

Geo-significación del diseño

Una aproximación sistémica a la estructura
de la complejidad del diseño

COORDINACIÓN:

Francisco Javier Gutiérrez Ruiz

Jorge Rodríguez Martínez



Universidad
Autónoma
Metropolitana



Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Universidad Autónoma Metropolitana

Dr. Salvador Vega y León
Rector General
Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez
Secretario General

Unidad Azcapotzalco

Dr. Romualdo López Zárate
Rector de la Unidad
Mtro. Abelardo González Aragón
Secretario de la Unidad
Dr. Aníbal Figueroa Castrejón
*Director de la División de Ciencias
y Artes para el Diseño*
Mtro. Héctor Valerdi Madrigal
Secretario de División
Dra. Maruja Redondo Gómez
*Jefa del Departamento de Evaluación
del Diseño en el Tiempo*
E. en Arq. Eduardo Kotásek González
*Jefe del Departamento de Procesos
y Técnicas de Realización*

Universidad
Autónoma
Metropolitana
Casa abierta al tiempo  Azcapotzalco


Procesos
y Técnicas de Realización

Geo-significación del diseño: una aproximación sistémica a la estructura de la complejidad del diseño, es una publicación editada por el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo y el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Editor responsable: Francisco Javier Gutiérrez Ruiz

D.R. © 2013 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco,
Av. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas,
Azcapotzalco, C.P. 02200, México, D.F.
Tel.: 5318-9482
52 (55) 5318-9181 y 9183

ISBN: 978-607-28-0082-3

Primera edición: 2013

Comité Editorial

Dr. Jorge Gabriel Ortiz Leroux
Dr. Vicente Castellano Cerda
Dr. Miguel Ángel Herrera Bautista
Dr. Jorge Rodríguez Martínez
Mtro. Roberto García Madrid
Mtro. Mauricio Guerrero Alarcón
Mtro. Pierre Jean Jacques Queriat Henrard
Arq. Víctor M. Bárcenas Sánchez

Dