concurso de Diseño Orgánico para el hogar, resultó premiado el trabajo realizado por Eero Saarinen y Charles Eames, lo cual trajo aparejado que la Academia de Arte de Cranbrook se convirtiera en una institución de renombre.

Un ejemplo de lo que podría ser uno de los máximos exponentes de esta forma de enseñar, estudiar y llevar a cabo el Diseño fue el edificio diseñado por Eero Saarinen para la terminal de la Trans World Airlines (T.W.A.) en el Aeropuerto Jhon F. Kennedy de la Ciudad de Nueva York en 1956.

### **3.4. El Streamline.**

El *Streamline* fue el lenguaje formal del Diseño Industrial de mediados del Siglo XX en Estados Unidos. Se caracterizó por el empleo de formas envolventes, curvas amplias y líneas horizontales, así como la aplicación de colores brillantes y detalles cromados.

Contrariamente a lo que sucedía en Europa con el diseño racional del Funcionalismo, los productos de Diseño Industrial del Streamline eran una nueva manera de concebir al diseño mediante la cual de destacaban sus aspectos comerciales.

El diseño de automóviles y electrodomésticos hasta interiores de hogares y oficinas, estaban inspirados en formas íntimamente ligadas a la naturaleza, a las que llamaban formas "aerodinámicas" las cuales eran sinónimo de modernidad y tecnología. Su utilización debe en gran medida a los estudios aerodinámicos generados por la industria aeronáutica y automotriz que hicieron de los diseñadores grandes amantes de las formas aguzadas.

Si bien el origen de esta tendencia se encuentra íntimamente relacionado al gran desarrollo productivo vinculado a la mecanización y automatización de principios del Siglo XX en Estados Unidos, el principal desencadenante fue la crisis producto del *Crack de Wall Street* de 1929. Por esta razón fue necesario tomar medidas que revirtieran la situación y agilizaran el mercado entonces paralizado.

Uno de los métodos para estimularlo fue cambiar constantemente los productos y acompañarlos de publicidad masiva. De esta manera incitaban a los consumidores a comprar compulsivamente. Por ello se dice que la imagen de los productos del Streamline se encontraba estrechamente vinculada a la moda siendo otro factor de relevancia que los nuevos Diseñadores Industriales fueran, en gran medida, publicistas.

Uno de los referentes más importantes fue el francés Raymond Loewy, que había emigrado a los Estados Unidos en 1919 y, sostenía que, a partir del Diseño, se debía dinamizar la curva de las ventas. Sus frases de cabecera eran "Lo feo se vende mal" y "La curva más bella es la curva de las ventas". (Bürdek, B., 1994).

A partir de allí, el Diseño Industrial, se estableció como una herramienta de las grandes empresas para lograr importantes cambios en la imagen de productos ya existentes. Donde las variaciones eran únicamente formales o superficiales. Debido a ello se conoció a este movimiento con el nombre de *Styling*.

Los seguidores de esta tendencia sostenían que los productos *Styling* representaban a la modernidad y al progreso.

### **3.5. El Gute Form.**

A principios de la década del '40 se desarrolla en Europa, el equivalente al movimiento *Good Design* norteamericano cuyo principal exponente fue, el ex estudiante de la *Bauhaus* (1927-1929), Max Bill. En el período en el que asistió a la *Bauhaus* se

vio muy influenciado por la orientación estético-formal y no tanto por la productivista-funcionalista.

Max Bill abogaba la creación de formas honestas, bien logradas, vinculadas a la calidad y a la función de los objetos y no al incremento de las ventas como planteaba el *Styling* que, ligaba a los bienes de producción y de consumo a la moda abusando de la forma, llevándola a ocupar el lugar que anteriormente había ocupado la ornamentación.

No caben dudas de que, después de la segunda guerra mundial, la *Gute Form* se presenta como la única actitud frente al dominio del *Styling*. (Maldonado, T., 1993)

Tratado de la *Gute Form*, Dieter Rams (1968).

1. El buen diseño es innovador.
2. El buen diseño hace útil al producto.
3. El buen diseño es estético.
4. El buen diseño hace comprensible al producto.
5. El buen diseño es honesto.
6. El buen diseño es no-intrusivo.
7. El buen diseño es duradero.
8. El buen diseño se prolonga hasta el último detalle.
9. El buen diseño está comprometido con el medio ambiente.
10. Buen diseño significa tan poco diseño como sea posible.

### **3.5.1. La Escuela Superior de Diseño de Ulm.**

La *Hochschule für Gestaltung* fue una Escuela Superior de Diseño fundada en 1953 en la ciudad de Ulm, Alemania. Se la considera como la institución educativa más importante creada luego de la Segunda Guerra Mundial.

Las clases se iniciaron provisoriamente en el edificio de la escuela secundaria pública de la ciudad de Ulm mientras se construía el proyectado por Max Bill; quien fuera el rector de la escuela desde 1954 hasta 1956. (Bürdek, B., 1994)

Entre los primeros docentes convocados se encontraban Josef Albers y Johannes Itten ambos antiguos profesores de la *Bauhaus*. Esto se debía a que la enseñanza estaba ligada, de alguna forma, a la metodología aplicada en *Bauhaus*. Sin embargo en la Escuela Superior no se impartieron clases de pintura, escultura, artes plásticas o aplicadas, ya que su interés respecto del Arte era puramente intelectual e instrumental.

Tal como sucedió en la *Bauhaus*, el curso inicial en la Ulm tenía gran importancia, se pretendía alcanzar una disciplina intelectual a través del ejercicio de la precisión manual en los estudiantes. Se les exigía que de forma consciente y controlada elaboren procesos de diseño, adquiriendo así una mecánica de pensamiento que les permitiera llevar adelante proyectos en el campo del diseño de producto, de la producción industrial o de la comunicación.

Además del curso introductorio, la escuela contaba con departamentos de Construcción, Cinematografía, Información, Comunicación visual y Diseño de producto. (Frampton, K., 1980).

En este último se otorgó gran importancia a los proyectos tendientes a desarrollar sistemas modulares.

Como se menciona anteriormente Max Bill fue el rector hasta 1956, esto tiene relación con la incorporación de nuevas disciplinas científicas al programa de estudios, con la que Bill no estaba de acuerdo y algunos de los profesores más influyentes tales como, Otl Aicher, Tomás Maldonado y Hans Gugelot defendían.

Tras la renuncia de Max Bill fue necesario reconstituir el plan de estudios, ahora se le otorgaba mayor importancia a asignaturas como Ergonomía, Técnicas matemáticas, Economía, Física, Politología, Psicología, Semiótica, Sociología, entre otras.

Asimismo, se prestó especial atención al perfeccionamiento de Metodologías de Diseño y defendían fundamentalmente a aquellos métodos proyectuales que consideraban a todos los factores del producto, funcionales, culturales, tecnológicos y económicos.

Al cabo de algunos años de estructuración y adecuación la Escuela alcanzó el equilibrio entre la teoría y la práctica del Diseño.

Sin embargo, en 1968, la Escuela debió cerrar sus puertas por una resolución del Consejo de *Baden-Württemberg*. Si bien hubieron importantes motivos políticos, el cierre tuvo que ver fundamentalmente con que comenzó criticarse mundialmente al

Funcionalismo y, en la Escuela Superior, al haber hecho caso omiso a esta tendencia, dejaron generar proyectos de contenido actualizado. (Bürdek, B., 1994).

De todas maneras La Escuela Superior de Diseño de Ulm es considerada como "(...) la primera escuela de diseño que se integró de forma completamente consciente en la tradición histórica del movimiento moderno." (Bürdek, B., 1994, p. 46).

Según Bürdek, (1994) el campo de la metodología del diseño sería inimaginable sin el aporte de los trabajos de este centro de estudios, debido a que la reflexión sistemática sobre problemas, los métodos de análisis y síntesis, la elección de alternativas proyectuales y la fundamentación, se convirtieron en moneda corriente en el ámbito del Diseño.

### **3.5.2. Braun A.G.**

Braun AG es una empresa alemana fundada en 1921 por Max Braun, que se dedicó, en un primer momento, a la fabricación de tubos, transformadores, condensadores, circuitos y diales para el mercado de la radio-fonografía.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, Max Braun inició la reconstrucción de la compañía, gravemente afectada por el conflicto Bélico. Tras su abrupta muerte, ocurrida en 1951, Erwin y Arthur Braun, hijos de Max, se dedicaron a desarrollar las funciones técnicas y comerciales de la empresa, ampliando la

producción a máquinas de afeitar, aparatos de cocina, aparatos de radio y flashes electrónicos.

En 1954 Erwin Braun, en colaboración con Wilhelm Wagenfeld de la Escuela Superior de Diseño de Ulm y Herbert Hirche decide desarrollar una nueva línea de productos. Hans Gugelot y Otl Aicher participaron activamente de este proyecto. En 1955 Dieter Rams inició su trabajo en Braun como arquitecto e interiorista y en 1956 comienza a diseñar productos. Junto a Hans Gugelot y Herbert Hirche establecen las bases para el desarrollo de la nueva imagen de la empresa.

Los productos Braun evidenciaban las ideas funcionalistas y se distinguían inequívocamente de la competencia. El diseño, la tecnología y la calidad marcaron una nueva era para la compañía. Su filosofía apuntaba hacia la comercialización de productos técnicamente avanzados y de alta calidad, con elevado nivel de valor práctico.

Braun es la empresa que ha tenido mayor influencia en el desarrollo del diseño en Alemania, sus políticas internas, la han llevado a orientar el diseño de sus productos hacia la tradición del movimiento moderno. Gracias a la producción conjunta con la Escuela de Ulm, en los años sesenta desarrollaron un lenguaje formal de diseño que se convirtió en un estándar dentro de Alemania. El concepto de *Diseño Alemán* remite mundialmente a las siguientes nociones: práctico, racional, económico y neutro. De ese modo el funcionalismo se convirtió en una directriz de diseño en la producción industrial de la República Federal de Alemania.



### **3.6. Conclusiones.**

Desde el inicio de la Industrialización se gestaron diversos movimientos y tendencias dentro de la Arquitectura y el Diseño Industrial. Entre los movimientos que tuvieron mayor influencia en Europa se encuentra el Movimiento Moderno que abogaba por la eliminación de la ornamentación en los productos. Sin embargo, esta postura se vio fuertemente contrarrestada en Estados Unidos con la tendencia de diseño, iniciada luego de la crisis económica de 1929, mediante la cual se intentaban destacar los aspectos formales y comerciales de los productos.

Por lo que finalmente, darían origen a lo que hoy se conoce como Teoría Comunicativa del Producto.

## **Capítulo 4. Las Teorías de la Comunicación y la Semiótica.**

### **4.1. La Comunicación.**

Los seres humanos ante la necesidad de manifestar sus pensamientos, expresar sus sentimientos, dar a conocer sus proyectos, organizarse como sociedad han creado aquello que dentro del ámbito de la Semiótica se llama Signo y que permite la Comunicación entre los individuos como integrantes de la Sociedad.

Gustavo Valdés de León (2010, p. 82) entiende a la Comunicación como aquel "(...) proceso interactivo que se despliega en el tiempo mediante el cual entran en relación simbólica recíproca, mediante algún tipo de signos, sujetos humanos. (...) la Comunicación carece de materialidad observable (...) y solamente poseen entidad empírica y observacional sus efectos prácticos."

No obstante, establece diferencias entre la Comunicación y el Acto de comunicación y considera a este último de la siguiente manera.

El acto comunicacional, consiste entonces, en el intento deliberado y consciente de un sujeto (o grupo de sujetos) de poner en común con otro sujeto (o grupo de sujetos), mediante enunciados lingüísticos discretos, informaciones y valores (a nivel cognitivo) y emociones y creencias (a nivel afectivo) utilizado como mediador un sistema de signos verbales y no-verbales cuyos significados son compartidos, en mayor o menor grado por los participantes, con el objetivo pragmático -no

siempre logrado o logrado parcialmente- de incidir en alguna medida en el pensamiento y/o la conducta del o de los destinatarios, cuya participación activa, en tanto interprete o intérpretes de los enunciados percibidos otorga al proceso carácter interactivo.

Umberto Eco, por su parte, establece a la Comunicación como un proceso mediante el cual una Fuente, no necesariamente humana, produce una Señal que, inevitablemente, requiriera de una respuesta interpretativa del Destinatario que, en este caso, deberá ser necesariamente un ser humano que además conozca el Código o Sistema de Signos utilizado. Asimismo, determina que para que exista una relación de Significación, que no necesariamente constituye un acto de Comunicación, se podrá prescindir del acto interpretativo del destinatario. Esto se debe a que la misma existe siempre y cuando se establezca una relación de correspondencia entre lo que el Código *representa* y aquello *representado*. (2000).

Sin embargo, en este texto se entenderá por Comunicación a aquella acción específicamente humana que consiste en un proceso de intercambio simbólico realizado a partir de un acto lingüístico, consciente y voluntario. Los elementos más importantes para que esta acción se desarrolle exitosamente serán el comunicador y el destinatario, considerandos individualmente. Para tal fin, es necesario que ambos participantes conozcan y dominen el mismo sistema de signos y el código utilizado.

En otras palabras, se podría decir que la comunicación humana se construye mediante la aplicación de códigos de significación, sobre sistemas de signos.

A modo de cierre es preciso aclarar que será necesario no confundir a las Teoría de la comunicación con la Teoría de la Información debido a que esta última se formuló con la intención de analizar la transmisión de información a distancia, a partir de medios físicos, entre dos aparatos mecánicos; sin tener en cuenta el intercambio simbólico recíproco entre dos o más sujetos humanos pertenecientes a una sociedad.

De esta manera el modelo de la Teoría de la Información queda conformado por un *Fuente* que activa, mediante la voz, un aparato que recibe el nombre de *Emisor*, el cual, valga la redundancia, emite una *Señal* que viaja a través de un determinado *Canal* el cual permite que llegue a otro punto llamado *Receptor*. Este último convierte la *Señal* en un sonido que emula la voz de la *Fuente* y, de esta manera, el mensaje llegará al *Destino*.

Asimismo, existe la posibilidad de que esta transmisión se vea afectada por aquello que se conoce con el nombre de *Ruido*, y que identifica a toda interferencia física, ajena al sistema, que afecta al *Canal* dificultando el desplazamiento del *Mensaje*. (Eco, U., 2000, p. 58).

Esta situación se representaría de la siguiente manera.

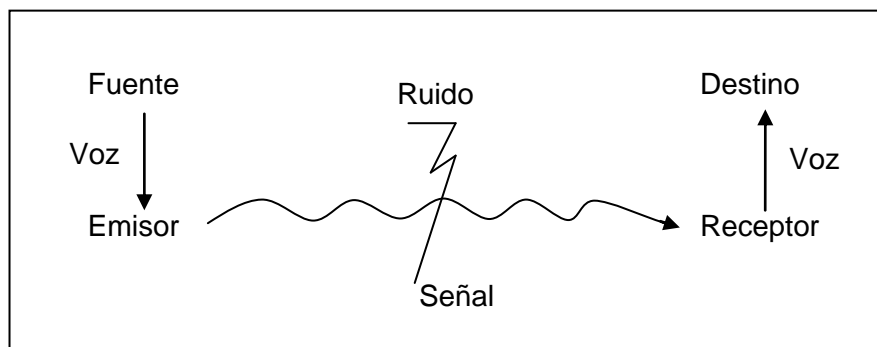


Figura 17: Diagrama de la Teoría de la Información. Fuente: Marc, E., Picard, D. (1992). *La interacción social*. Barcelona: Paidós.

#### 4.2. La Semiótica.

Dentro de los seres que usan signos, la especie predominante es la humana; existen otros animales que responden a determinadas simbologías, sin embargo éstos no tienen la complejidad y elaboración que tienen el habla, la escritura, el arte, la diagnosis médica y los instrumentos de señalización propios de los seres humanos. (Morris, Ch., 1985).

El Estudio de los Signos tiene, prácticamente, el origen conjunto con la filosofía. En este texto no se hará referencia a la historia sino que solamente se intentará acercar al lector a algunas definiciones de la Teoría de los Signos.

Esta última ha sido bautizada de diferentes maneras por distintos autores, en muchos casos se la llama Semiología y en otros Semiótica. No obstante, se adoptará para este texto la palabra Semiótica y, posteriormente, se expondrán las diferencias entre uno y otro término.

#### 4.2.1. Definiciones de Semiótica.

Una primera aproximación a la definición de Semiótica podría ser aquella que establece como su objeto de estudio a los conceptos básicos y generales que atañen a la problemática signica.

Para Victorino Zecchetto "(...) a la Semiótica le corresponde verificar la estructura de los signos y la validez que pueden tener en las percepciones culturales, procurando, (...) enfrentarse con explicaciones teóricas que den razones coherentes de estos fenómenos que involucran la comunicación humana." (2008, p. 19).

Charles Morris, por su parte, entiende que "La semiótica proporciona un lenguaje general aplicable a cualquier signo o lenguaje especial, y aplicable también al lenguaje de la ciencia y a los signos específicos que ésta utiliza." (1985, p. 25).

En el presente trabajo se utilizará el término Semiótica para referir a aquella disciplina cuyo objeto de estudio consiste en los procesos de *semiosis*, entendiendo a esta última como aquella actividad propia de la Comunicación que consiste en un intercambio entre las personas, los grupos sociales y las instituciones propias de una Cultura. (Zecchetto, V., 2003).

Asimismo, se entenderá por Cultura a aquellas "redes de significación tejidas por los seres humanos". (Payme, M., 2002, p.45).

En otras palabras, la Semiótica, se ocupa de los hechos de Comunicación, considerándola como un intercambio simbólico, realizado mediante la utilización de signos por parte de sujetos humanos integrantes de una sociedad.

Zecchetto (2008) afirma que el signo es "(...) un modo de apropiarse y de interpretar el mundo." Y lo explica de la siguiente manera.

(...) el signo es un simulacro de la realidad que comienza en nuestra mente. (...) el pensamiento, la idea, es un signo, porque está en lugar de otra cosa, de cualquier ente percibido dentro o fuera de nosotros, o simplemente creado por nuestra fantasía. Pero también son signos muchos otros objetos contruidos con el propósito de estar en lugar de otras cosas (...) y todo aquello que podemos tomar convencionalmente como signo. (Zecchetto, V., 2008, pp. 87-88).

En función de lo expresado se puede inferir que los seres humanos son *seres simbólicos*, lo cual queda en evidencia a través de la utilización lenguaje que es un sistema compuesto por símbolos que, en cierto modo, guía el comportamiento de la sociedad.

El Lenguaje, como se ha mencionado anteriormente, es el sistema de signos por excelencia, y puede ser tanto verbal como no-verbal, pero sus significados estarán determinados por la Cultura en la que se articulen. Sin embargo, los signos lingüísticos verbales serán, casi en su totalidad, arbitrarios. El significado estará definido por convención, en cambio, en el caso de los no-verbales

el significado estará dado conforme a la materialidad de cada signo en particular. De todas maneras, en ambos casos, para que se produzca significación será fundamental la utilización de un Código común. Entonces, el Código, será aquello que ordene y estructure a los signos permitiendo su interpretación dentro de un determinado contexto cultural.

Por lo tanto, es correcto afirmar que toda respuesta simbólica debe ir acompañada de un *código de significación*. (Zecchetto, V. 2003).

A ese contexto, dentro del cual es posible el intercambio de significaciones, Juri Lotman lo llama *semiósfera* y la define como "(...) aquel espacio semiótico fuera del cual no es posible la existencia de semiosis". (1998, p.40)

Por consiguiente se puede alegar que la Semiótica es una disciplina que estudia los diferentes sistemas de signos y su interacción dentro de la sociedad.

#### **4.2.2. Diferencias entre Semiótica y Semiología.**

La Semiología es por definición de Ferdinand de Saussure, *padre* de esta disciplina, "la ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social" y la ubica dentro de la Psicología Social.

Para de Saussure un signo lingüístico es una relación *diádica*, una entidad Psíquica de dos caras, vinculados a partir de un



intercambio recíproco. A una de estas caras la llama *Significado* y a la otra *Significante*, el primero representa a un *concepto* y el segundo a una *imagen acústica*.

Esta relación entre el Significado y el Significante es de orden arbitrario, esto se debe a que de Saussure (1994) entiende por Signo a "(...) la totalidad resultante de la asociación de un significante a un significado, (...) sencillamente (...) el signo lingüístico es arbitrario."

Con esto se refiere a que los signos lingüísticos no dependen de voluntades personales o del gusto individual sino que, la lengua un sistema de signos de carácter cultural perteneciente a una sociedad. Por esta razón, la lengua se encuentra institucionalizada por la aquella sociedad, es algo heredado, adquirido donde a cada Significado se le ha otorgado un Significante.

Un idioma es algo complejo, es difícil que cambie o que varíe; esto tiene que ver con que "(...) cada pueblo esta generalmente satisfecho de la lengua que ha recibido (...)". Sin embargo, el signo lingüístico muta con el tiempo.

Ferdinand de Saussure (1994) sostiene que "El tiempo, que asegura la continuidad de la lengua, posee otro efecto, contradictorio (...) con el primero: el de alterar más o menos rápidamente los signos lingüísticos. (...) puede hablarse a la vez de la inmutabilidad y de la mutabilidad del signo."

Para explicar este fenómeno, de Saussure, introdujo los conceptos de Sincronía y Diacronía. El análisis Diacrónico de la lengua es histórico, tiene en cuenta la intervención del tiempo, en cambio, el análisis Sincrónico lo excluye completamente, solamente toma en consideración las relaciones entre cosas coexistentes.

Estos conceptos le permitieron estudiar simultáneamente dos aspectos de la lengua, por un lado, a partir de la sincronía, es posible realizar un análisis desde su aspecto dinámico-social de donde los sujetos hablantes son protagonistas; y por el otro, desde la diacronía, la percibe como un sistema organizado a partir de esquemas teóricos, estructurados y estables que la sustentan en el tiempo.

Si bien los estudios de Ferdinand de Saussure fueron importantes, en su Teoría del Signo Lingüístico aborda temas como la imagen acústica, la palabra y la lengua, pero deja de lado al sistema de signos lingüísticos no-verbales. Por este motivo no se va a profundizar sobre ella dado que al no incluir a estos últimos no se considera pertinente para el desarrollo de este Proyecto de Grado.

Por otro lado, la Semiótica de Charles S. Peirce, al ubicarse en el contexto de la *lógica*, intenta arribar a una universalidad de pensamiento que permite comprender la totalidad del mundo. En su teoría, Peirce, presenta a la Semiótica como una disciplina cognoscitiva que busca la explicación e interpretación del conocimiento.

La Semiótica peirceana es "abarcadora de toda la realidad, y ésta la concibe como un conjunto de entidades de semiosis, de signos interconectados, donde todas las cosas tienen en sí relaciones semióticas." (Zecchetto, V., 2008, p. 286).

Peirce analizó la realidad a través de tres categorías a la que llamó *Triada*, la cual está compuesta por la *Primeridad* o primer correlato, *Secundidad* o segundo correlato y *Terceridad* o tercer correlato.

Las ideas de Primeridad, Secundidad y Terceridad son simples. Dándole al ser el sentido más amplio posible, de modo de incluir ideas tanto como cosas e ideas que realmente tenemos o que sólo imaginamos tener yo las diferenciaría del siguiente modo.

a. Primeridad es el modo de ser de aquello que es tal como es, de manera positiva y sin referencia a ninguna cosa.

b. Secundidad es el modo de ser de aquello que es tal como es, con respecto a una segunda cosa, pero en exclusión de toda tercera cosa.

c. Terceridad es el modo de ser de aquello que es tal como es, al relacionar una segunda y una tercera cosas entre sí.

Las ideas típicas de la Primeridad son cualidades del sentir o meras apariencias. El color escarlata de las libreas de vuestra casa real, la cualidad en sí misma, independientemente del hecho de ser percibida o recordada, es un ejemplo.

Un tipo de idea de Secundidad es la experiencia del esfuerzo, con prescindencia de la idea de intencionalidad... La existencia de la palabra esfuerzo es prueba suficiente de que la gente

piensa que tiene tal idea y basta con eso. La experiencia del esfuerzo no puede existir sin la experiencia de la resistencia. El esfuerzo sólo es esfuerzo en virtud de que algo se le opone, y ningún tercer elemento entra en esto...

En su forma genuina, la Terceridad es la relación triádica que existe entre un signo, su objeto y el pensamiento interpretador que es en sí mismo un signo... Un Tercero es algo que siempre pone a un Primero en relación con un Segundo. Un signo es una clase de Tercero. (Peirce, Ch., 1987).

Entonces la *Primeridad* sería una cualidad inherente a un cuerpo, sin relación con otra cosa. Es la existencia misma de la cualidad de ser.

La *Secundidad* sería la identificación de esa cualidad o *Primeridad*, a partir de otra diferente, siendo que la primera debe ser el resultado de una interacción entre ambas. Teniendo en cuenta la relación Física *causa/efecto*, es posible afirmar que la Secundidad es la causa y la Primeridad el efecto que pone de manifiesto la existencia.

La Terceridad sería la aprehensión de esa existencia, el conocimiento y reconocimiento de la realidad, es la categoría en la que se advierte la utilización de los Signos.

Charles S. Peirce (1931), también hace referencia a una relación triádica del Signo y la explica, tal como se podrá leer a continuación, primero en su lengua original y luego según la traducción de la autora.

A sign, or representamen, is something which stands to somebody for something in some respect or capacity. It addresses somebody, that is, creates in the mind of that person an equivalent sign, or perhaps a more developed sign. The sign which it creates, I call the Interpretant of the first sign. The sign stands for something, its object. It stands for that object, not in all respects, but in reference to a sort of idea, which I have called the ground of the representamen. (Peirce, Ch., 1931).

Un Signo, o Representamen, es algo que está para alguien, por algo en algún aspecto o capacidad. Ello se dirige a alguien, es decir, crea en la mente de esa persona un signo equivalente, o quizás un signo más desarrollado. El signo que crea lo denomino el Interpretante del primer signo. El signo esta por algo, su objeto. Este que está por aquel objeto, no en todos los aspectos, pero en referencia a un tipo de idea, lo he denominado el sustento del Representamen. (Traducción de la Autora).

Como se ha expuesto anteriorment, se puede decir que, para Peirce, un Signo es una entidad triádica, el *Representamen*, el *Interpretante* y el *Objeto*. El *Representamen* es algo que está para alguien por algo, de algún modo; el *Interpretante* es el Signo que el *Representamen* crea en la mente del sujeto y el *Objeto* es aquello a lo que el *Representamen* se refiere.

Cabe destacar que según Peirce el signo genera una relación de semiosis infinita, eso tiene que ver con que tanto el

Representamen, como el Objeto y el Interpretante de un Signo son al mismo tiempo, signos individuales compuestos a su vez por un Representamen, un Objeto y un Interpretante. Esta relación, genera entonces una sucesión de signos que continúa infinitamente.

Charles Morris por su parte defendió esta relación triádica sosteniendo que algo debe ser considerado como un Signo "(...) si, y sólo si algún interprete lo considera Signo de algo (...)," esta "(...) consideración de algo es un intérprete sólo en la medida en que es evocado por algo que funciona como un Signo (...)", al mismo tiempo que "(...) un objeto es un intérprete sólo si, mediatamente, toma en consideración algo." (1985, p. 28).

Para concluir es oportuno afirmar que el Signo es un proceso mental, con esto se quiere decir que el signo es una idea por la cual se puede evocar un objeto con la intención de comprender el mundo o simplemente de comunicarse. Este proceso de inferencia, cualidad propia del ser humano, se conoce como Semiosis.

El Signo concebido desde la visión de Peirce es más abarcador, porque no sólo incluye los sistemas de signos verbales sino que también a los no-verbales y como, estos últimos, son fundamentales para el desempeño del Diseño ya que es una disciplina creadora de objetos-signo. Por este motivo este Proyecto de Grado se sustentará en la Teoría Semiótica peirceana.

#### **4.2.3. Las tres dimensiones semióticas.**

Charles Morris (1985), es el autor de la división de la Teoría de los Signos en tres relaciones diádicas. Estas últimas son consideradas ciencias subordinadas a la Semiótica bajo el título de Dimensiones de la Semiosis, a su vez cada una recibe el nombre de Sintáctica, Pragmática y Semántica.

Charles Morris considera a la Semiótica como "(...) una ciencia más y a la vez un instrumento de las ciencias. (...) puesto que cada ciencia utiliza y expresa sus resultados por medio de signos." (1985, pp. 24-25). Asimismo, la define como "(...) un lenguaje para hablar de signos." (1985, p.34).

##### **4.2.3.1. Dimensión Sintáctica.**

La Sintaxis es aquella disciplina que estudia la relación de los signos entre sí; esta relación recibe el nombre de Dimensión sintáctica. Cada una de las tres dimensiones semióticas utiliza términos especiales. En el caso de la dimensión sintáctica, para denominar a esta relación de signos con signos, utiliza la palabra *Implica*. El vocablo "silla" *implica*: mueble con cuatro patas y dos superficies, una vertical y otra horizontal, en la que un ser humano se puede sentar.

A la sintaxis se le adjudica el estudio de las relaciones existentes entre las diversas combinaciones de signos dentro del lenguaje. Esto significa que analiza la estructura lógico-gramatical del lenguaje a partir de la utilización de dos únicas

reglas sintácticas, las de formación y las de transformación. Las primeras determinan las combinaciones, independientes y permisibles de los elementos del conjunto, a estas combinaciones se las llama oraciones; las segundas determinan las oraciones que se pueden obtener a partir de otras oraciones. (Morris, Ch., 1985).

Entonces, se puede decir que la sintaxis estudia únicamente aquellos signos o combinaciones de ellos siempre y cuando se encuentren determinados por reglas sintácticas. En palabras de Charles Morris "La sintaxis (...) es la consideración de signos y de combinaciones sígnicas en la medida en que unos y otras están sujetos a reglas sintácticas." (1985, p.45).

#### **4.2.3.2. La Dimensión Semántica.**

La Semántica es la disciplina que estudia la relación de los signos con los objetos a los que son aplicables tales signos, es decir, el significado de los signos cuando estos hacen referencia a algún tipo de entidad o ser. Esta relación, signo-objeto, recibe el nombre de Dimensión Semántica de la semiosis.

Los términos especiales que utiliza son *designa* y *denota*. Retomando el ejemplo de "silla", por un lado, *designa* a una tipología de objeto y, por el otro, *denota* todos aquellos objetos a los que es aplicable el término silla.

Debido a que el estudio del sentido y de los significados del lenguaje hace referencia a las relaciones concretas de los signos



con cosas, se conoce a la Semántica como la *rama empírica* de la Semiótica.

Por lo tanto, cabe afirmar que la Dimensión Semántica se interesa por el estudio de los signos en la medida en la que denotan ciertos objetos o cosas, teniendo en cuenta ciertas reglas semánticas. Estas designan, dentro de la semiótica, a aquella norma que determina las condiciones por las que un signo es aplicable a un objeto o situación.

De esta forma, se quiere destacar la imperiosa necesidad de la aplicación de estas reglas debido a que caracterizan de manera única a un lenguaje y, de esta forma, podría suceder que dos personas que compartieran la misma estructura lingüística, pero que no se valieran de las mismas reglas semánticas, llegaran a no entenderse. (Morris, Ch., 1985).

Consecuentemente, en este texto, se entenderá a la Semántica como una *teoría de la significación* capaz de analizar la forma en que los signos lingüísticos pueden indicar situaciones, cosas, eventos sentimientos, conceptos, etc.

#### **4.2.3.3. La Dimensión Pragmática.**

La última de las relaciones diádicas, en las que Morris subdividió a la Semiótica, es la Dimensión Pragmática y tiene en cuenta la relación que existe entre los signos y los intérpretes; su estudio recibe el nombre de Pragmática.

Dentro del contexto semiótico, la Pragmática, incluye tanto a la Sintaxis como a la Semántica; entonces, para estudiar correctamente la relación de los signos con sus intérpretes es preciso conocer previamente a las otras dos dimensiones.

De esta manera, se puede afirmar que la Pragmática abarca a todos aquellos elementos que no pueden definirse en la Sintaxis o en la Semántica, y se ocupa de los fenómenos psicológicos, biológicos, y sociológicos implícitos en la utilización de los signos.

En otras palabras, esta dimensión hace referencia a la conducta humana y, en este aspecto, considera a los signos verdaderos siempre y cuando determinen correctamente la expectativa de los usuarios.

#### **4.3. Conclusiones.**

En este capítulo se definió a la Comunicación como aquel proceso de intercambio simbólico recíproco, consciente y voluntario entre seres humanos que consiste en aplicar códigos de significación sobre sistemas de signos. Así como también se han evidenciado las diferencias existentes entre la Teoría de la Comunicación y la de la Información.

Posteriormente se ha dejado en evidencia el marco teórico de este Proyecto de Grado debido a que, por un lado se ha definido a la Teoría Semiótica y, por el otro, se han hecho visibles las diferencias entre ésta y la Semiología. También se han estudiado

diversas definiciones del Signo, destacando la concepción triádica propuesta por Charles Peirce (1931).

Finalmente, se ha presentado la división de la Semiótica propuesta por Charles Morris (1985) mediante la cual hace referencia a tres dimensiones: la sintáctica, la Semántica y la Pragmática. Esta última se considera como la más interesante de las relaciones diádicas, debido a que incluye al intérprete del Signo es decir, al sujeto y como se ha visto que la comunicación es un intercambio recíproco entre seres humanos. Por tal motivo, la autora la encuentra como la más oportuna para realizar un análisis acerca de la comunicación objetual.

## Capítulo 5. El Objeto como elemento comunicativo.

### 5.1 Una Aproximación al Objeto.

Hasta aquí se ha hablado de objetos y de productos pero no se ha dado una definición formal de ninguno de ellos. Está demás decir que se seguirán utilizando ambos términos como sinónimos, sin embargo, en algunos casos donde fuera necesario ser más específicos, se aplicará el término *producto* para referir puntualmente a objetos de Diseño Industrial.

El Diccionario de la Real Academia Española (RAE), define al objeto como una cosa. (2010). No obstante, a continuación, e incluirá una definición más desarrollada, en la cual se sustentará este texto.

Entonces, un objeto es aquella cosa material fabricada por el hombre de manera estandarizada y normalizada, un elemento de consumo o de uso y, por lo tanto, un componente social.

Los objetos siempre cumplen con una finalidad, una función, un propósito o, al menos, tienen una intención estética; sin embargo, en todos los casos, *comunican* algún tipo de información; la cual generalmente trasciende al objeto y, por lo tanto, al diseñador, convirtiendo al producto en un integrante de un sistema de objetos-signo.

De esta manera se quiere destacar el hecho de que todos los objetos *significan*, aunque no hayan sido creados para *significar* o para *significar nada*; con esto se está queriendo resaltar que *nada*

es algo. Es ese "algo" que representa a la "nada", entonces, se puede decir que los objetos siempre tienen un sentido, un propósito, aunque éste fuera el sentido de representar el sentido del no sentido.

## **5.2. ¿Cuándo se comienza a hablar de la función comunicativa del producto?**

Hacia mediados de los '70 se comienzan a cuestionar, sobre todo en el ámbito de la arquitectura y el urbanismo, ciertos aspectos del Funcionalismo. Se hacían duras críticas a la "despiadada" producción en masa y, sostenían que se estaban obteniendo productos de baja calidad y durabilidad produciendo, de esa forma, un gran derroche de materias prima; en fin, se rechazaba el hecho de que no se le prestara mayor atención al cuidado de la Naturaleza.

Peter Gorsen (1979), por su parte, decía que el contexto de la producción en serie era opresor y violador de la Psique humana.

Si bien, actualmente, existen políticas de mayor alcance en cuanto a la preservación del Medio ambiente, de todas formas es sabido que existen graves inconvenientes ecológicos a nivel mundial, sobre todo por la abundante cantidad de desechos de diversa índole.

Ante este clima de rechazo el Diseño Industrial no se mostró indiferente, comenzaron a utilizarse recursos que destacaran las funciones comunicativas de los objetos, ya no defendían el lema

“la forma sigue a la función” sino más bien todo lo contrario, intentaban romper con la tradición Funcionalista que se había extendido en gran parte del Siglo XX.

Alrededor de 1980 se desarrolló un movimiento conocido como Posmoderno en el cual se priorizaba el valor semántico del diseño por sobre las cualidades utilitarias. Esto quiere decir que el significado del producto era más importante que el uso práctico al cual se destinaba.

Entonces, el foco de este movimiento no se encontraba dirigido a los usuarios, sino que apuntaba a los diseñadores quienes buscaban abrir el juego a la utilización de formas más caprichosas y arbitrarias. Por lo que finalmente, dieron origen a productos que tenían escasa relación con el uso al cual estaban destinados.

## **5.2 La Teoría comunicativa del Producto.**

Bernard Bürdek (1994) hace referencia a la Teoría Comunicativa y por tal motivo define a las funciones del producto. Como primera medida las divide en dos grupos, las funciones prácticas y las del lenguaje del producto donde estas últimas a su vez se separan en dos subgrupos tal y como indica el cuadro. (Ver figura 18).

Sin embargo, aquí se profundizará únicamente en aquellas que se encuentran contenidas dentro de las funciones del lenguaje del Producto; las funciones estético-formales y las funciones del signo, intentando rescatar los conceptos más pertinentes a este

análisis debido a que el autor en varios puntos de su texto incurre en algunas contradicciones.



Figura 18: Funciones del Producto. Fuente: Bürdek, B. (1994). Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: Gustavo Gili.

### 5.2.1 Funciones Estético-Formales.

Las funciones estético-formales representan a aquellos aspectos del producto que pueden analizarse u observarse de manera independiente del significado.

Al profundizar en este tema, Bürdek (1994), toma la reflexión que Dieter Mankau hace sobre dichas funciones. Para ello incluye tres nuevos conceptos, *aditivo*, *integrativo* e *integral*. (Ver figura 19).

Entonces, un producto aditivo sería aquel que se encuentra fabricado o diseñado a partir de la unión de diversas piezas capaces de reconocerse a simple vista como entidades independientes.

Con el término integrativo hace referencia a aquellos productos cuya característica principal radica en que la unión de los diferentes componentes se da a partir de una transición formal, es decir que las piezas o partes no están completamente disociadas sino que presentan cierta continuidad en la forma.

Finalmente, el concepto integral define a aquellos productos en los cuales existe una forma dominante a la cual se subordinan el resto de los elementos. Generalmente, en la configuración de este tipo de objetos parecería que los componentes secundarios hubieran sido sustraídos o troquelados de la forma básica.

Según lo expuesto a cerca de las funciones estético-formales, se podría decir que representan al estudio formal del producto mediante el cual se logra la identificación y el posterior análisis de, por un lado, los componente o piezas del producto de forma independiente y, por el otro, la interrelación que se da entre ellas como integrantes de un conjunto.

### **5.2.2. Funciones del Signo.**

Como puede observarse en el cuadro, (Ver figura 18) las funciones del signo se dividen en funciones indicativas y simbólicas.



Las indicativas son aquellas que hacen visibles las funciones técnico-prácticas del producto, es decir, la calidad de producción, la tecnología y los materiales utilizados, así como también, el fin práctico y la forma de uso. Sin ellas hubiera sido impensable la tradición funcionalista y el Buen Diseño, conceptos desarrollados en los Capítulos 2 y 3.

En cambio, las funciones simbólicas, "(...) funcionan como mensajes de fondo: 'Remiten a diversos contextos en los que percibimos un producto. Los productos se convierten mediante asociaciones mentales en símbolo de su contexto de uso (...), en signo de una parte de la historia vital'. (Gros, 1987)." (Burdek, B., 1994, p. 224).

No obstante ello, la autora sostiene que las "funciones simbólicas", estudiadas de esta forma, quedan fuera del accionar del diseñador. Esto se debe a que, si representaran "la historia vital" y fueran "símbolo de su contexto de uso", ya habrían sido interpretadas y sociabilizadas habiendo adquirido el carácter de símbolo. Por lo tanto comprendiéndolas de esta manera, las funciones simbólicas no podrían ubicarse en la etapa proyectual de diseño y, en consecuencia, no se encontrarían al alcance del diseñador.

Sin embargo, aquí se definirán a las funciones simbólicas como aquellas características aportadas por el diseñador que facilitan la comprensión y aceptación del producto dentro de una cultura determinada.

A modo de cierre, es oportuno aclarar que como las funciones del producto están íntimamente relacionadas, Bürdek en su intento de explicar logra más bien confundir al lector. Debido a que luego de presentar el cuadro conceptual, (figura 18) afirma que "El centro de interés cognoscitivo de la teoría del lenguaje comunicativo del producto son *los tres campos estético-formales: las funciones, las funciones indicativas y las funciones simbólicas.*" [Cursivas agregadas]. (Bürdek, B., 1994, p. 179).

Entonces, si el centro de interés de la Teoría Comunicativa del Producto corresponde con el análisis estético-formal las funciones del signo, que son las más representativas de esta teoría, quedarían a un lado. Por ello aquí se ha asumido que el autor se refiere los tres campos incluidos dentro de las funciones del lenguaje del producto.

Por otra parte, en el mismo texto del autor se encuentra otra aclaración muy confusa: "(...) sólo mediante la referencia a las *funciones prácticas (funciones indicativas)* [cursivas agregadas] o al contexto histórico social (funciones simbólicas), los signos adquieren una dimensión semántica. El problema radica en que toma como equivalentes a las funciones prácticas y las indicativas.

### **5.3 Conclusiones.**

Una vez expuesta y criticada, la Teoría Comunicativa del Producto servirá para encuadrar el tema que se desarrollará en el siguiente capítulo. Debido a que la Comunicación se encuentra muy

ligada a la Semiótica se buscará la forma de, aplicar los conceptos semióticos al Diseño Industrial como forma de evitar aquel tipo de errores presentados a lo largo del este capítulo.

Asimismo, vale la pena destacar que en muchos casos se pueden llegar a confundir determinados objetos con obras arte, esto se debe a que han existido, y seguirán existiendo, diseñadores que dan origen a productos cuya función práctica esta relegada a la estética y, por lo tanto, se ubican en un área de transición entre el Diseño y el Arte.

## **Capítulo 6. La Semiótica aplicada al Diseño de Productos.**

### **6.1 Las tres Dimensiones Semióticas del Producto.**

Retomando lo expuesto en el Capítulo 4, acerca de las dimensiones semióticas que conforman relaciones diádicas a partir de las cuales se hace posible el estudio de los signos, aquí se llevará a cabo un análisis por medio del cual se aplicarán dichos conocimientos al Diseño de Productos.

Comúnmente, en el ámbito del Diseño Industrial, se habla de la Semántica del Producto pero, se dejan a un lado las otras dos dimensiones. Por tal motivo la autora propone realizar un estudio Semiótico del Producto mediante el cual buscará identificar la relevancia de la aplicación de la sintaxis y la pragmática al Diseño de Productos.

Asimismo, se ahondará acerca del material disponible sobre la Semántica del Producto.

#### **6.1.1 Sintaxis del Producto.**

La dimensión Sintáctica estudia la relación de los Signos entre sí, este estudio recibe el nombre de Sintaxis y define el vínculo *signo-signo*.

Partiendo de lo anteriormente expuesto se podría decir, entonces, al ser el Diseño Industrial una disciplina creadora de objetos susceptibles a ser concebidos como signos por encontrarse

inmersos en una sociedad, es oportuno reemplazar la palabra *signo* en la diada *signo-signo* por el término *objeto*.

De este modo queda establecida la nueva relación diádica *objeto-objeto*, dentro del área del Diseño Industrial. A partir de la cual se puede definir a la Sintaxis del Producto como el estudio de la relación de los objetos entre sí.

Volviendo a lo tratado en el Capítulo 4, la Sintaxis es la disciplina mediante la cual se puede estudiar la estructura lógico-gramatical del lenguaje a partir de la utilización de dos reglas, las de formación y las de transformación. Las primeras determinan las posibles combinaciones de los elementos que conforman un conjunto. Estas combinaciones reciben el nombre de oraciones. Las segundas, en cambio, establecen las oraciones que pueden obtenerse a partir de otras oraciones. (Morris, Ch., 1985).

Ahora bien, para completar la definición de la Sintaxis del Producto, en primer lugar, teniendo en cuenta el estudio de la relación entre los objetos, se deberá establecer el lugar al cual son aplicables cada una de las reglas

No obstante, para continuar, la autora propone definir al *objeto* como aquel elemento o pieza que forma parte de un conjunto al que llamará *producto*.

Entonces, hasta aquí:

Signo = Objeto

Oración = Producto

Cabe aclarar que si se tiene en cuenta a la Teoría Comunicativa del Producto, se puede alegar que las funciones estético-formales, según la definición que proporciona Bernard Bürdek (ver capítulo 5), corresponden a un análisis sintáctico del producto.

Esto se debe a que estas funciones representan a la relación que se produce entre los *objetos* como integrantes de un *producto*. Es decir que, mediante ellas, se hace posible el estudio del vínculo formal que se da entre las diferentes piezas o productos que conforman un producto o una familia de productos.

A modo de ejemplo, se tomará el caso de una empresa que estuviera interesada en desarrollar una línea de productos a partir de ciertos lineamientos. Para tal fin, como primera medida, será necesario realizar un análisis que le permita al diseñador aunar criterios para unificar el lenguaje de diseño y de esa manera obtener un conjunto de productos con rasgos comunes que formen parte de una familia de productos o que den origen al diseño corporativo de la firma.

Por otro lado, es oportuno extender el análisis a la interrelación que existe entre los objetos que comparten un mismo espacio físico, para abrir el juego al Diseño de Interiores. Asimismo, en este texto, la aplicación de la Sintaxis al Diseño de Interiores recibirá el nombre de *Análisis de la Compatibilidad Estética del Producto*.

### **6.1.2. Semántica del Producto.**

Retomando el reemplazo de términos realizado anteriormente aquí solamente se intercambiaría *signo* por *objeto* permitiendo que la diada quedara conformada por la fórmula: *objeto-significado*.

Por lo tanto se entenderá a la Semántica del Producto como aquella capacidad de un producto de ser el soporte de diversos significados.

Asimismo, se describirá al diseño semántico como aquel capaz de hacer visibles las propiedades de los productos considerando todas sus funciones, tanto prácticas como del lenguaje.

Klaus Krippendorff (1984) definió a la semántica del producto como el estudio de las cualidades simbólicas de aquellas formas hechas por el hombre teniendo en cuenta su contexto de uso. Posteriormente, en 1989, aclaró que en los objetos no solamente se deben poner de manifiesto sus funciones prácticas, sino que también debe poder visualizarse sus formas de uso. Esto significa que, el usuario, a través de los signos articulados por el diseñador, debe poder interpretar aquellos signos para entender y utilizar adecuadamente el producto; en muchos casos llegando prescindir del manual de uso.

Según Bernard Bürdek, Klaus Krippendorff describe tres modelos de Semántica del Producto a los que llama, modelo lingüístico, comunicativo y cultural.

El primero es el modelo mediante el cual es posible investigar el significado de los conceptos. El segundo, es aquel a través del cual "(...) *el diseñador hace las veces de emisor y actúa en forma de asociaciones en el receptor*, [cursivas agregadas] (¿Qué compra el usuario? ¿Cómo maneja el producto? ¿Qué impresión quiere transmitir a los demás con el producto? etc.).". En el último, en cambio, "se analiza la estructura interna, los elementos formales, (...) y su función representativa." (Bürdek, B. E., 1994, P. 236).

A pesar de ello, en este texto no se considerarán a estos tres modelos de la Semántica del Producto debido a que, según lo investigado acerca de la Semiótica, cada uno de ellos se correspondería con la dimensión Semántica, la Pragmática y la Sintáctica respectivamente.

Sin embargo, en el caso del "modelo comunicativo" se criticará el hecho de definir al diseñador como un *emisor* que actúa en un *receptor*, ya que éste no es un artefacto capaz de emitir algún tipo de señal.

A partir de lo evaluado hasta el momento y teniendo en cuenta a las funciones del producto según la clasificación de Bernard Bürdek, tratadas en el Capítulo 5, se hace evidente el problema de circularidad al que arriba el autor.

En primera instancia, Bürdek, realiza una crítica al funcionalismo por referir al producto únicamente a la función, defendiendo los lineamientos del *Diseño Semántico*. Sin embargo, cuando define a la Semántica del Producto afirma que la



conformación del producto debe remitirlo a su función inculcando, a modo de ejemplo, la imagen de una impresora (ver figura 19).

La autora considerada a este ejemplo como innecesario e indebido y arguye que la Semántica del Producto va más allá que la simple recreación de una situación o una forma sobre un objeto.

El hecho de que este producto recree la situación de "papel saliendo de una impresora", no le otorga mayor significado, por el contrario, genera un producto recargado y de difícil interpretación, conduciendo a la confusión del usuario. Esto se debe a que el producto se aleja de la imagen *impresora* y, al mismo tiempo, del contexto "apropiado" de uso, pudiendo interpretarse más como "obra de arte" que como producto de uso. Esta impresora-papel no tiene el lenguaje formal de un "producto diseñado" sino que podría, llevándose a un extremo, compararse con el teléfono-hamburguesa, (ver fig. 20) ejemplo recurrente de algunos docentes sobre "anti-diseño".

Sin embargo, aquí se abogará que el proceso de semantización del producto ocurre desde el momento en que se diseña, se fabrica y es utilizado en una sociedad determinada.

Esto se debe a que los objetos, por el solo hecho de pertenecer a una sociedad o ser parte de ella, adquieren el carácter de signo, aunque se trate de objetos completamente improvisados.

Se citará, a modo de ejemplo, aquel propuesto por Roland Barthes (1993), mediante el cual explica cómo algo prácticamente asocial, se convierte rápidamente en un signo: Si un vagabundo

necesitara algún tipo de calzado y para solucionar su problema, improvisara y utilizando papel de diario se procurara una suerte protección en sus pies, se podría decir que, ha generando una creación perfectamente libre. Sin embargo, como el vagabundo se encuentra inmerso en una sociedad, ese hecho pasará a interpretarse como un signo propio de la *vagabundez*.

Por lo tanto, a partir de lo anteriormente expuesto, la autora propone definir a la Semántica del Producto como aquel repertorio de signos de los cuales se sirve el diseñador para aportar un significado particular a cada una de las entidades práctico-formales y estético-formales que componen al producto.

### **6.1.3. Pragmática del Producto.**

En última instancia se encuentra la dimensión que aquí se llamará Pragmática del Producto.

Para definir esta relación será necesario continuar con el reemplazo de términos de las díadas semióticas. En este caso la relación está definida como *Signo-Interprete*, para llevarla al área de Diseño Industrial los términos equivalentes serán:

Signo = Objeto

Interprete = Usuario

Por lo tanto la relación diádica será *objeto-usuario*. En este caso se podrán volver a utilizar los términos objeto y producto como sinónimos.

Ahora bien, como los humanos son seres capaces de adjudicarles diversos significados a los productos, esto quiere decir que el significado del objeto puede ir más allá de lo que sus diseñadores o fabricante contemplaron. Por lo tanto el estudio del comportamiento del usuario es de fundamental importancia a la hora de diseñar.

Entonces, como primera medida será necesario que el diseñador realice un análisis de la relación *objeto-usuario*, un estudio pragmático del producto que le permita identificar los signos que son aplicables al nuevo producto. De no existir esta evaluación lo más probable es que aquel producto no fuera completamente comprendido por el usuario o bien, no resuelva adecuadamente su propia función y/o situación de uso.

Si bien la mayoría de los objetos se diseñan para una determinada función en muchos casos se ven radicalmente transformados por esta capacidad humana de re-significación.

Una silla o un taburete, por ejemplo, tienen una función muy bien definida como servir de asiento, a pesar de ello en la práctica se encuentran infinidad de usos, se puede utilizar como superficie de apoyo de libros, papeles, ropa o también como escalera para pararse en ella y alcanzar lugares más altos. Por este motivo, a partir de un estudio de la relación entre el objeto y el usuario se pueden observar infinidad de conductas que el diseñador debe tener en cuenta al momento de diseñar un nuevo producto.

Entonces, se podría decir que la Pragmática del Producto es aquella capacidad humana que permite a los usuarios relacionarse con los objetos para *significarlos y re-significarlos*.

La autora alega que, de las tres dimensiones, la Pragmática del Producto es la más importante. Esto tiene que ver con que al momento de diseñar la evaluación del usuario es de las más relevantes, esto se debe a que de esta forma se pueden evitar ciertos errores que, posteriormente, conduzcan al fracaso de un producto.

## **6.2. Casos de Estudio.**

A partir aquí se procederá analizar diversos casos mediante los cuales es posible materializar lo expuesto hasta el momento.

### **6.2.1. Horno de Microondas.**

Mediante un análisis pragmático del producto, es decir de la relación objeto-usuario se puede afirmar que en muchas oportunidades los usuarios no leen el manual de instrucciones de los productos de uso básico.

Entonces, luego de haberse identificado tal conducta, desde el diseño, se han tomado medidas y se han aplicado determinados signos que a partir de facilitar la identificación y comprensión lograron optimizar la operatividad de muchos productos.

Los hornos de microondas son un ejemplo muy claro de un producto de uso básico del cual, habitualmente, no se lee el manual de instrucciones. Estos aparatos en general poseen muchísimas funciones y como consecuencia los paneles de comando tienen una exagerada cantidad de botones que, en la mayor parte de los casos, dificultan su operatividad.

En los últimos años se ha incorporado el botón de *Cocción Rápida*, *Inicio Rápido* o también llamado *Express*. Este comando proporciona 30 segundos de cocción por cada vez que se oprime sin necesidad de oprimir *comenzar* para iniciar el funcionamiento.

Por medio de un análisis empírico, se puede afirmar que por lo general, este mando es el más utilizado. Esto se debe a que, por un lado, otorga rapidez y practicidad y, por el otro, es comúnmente el más fácil de identificar.

En las imágenes, se pueden apreciar tres paneles de mando diferentes y de diversa complejidad de interpretación. Aunque, en todos los casos existe un comando *cocción rápida*. Sin embargo, el acceso a las funciones es muy distinto.

En el caso de las figuras 21 y 22 la complejidad es similar, si bien en la primera no tiene las funciones de acceso rápido del menú automático, tampoco posee teclas multifunción o de función compartida como sucede en el segundo ejemplo.

Entonces, luego de evaluarlos se podría inferir que en el primer caso la utilización es más simple, aunque para operar ambos hornos será necesario recurrir al manual de uso.

En cambio, en el último caso (ver figura 23) el problema está mejor resuelto, debido que al poseer menor cantidad de comandos es más simple la identificación de cada uno. Lo más interesante para destacar es que aquí se aprovecha esa característica general de los usuarios de utilizar el comando de *cocción rápida* debido a que reemplaza al teclado numérico por tres botones de acceso rápido con tiempos pre-definidos. Por ejemplo en el caso de que el usuario necesite cocinar o calentar algo por doce minutos y medio deberá presionar una vez el botón de *10 minutos*, dos veces el de *1 minuto* y tres el de *10 segundos*.

Este último panel de mando es un ejemplo de cómo a partir de un análisis pragmático del producto se pudieron identificar los signos que debían utilizarse a la hora de diseñar para lograr que el producto adquiriera otro valor semántico. Ahora, este Horno de Microondas puede comprenderse más fácilmente, así como también puede interpretarse como un producto de uso simple pero no por ello menos sofisticado.

#### **6.2.2. Cuenco para servir aperitivos.**

Otro ejemplo de un utensilio que ha sido mejorado a partir de un estudio pragmático es el caso de los recipientes para servir aceitunas o frutas secas con cáscara.

En la figura 24 se puede ver un recipiente que contiene aceitunas. No obstante, para servir correctamente este fruto, se requerirá de otro cuenco vacío para poder depositar los desechos

tales como el carozo o las cáscaras, en el caso de maníes o pistachos.

El segundo ejemplo en cambio, si bien hace una referencia al juego Senku ese hecho no es relevante en esta ocasión, lo que se quiere mostrar es que este producto resuelve de cierta forma el problema de los residuos.

Sin embargo, propone para este fin un lugar muy próximo a la comida, que no solamente es de pequeño tamaño sino que además deja, los desperdicios a la vista.

El último producto resuelve de mejor manera los inconvenientes que se han identificado en la situación de uso de este utensilio. Consta de dos cuencos que se colocan uno encima de otro, el más pequeño queda *suspendido* sobre el recipiente más grande. Este último tiene tres zonas que sobresalen y permiten la deposición de las sobras sin necesidad de colocar más recipientes vacíos sobre la mesa; así como también las ocultan de la vista del resto de los comensales.

Este producto claramente resuelve un problema práctico que se hace visible luego de un estudio de la relación entre el usuario y el objeto.

Asimismo, se podría decir que los diseñadores han utilizado ciertos recursos para facilitar la comprensión del usuario. Entonces, teniendo en cuenta la relación objeto-significado el signo más claro aplicado al diseño de estos objetos, es la diferenciación de las zonas del producto, el interior de los

cuencos ensamblados, es decir, la zona de deposición es de color verde, mientras las zonas exteriores, las de contacto directo con el usuario son de color blanco. Estos signos facilitan la interpretación del producto.

Haciendo un análisis Semántico se podría decir que se han aplicado ciertos signos en el objeto para facilitar su comprensión, es decir que se ha buscado significar verde se une con verde.

Sin embargo esto mismo analizado sintácticamente permite afirmar que, una vez que está armado, los objetos conforman un producto en el que pueden diferenciarse la zona interior de la exterior:

Interior = Verde

Exterior = Blanco.

### **6.2.3. Tablas de corte para cocina**

Un utensilio muy importante en la cocina es la tabla para picar los alimentos y realizar otras labores como deshuesar las carnes. Este objeto, además de ser muy útil, puede ser un foco de bacterias si no se le dan ciertos cuidados y si no se usa apropiadamente.

Habitualmente los cocineros profesionales señalan que las más seguras para usar en la cocina son las de plástico porque son fáciles de limpiar y desinfectar. Debido a que las de madera, generalmente tienden a acumular bacterias en las grietas propias



del material así como también las que se forman producto de los cortes provocados por los cuchillos; y por tal motivo son muy difíciles de higienizar.

Esto aplica también a todos los utensilios de cocina de ese material, por lo que se recomienda hervirlos antes de usarlos para desinfectarlos de alguna manera. Esto es fundamental si se han utilizado para manipular carne cruda.

En cuanto a la cantidad de tablas recomendadas comúnmente se dice que es necesario tener una para carne cruda, una para verduras, una para pescado y una para alimentos cocidos. Esta medida ayudará a así evitar la llamada contaminación cruzada, que se da cuando los microbios de un alimento se extienden de un lugar a otro.

La identificación de las distintas tablas puede hacerse por tamaño, por forma o el más utilizado a partir de la diferenciación por color.

Además de las citadas, también las hay de vidrio, que son muy fáciles de limpiar, sin embargo tienen la desventaja de ser ciertamente peligrosas en caso de rotura.

Sin embargo, es difícil llevar esto a la práctica porque es necesario tener mucho lugar para almacenar las diferentes tablas.

A continuación se presentarán dos casos de productos que, luego de haber detectado el problema que esto generaba en los usuarios lo han solucionado de una forma muy práctica.

En las figuras 27 y 28 se puede apreciar un set de tablas que cumplen con la diferenciación de colores y que además encastran en una base de cristal templado. Las tres capa extraíbles son de un material flexible que posibilita guiar fácilmente los alimentos picados o los residuos a otros recipientes.

En cambio, el siguiente ejemplo que si bien consta de dos versiones y en ambas, las tablas están diferenciadas a partir de la aplicación de color también lo están mediante su situación de guardado. La misma se da por medio de una base contenedora que, siendo similar a un fichero o un índice, se coloca por encima de la mesa de trabajo.

La segunda versión además incluye cuatro cuchillos diferentes adecuados para el uso al cual está destinada la tabla de su mismo color.

Tomando los ejemplos expuestos anteriormente se podría decir que, a partir de un estudio pragmático se ha podido solucionar el problema de guardado del producto.

Mediante un estudio semántico se podría decir que se han aplicado los diferentes colores que tienen cierta relación con el alimento que debe cortarse en cada una.

Rojo = Carnes crudas      Celeste = Pescado

Verde = Verdura      Blanco = Comida cocinada

Sin embargo, para que el usuario no incurra en errores, además se ha colocado una pestaña con un dibujo indicativo. Esto se debe

a que en el caso del color blanco, por ejemplo, no se asocia completamente con la comida cocinada tal como el verde si lo hace con las verduras.

Por otro lado en el caso de los cuchillos también se ha utilizado el recurso del color para que el usuario pueda asociar rojo con rojo, verde con verde, etc.

En cuanto al análisis sintáctico si bien todas las superficies de corte y los cuchillos son diferentes, tienen ciertos rasgos comunes que lo hacen verse como un sistema.

#### **6.2.4. Electrodomésticos.**

En este punto se analizarán los signos que los diseñadores han utilizado en este proyecto para que los productos puedan identificarse como una Familia. Es decir que se hará un estudio sintáctico.

Como se puede apreciar en la figura 33 existen en el mercado ciertos productos que poseen determinadas características estético-formales que permiten su reconocimiento como integrantes de sistema o conjunto. En este caso son productos eléctricos de uso doméstico para cocina tales como pava, tostador, cafetera, multiprocesadora, licuadora de mano, licuadora, extractor de jugos y exprimidor de cítricos.

A continuación se mostraran imágenes individuales de algunos de ellos para proceder al análisis de cada uno.

Aquí se puede ver que tanto en la pava (figura 35) como en el tostador (figura 36) y la cafetera (firura 37), a nivel estético-formal, se han manejado criterios similares en cuanto a la aplicación de materiales, colores y texturas.

Las zonas que están en contacto con la mano son de plástico negro (ABS), en cambio los comandos son de color plateado. A estos últimos, a nivel morfológico, se los ha trabajado principalmente a partir de círculos y rectángulos oblongos.

Por otro lado en los tres casos se han aplicado, en forma de detalle, vivos en policarbonato (PC) color rojo en lugares estratégicos de manera tal que siempre se encuentran en contacto con otros dos materiales tales como acero inoxidable y ABS negro.

Sin embargo, estas mismas características, enfocadas desde el por qué corresponderían a un análisis semántico, es decir que las zonas de agarre o de contacto con la mano son del mismo color y textura (arenado) están ahí para guiar al usuario en el uso del producto, tienen un significado. Lo mismo sucede en el caso de los comandos.

Por otro lado, también dentro del campo semántico, se puede reconocer la aplicación de materiales costosos, tales como el caso del acero inoxidable, y de sistemas o funciones muy sofisticadas que permiten a los usuarios identificarlos como productos de alta gama.

A nivel pragmático, se puede decir que, a través del diseño de estos productos se resuelven problemas habituales generados en el uso o funcionamiento de este tipo de electrodoméstico.

Tomando en primer lugar a la pava es oportuno destacar que posee un sistema mediante el cual es posible regular la temperatura de agua deseada en cada oportunidad. Asimismo tiene una función llamada *Keep Warm* (mantener el calor) que posibilita mantener el agua siempre a la misma temperatura. (Ver figura 38).

En cuanto al tostador consta, por un lado, de un mecanismo mediante el cual es posible calentar por ejemplo pan francés o facturas y, por el otro, de una función llamada elevación máxima, mediante la cual es posible retirar las tostadas más pequeñas sin riesgo de quemarse. En cuanto a otras características funcionales, este tostador tiene dos comandos muy interesantes tales como calentar tostadas preparadas unas horas antes y otro para tostar pan congelado. (Ver figura 39).

En última instancia se analizará la cafetera, la cual está provista de un depósito de agua removible que permite el llenado directamente de la canilla evitando cualquier tipo de derrame.

Asimismo consta de una función llamada *My Aroma Control* (Mi control de aroma) a partir del cual es posible regular la intensidad del café para prepararlo siempre con el mismo sabor. Esto se debe a que posee una especie de balanza en la zona en donde se coloca el filtro. En este electrodoméstico también es posible configurar la hora deseada para inicio demorado. (Ver figura 40).

En todos los casos tienen una zona para guardar o enrollar el cable para evitar molestias al momento del guardado.

### **6.3. Conclusiones.**

En este capítulo se han aplicado los conocimientos previamente estudiados a cerca de la Semiótica al área del Diseño Industrial. Primeramente, se definieron las tres Dimensiones Semióticas del Producto, que establecen a la Sintaxis como el estudio de la relación de los objetos entre sí; a la Semántica como aquella que tiene en cuenta la relación entre el objeto y su significado y, finalmente, la Pragmática determina el vínculo que se establece entre el objeto y es usuario. A modo de ejemplo se han analizado bajo dichos lineamientos, diversos casos de productos existentes en el mercado. De esta manera se ha logrado demostrar que al momento de diseñar un producto, es un requisito fundamental tener en cuenta al usuario, sus costumbres y cultura.

## **Capítulo 7. Proyecto de Diseño.**

### **7.1. Proyecto.**

A modo de cierre se presentará un proyecto de Diseño que consiste en un Sistema de Señalización de vía pública. Para llevar a cabo este proyecto fue necesario realizar diversos tipos de análisis.

En primera instancia, se investigaron señales de toda índole, pero luego se decidió trabajar sobre viales. Sin embargo, al profundizar en la investigación se encontró que existían diferentes tipos: Verticales, Horizontales y Transitorias. Las primeras a su vez, se clasifican en Reglamentarias, Preventivas e Informativas; las segundas en marcas longitudinales, transversales o especiales y las últimas en preventivas e informativas. (ISEV, 2010). Luego de estudiarlas se resolvió profundizar acerca de las transitorias debido a que se consideró que presentan mayor potencial para la realización de un proyecto de Diseño Industrial.

#### **7.1.1. La Señalización Vial.**

El termino Señalizar, según el Diccionario de la Real Academia Española, corresponde con aquella acción de colocar señales en las carreteras y otras vías de comunicación para indicar bifurcaciones, cruces, pasos a nivel y otras situaciones, de manera tal que sirvan de guía a los usuarios. (RAE, 2010).

Según el Instituto de Seguridad y Educación Vial (ISEV) de la República Argentina, a través del Decreto 779/95 reglamentario de la Ley de Tránsito 24.449 que rige desde el 1 de Diciembre de 1995, el sistema Transitorio está compuesto por señales Preventivas e Informativas. Su función consiste en advertir o indicar condiciones temporarias que impliquen un riesgo o un cambio en el tránsito de vehículos y peatones evitando riesgos de accidentes y demoras innecesarias. Se caracterizan por tener fondo color naranja y se utilizan durante la ejecución de trabajos de construcción y de mantenimiento en la vía pública, o en zonas próximas a las mismas. (ISEV, 2010). (Ver anexo p.10).

Para llevar a cabo el proyecto se realizó un relevamiento mediante el cual se identificaron las falencias en los sistemas de señalización utilizados en la Argentina. Se observó que en ocasiones existen vallados que circundan zonas con graves daños en la calzada que no están iluminados, no tienen carteles preventivos o, si los tienen, están sujetos de forma rudimentaria. Asimismo, es posible encontrarse con placas escritas a mano o como en el caso de la figura 41, se puede observar que el letrero de Desvío está invertido y que, además, ninguna de esas placas informativas cumple con la reglamentación establecida en cuanto al tamaño y color que deben emplearse. (Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, 2010). En fin, se pueden ver todo tipo de problemas relacionados con las zonas de obra. Si bien existe un reglamento, no se cumple adecuadamente ya que el mismo establece que los carteles y



vallados deberán ser de color naranja con bandas reflectivas en blanco y constar de un sistema de iluminación.

### **7.1.2 Presentación.**

Para llevar a cabo este sistema se trabajó en el concepto de un soporte universal es decir, en la idea de una base que sirviera de sustento para diversas señales transitorias.

Dicho soporte, se compone de dos medio-conos a partir de los cuales es posible, a través de encastrés, conformar diversas señales (ver figura 44) tales como, barreras de contención, carteles o dispositivos luminosos. El vínculo se da debido a que, cada medio-cono posee una guía hembra en la cual encastra el macho que se ubica en el resto de las piezas que, de conforman el sistema. Asimismo, esta base posee un orificio que permite colocar arena en el interior para lograr un apoyo estable para evitar que las señales se vuelen o tumben. (Ver anexo p.24).

El cono, por su parte, es una señal de tránsito cuya función consiste en advertir y alertar a los conductores y peatones acerca de los peligros causados por actividades de construcción dentro de la calzada o cerca de ella, con el objeto de dirigirlos a través de la zona de peligro o sorteándola. Sin embargo existe la posibilidad de enfatizar este demarcador colocándole un dispositivo lumínico en la punta superior.

En muchas situaciones estas señales, van acompañadas de placas informativas y por tal motivo se incluyó en el conjunto, un

armazón conformado por cuatro elementos, dos laterales y dos travesaños es decir, un par piezas duplicadas, cuya función es estructurar a la placa y ser el vínculo de unión con el cono.

El último integrante del sistema es la valla que, al igual que en el caso del cartel, está compuesta por dos medio-conos que sostienen a las barreras pudiéndose colocar una o dos de ellas. Al igual que en el cono es posible agregarle dispositivos lumínicos a ambos conjuntos, tanto a los carteles como a las vallas.

### **7.1.3. Análisis Semiótico.**

Para desarrollar este sistema se han tenido en cuenta ciertos requerimientos los cuales fueron identificados gracias a los diversos análisis realizados. Por esta razón se procederá a ordenar aquella investigación a partir de los lineamientos correspondientes a la Semiótica del Producto.

En primer lugar se ubicará el análisis Pragmático debido a que se considera como el punto de partida de todo proyecto de diseño. Luego de lo estudiado, se puede afirmar que se ha detectado que los sistemas de Señalización viales transitorios, están destinados a dos tipos de usuarios. Por un lado al personal de obras viales y por el otro a la comunidad, es decir, los peatones y los conductores. Por tal motivo, fue necesario tener en cuenta, a los primeros en cuanto al armado y movilización de las piezas en la zona de trabajo y a los segundos para lograr maximizar los requerimientos de la reglamentación vial de manera tal que, el

nuevo sistema, fuera capaz de reconocerse e interpretarse correctamente a mayor distancia, sin descuidar el tema de la seguridad para el caso de colisión.

Consecuentemente, al haber observado y analizado la relación que existe entre los trabajadores de obra y las señales, se hizo evidente el inconveniente que generan, por ejemplo, las vallas y las placas. Las primeras, porque en la mayor parte de los casos son de madera y en muchas oportunidades no son auto portantes, es decir que los trabajadores deben armar una estructura vinculándolas entre sí de manera tal que puedan sustentarse y las segundas, las placas, porque según la reglamentación vigente, su tamaño mínimo debe ser 1,00 mts. por 1,50 mts. y como habitualmente se fabrican en chapa de hierro galvanizada, son muy pesadas y difíciles de manipular. (Ver anexo p.2). Si bien las hay de Policarbonato (PC) impreso, las utilizadas no respetan la reglamentación ya que, no sólo no poseen material reflectivo ni son de color naranja sino que, además, tampoco tienen una pieza para sostenerlas, por lo que generalmente las sujetan con alambre a las vallas. Ambos problemas de sustento se han resuelto a partir de una base que funciona de la misma forma, tanto para las placas como para las vallas excepto que las primeras, requieren de una estructura que permite el vínculo a los medio-conos. Asimismo, en este caso, la placa se planteó a partir de láminas de un material plástico de forma tal de disminuir notablemente el peso.

Por otro lado, también a partir de un análisis pragmático, se ha observado que en el mercado existe un tipo de carteles que contienen una flecha (ver figuras 49 y 50) y que se utilizan

generalmente para acompañar al aceptado por reglamentación (ver figura 51). Esto se debe a que la mayor parte del público no está al tanto de que las bandas reflectivas blancas que se encuentran en la parte superior de las placas indican la dirección de desviación del tránsito, es decir que, según el sentido de inclinación que posean, indican que el desvío será hacia la derecha o la izquierda. (Ver anexo p.3).

Por tal motivo aquí se defiende y apoya la utilización conjunta debido a que, si bien las placas que poseen el símbolo de la flecha, no se encuentran en el reglamento. Lo respetan en cuanto a la disposición y aplicación de color y al mismo tiempo son más fáciles de interpretar contribuyendo semánticamente a la comprensión del mensaje. De esta forma también se estarían evitando casos como el observado en la figura 41 en el que no sólo se ha colocado una placa invertida, sino que, además, la misma no respeta en absoluto la reglamentación acerca de las señales transitorias de prevención.

En cuanto a la Semántica se puede decir que, luego de haber realizado el estudio Pragmático, se identificaron ciertos problemas, producto de la diversidad de recursos que se utilizan en la Señalización actual, es decir, muchos de los inconvenientes que se generan en torno de las zonas de obra en la vía pública, tienen que ver con que se aplican diferentes signos en los elementos que conforman el conjunto de Señales utilizadas. Esto dificulta notoriamente la comprensión de los mensajes por parte de los peatones y conductores. En el sistema propuesto se ha buscado mejorar la situación a partir de la utilización del cono

como soporte de los carteles y barreras apuntando a que, de esta manera, puedan distinguirse a mayor distancia por la gran presencia del color naranja y del material reflectivo.

Teniendo en cuenta el armado del conjunto, se han incluido signos que indican la manera en que se vinculan las piezas entre sí. Por ejemplo, la unión entre dos medio-conos se da a partir de cuatro encastrados, dos están sustraídos en el plano y dos adicionados, colocados de forma tal, que todos los medio-conos son iguales. Este ejemplo aplica también para el encuentro entre las piezas que conforman la estructura contenedora del cartel. En cambio, en el caso de los vínculos barrera/medio-cono y cartel/medio-cono, como se indicó anteriormente, se da por medio de una guía la cual está claramente visible en las piezas. (Ver anexo p.26).

Finalmente a nivel estético-formal o Sintáctico, se podría decir que morfológicamente, si bien muchas de las formas están reglamentadas, fue necesario resolver ciertas situaciones tales como los agarres del cartel, la base y la zona de llenado de los medio-conos, la separación entre barreras, etc.

En el caso de los orificios de sujeción de la estructura del cartel, se han trabajado a partir de la sustracción de rectángulos oblongos en la superficie de los laterales. Esta elección se debe a que el cono tiene sección circular por lo que se buscó trabajar con radios en el resto de los componentes. (Ver figura 53).

La zona de llenado, por su parte, se ha originado a partir de la sustracción de una figura cilíndrica de manera tal que

permitiera un sector plano para ubicar la abertura. Asimismo, esta superficie se podrá utilizar para presionar con el pie evitando que el medio-cono se mueva en el momento de extracción de los carteles o las barreras. (Ver figura 54).

La separación entre barreras se trabajó a partir de una superficie generada mediante una transición *cónica* entre rectángulos oblongos. (Ver figura 55).

#### **7.1.4. Tecnología.**

En cuanto a la tecnología, se puede decir que para los medio-conos, las barreras y las estructuras de los carteles se utilizará polietileno de media densidad (PEMD) color naranja. Se fabricarán a partir un método conocido como Rotomoldeo, proceso de transformación del plástico empleado para producir piezas huecas. Este proceso consiste en verter la materia prima, generalmente en polvo, dentro de un molde que gira en dos ejes biaxiales dentro de un horno. A medida que el plástico se va fundiendo se distribuye y adhiere a la superficie interna adquiriendo así, la forma deseada. Finalmente se deja enfriar el molde y se extrae la pieza terminada. De esta manera, es posible fabricar tanto elementos simétricos como asimétricos, de formas complejas e incluso, se pueden llegar a fabricar piezas que presenten ciertas contrasalidas. Ofrece gran flexibilidad en el tamaño de las piezas, haciendo posible moldear desde productos pequeños hasta, por ejemplo, tanques de almacenamiento de más de 15.000 litros. En algunos casos, dependiendo de la configuración de la pieza, será

posible incorporarles roscas, orificios e insertos metálicos, dentro del mismo proceso de moldeo eliminando, de esta forma, algunas operaciones posteriores. (Versaplas, 2010).

En cambio, el material aplicado en las carcasas de los dispositivos lumínicos, será Polipropileno (PP) mientras que el de los plafones PC. En ambos casos se fabricarán mediante el proceso productivo conocido como Inyección. Este método se utiliza para fabricar productos complejos o que requieran de cierta precisión, debido a que es posible controlar el espesor del material en toda la pieza. Consiste en introducir plástico fundido a presión por una boquilla de entrada en una matriz perfectamente cerrada y refrigerada. Como el molde está a menor temperatura que el material, a medida que este ingresa comienza a endurecerse, por lo que al abrirla, la pieza se encuentra prácticamente lista, debiéndose esperar sólo a que baje la temperatura para poder manipularlo y quitar las rebabas. Mediante este proceso, es posible fabricar más de una pieza a la vez, dependiendo del tamaño de las mismas.

En cuanto a los carteles serán fabricados a partir de placas de 6 mm de espesor de un plástico llamado Policloruro de vinilo (PVC por su nombre en inglés) cuyo peso específico es 3 kg por m<sup>2</sup> aproximadamente.

## **7.2. Conclusiones.**

En este capítulo se ha hecho una aplicación práctica del análisis Semiótico propuesto por la autora quedando demostrado que es fundamental tener en cuenta la relación objeto-usuario como punto de partida de todo proyecto de diseño.

Por otra parte y a modo de cierre, es preciso aclarar que se eligió analizar este sistema de señalización debido a que, para llevar a cabo el proyecto de diseño, fue necesario efectuar un minucioso estudio acerca de, por un lado, los usuarios y por el otro, la legislación vigente.

Como resultado de la investigación se detectó que, en la Argentina, en muchas oportunidades no se cumple con dicha reglamentación, lo que facilita la generación de inconvenientes y hasta puede ser razón de accidentes en la vía pública.

Se concluye que a partir de las contribuciones práctico-funcionales del diseño y la concientización de la sociedad, muchas de ellas podían llegar a evitarse.



## **Conclusiones.**

En primera instancia se han identificado los alcances y las limitaciones del Diseño Industrial como disciplina a lo largo de la historia. En un primer momento, se consideraba al diseñador industrial más bien como un técnico que entendía de materiales y de métodos productivos. Sin embargo, con el tiempo se lograron identificar e incluir las componentes sociales de la disciplina, entendiéndose que, al dar origen a productos susceptibles a convertirse en signos por encontrarse dentro de una sociedad, existe una responsabilidad ético-profesional frente a ella y al medio en el cual se desarrolla.

Esta evolución, en cuanto a los alcances de la disciplina, se dio paralelamente a los diversos movimientos y tendencias que tuvieron lugar dentro de la Arquitectura y el Diseño Industrial, desde el inicio de la Industrialización, en el Siglo XIX. Entre los que tuvieron mayor influencia en Europa se encuentra el Movimiento Moderno, que abogaba por la eliminación de la ornamentación en los productos. Sin embargo, fue fuertemente contrarrestado en Estados Unidos con la tendencia de diseño, iniciada luego de la crisis económica de 1929, mediante la cual se buscaban destacar los aspectos formales y comerciales de los productos.

No obstante, a partir de las fuertes críticas al Funcionalismo, iniciadas en la década del '70 comenzarían a sentarse las bases de lo que hoy se conoce como Teoría Comunicativa del Producto. Mediante la cual se buscaba estudiar y definir las funciones del

producto para, de esta forma, poder comprender y explicar los diversos puntos que debe tener en cuenta el diseñador a la hora de llevar a cabo un proyecto de diseño.

Sin embargo, se han encontrado ciertas falencias en dicha teoría, por lo que se encontró necesario profundizar acerca de las Teorías de la Comunicación y a la Semiótica.

Se concluyó que la Comunicación, consiste en un proceso de intercambio simbólico recíproco, consciente y voluntario entre seres humanos que consiste en aplicar códigos de significación sobre sistemas de signos. Luego, se definió al Signo un proceso mental, es decir, una idea mediante la cual se puede evocar a un objeto con la intención de comprender el mundo o simplemente de comunicarse. Por último, se ha presentado la división de la Semiótica propuesta por Charles Morris (1985) mediante la cual hace referencia a tres dimensiones: la sintáctica, la Semántica y la Pragmática, debido a que contempla ciertas formas de analizar al signo que se consideraron de suma importancia al momento de explicar al objeto como un elemento comunicativo.

Profundizando en la Teoría Semiótica se logró identificar a la Dimensión Pragmática como la relación diádica más relevante para el Diseño Industrial. Esto se debe a que incluye al intérprete del Signo, es decir al sujeto y, como la comunicación es un intercambio recíproco entre seres humanos y el Diseño industrial es una disciplina creadora de Objetos-Signo.

En función de lo expuesto, la autora, considera que la Teoría Semiótica es la indicada para llevar a cabo un análisis acerca de

la comunicación del producto. Esta afirmación ha sido demostrada a partir de la inclusión de la Semiótica del Producto, es decir que, por medio de la aplicación de los conceptos incorporados por Charles Morris, se ha logrado definir a las tres Dimensiones Semióticas del Producto donde, la Sintaxis se consideró como el estudio de la relación de los objetos entre sí; la Semántica como aquella que tiene en cuenta la relación entre el objeto y su significado y, finalmente, la Pragmática como la que determina el vínculo que se establece entre el objeto y es usuario.

Posteriormente se han analizado bajo dichos lineamientos, diversos casos de productos existentes en el mercado quedando demostrado que, como punto de partida de todo proyecto de diseño, será necesario recurrir a un análisis de la relación objeto-usuario es decir que, será preciso ahondar acerca del usuario, sus costumbres y cultura.

Entonces se puede afirmar que el Diseño Industrial, teniendo en cuenta al sujeto y entendiendo el conjunto de signos que éste conoce y domina, es posible dar origen a productos fáciles de interpretar e intuitivos que contribuyan de manera practico-funcional a solucionar inconvenientes en la vida cotidiana.

## Lista de Referencias Bibliográficas

- Bonsiepe, G. (1978). *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bürdek, B. (1994). *Diseño. Historia teoría y práctica del diseño industrial* (3ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Cranbrook Academy of Art. (2010). *History*. Disponible en el sitio Web de la Cranbrook Academy of Art, <http://www.cranbrookart.edu>
- de Micheli, M., Maldonado, T. y Shnaidt, C. (1977). *La Bauhaus ayer y hoy* (2ª ed.) Montevideo, Uruguay: Signo Editores.
- de Saussure, F. (1994). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Editorial Planeta-Agostini. Citado en Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3ª ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. (2009). *Seguridad de las obras en la vía pública*. Disponible en el sitio Web de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, <http://www.vialidad.gba.gov.ar>
- Eco, U., (2000). *Tratado de Semiótica general* (5ª ed.) Barcelona: Lumen.
- Frampton, K. (1980). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gorsen, P. (1979). *Hacia una dialéctica del funcionalismo de hoy en día*. Citado en Bürdek, B. (1994). *Diseño. Historia teoría y práctica del diseño industrial* (3ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- International Council of Societies of Industrial Design. (2009). *Definition of Design*. Disponible en el sitio Web del ICSID, <http://www.icsid.org>
- Instituto de Seguridad y Educación Vial. (2010). *Sistema de Señalización vial uniforme*. Disponible en el sitio Web del ISEV, <http://www.isev.com.ar>

- Krippendorff, K. (1989). *Semántica de producto: una triangulación y cuatro teorías de diseño*. Actas de la Conferencia de semántica de productos. Universidad de Artes Industriales. Helsinki.
- Löbach, B. (1981). *Diseño Industrial. Bases para la configuración de los productos industriales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lotman, J. (1998). *La Semiósfera: Semiótica de la cultura, del texto, de la conducta y del espacio*. Madrid: Gredos.
- Magariños de Morentín, J. (1983). *El Signo: Las fuentes teóricas de la semiología Saussure, Peirce, Morris*. Buenos Aires: Hachette.
- Maldonado, T. (1993). *El Diseño Industrial Reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Morris, Ch. (1985). *Fundamentos de la teoría del los signos*. Barcelona: Paidós.
- Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos* (2ª ed.). Madrid: Nerea.
- Payme, M. (2002). *Diccionario de teoría crítica y estudios culturales*. Buenos Aires: Paidós. Citado en Zecchetto, V. (2010). *La danza de los signos: nociones de semiótica general*. Buenos Aires: La Crujía.
- Peirce, Ch. (1931). *Collected Papers*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press. Citado en Magariños de Morentín, J. (1983). *El Signo: Las fuentes teóricas de la semiología Saussure, Peirce, Morris*. Buenos Aires: Hachette.
- Peirce, Ch. (1987). *Obra lógico-semiótica*. Madrid: Taurus Ediciones. Citado en Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3ª ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Pevsner, N. (2003). *Pioneros del Diseño Moderno: de William Morris a Walter Gropius* (4ª ed.). Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la Lengua Española*. (22ª ed.). Disponible en la página web de la RAE <http://www.rae.es>

Valdés de León, G. (2010). *Tierra de nadie: Una molesta introducción al estudio del Diseño* Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Versaplas. Versatilidad en plásticos. (2010). *El Rotomoldeo*. Recuperado el 25 de enero de 2011 de <http://www.versaplas.com/es/rotomoldeo.html>

Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3<sup>a</sup> ed.). Buenos Aires: La Crujía.

Zecchetto, V. (2010). *La danza de los signos: nociones de semiótica general*. Buenos Aires: La Crujía.

## **Bibliografía**

- Barthes, R. (1993). *La aventura semiológica* (2ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Baudrillard, J. (1995). *El sistema de los objetos* (14ª ed.). México: Siglo veintiuno editores.
- Bonsiepe, G. (1978). *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bürdek, B. (1994). *Diseño. Historia teoría y práctica del diseño industrial* (3ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Cranbrook Academy of Art. (2010). *History*. Disponible en el sitio Web de la Cranbrook Academy of Art, [www.cranbrookart.edu](http://www.cranbrookart.edu)
- de Micheli, M., Maldonado, T. y Shnaidt, C. (1977). *La Bauhaus ayer y hoy* (2ª ed.) Montevideo, Uruguay: Signo Editores.
- de Saussure, F. (1994). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Editorial Planeta-Agostini. Citado en Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3ª ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. (2009). *Seguridad de las obras en la vía pública*. Disponible en el sitio Web de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, <http://www.vialidad.gba.gov.ar>
- Droste, M. (2002). *Bauhaus*. Berlín: Taschen Verlag.
- Eco, U., (1968). *La estructura ausente. Introducción a la semiótica* (3ª ed.) Barcelona: Lumen.
- Eco, U., (2000). *Tratado de Semiótica general* (5ª ed.) Barcelona: Lumen.
- Eco, U., (1994). *Tratado de Semiótica general* (2ª ed.) Colombia: Labor.
- Frampton, K. (1980). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.

- Gorsen, P. (1979). *Hacia una dialéctica del funcionalismo de hoy en día*. Citado en Bürdek, B. (1994). *Diseño. Historia teoría y práctica del diseño industrial* (3ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Heskett, J. (1992). *El diseño en la vida cotidiana* (2ª ed.) Barcelona: Gustavo Gili.
- International Council of Societies of Industrial Design. (2009). *Definition of Design*. Disponible en el sitio Web del ICSID, <http://www.icsid.org>
- Instituto de Seguridad y Educación Vial. (2010). *Sistema de Señalización vial uniforme*. Disponible en el sitio Web del ISEV, <http://www.isev.com.ar>
- Krippendorff, K. (1989). *Semántica de producto: una triangulación y cuatro teorías de diseño*. Actas de la Conferencia de semántica de productos. Universidad de Artes Industriales. Helsinki.
- Löbach, B. (1981). *Diseño Industrial. Bases para la configuración de los productos industriales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lotman, J. (1998). *La Semiósfera: Semiótica de la cultura, del texto, de la conducta y del espacio*. Madrid: Gredos.
- Magariños de Morentín, J. (1983). *El Signo: Las fuentes teóricas de la semiología Saussure, Peirce, Morris*. Buenos Aires: Hachette.
- Maldonado, T. (1993). *El Diseño Industrial reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Morris, Ch. (1985). *Fundamentos de la teoría del los signos*. Barcelona: Paidós.
- Munari, B. (1987). *¿Cómo nacen los objetos?* (4ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos* (2ª ed.). Madrid: Nerea.
- Payme, M. (2002). *Diccionario de teoría crítica y estudios culturales*. Buenos Aires: Paidós. Citado en Zecchetto, V. (2010). *La danza de los signos: nociones de semiótica general*. Buenos Aires: La Crujía.



- Peirce, Ch. (1931). *Collected Papers*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press. Citado en Magariños de Morentín, J. (1983). *El Signo: Las fuentes teóricas de la semiología Saussure, Peirce, Morris*. Buenos Aires: Hachette.
- Peirce, Ch. (1974). *La ciencia de la semiótica*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Peirce, Ch. (1987). *Obra lógico-semiótica*. Madrid: Taurus Ediciones. Citado en Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3ª ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Pevsner, N. (2003). *Pioneros del Diseño Moderno: de William Morris a Walter Gropius* (4ª ed.). Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la Lengua Española*. (22ª ed.). Disponible en el sitio Web de la RAE, <http://www.rae.es>
- Romé, N. (2009). *Semiosis y subjetividad: Preguntas a Charles S. Peirce y Jacques Lacan desde las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Valdés de León, G. (2010). *Tierra de nadie: Una molesta introducción al estudio del Diseño*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Versaplas. Versatilidad en plásticos. (2010). *El Rotomoldeo*. Recuperado el 25 de enero de 2011 de <http://www.versaplas.com/es/rotomoldeo.html>
- Zecchetto, V. (2008). *Seis semiólogos en busca del lector: Saussure, Peirce, Barthes, Greimas, Eco, Verón* (3ª ed.). Buenos Aires: La Crujía.
- Zecchetto, V. (2010). *La danza de los signos: nociones de semiótica general*. Buenos Aires: La Crujía.
- Zimmerman, Y. (1998). *Del Diseño* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.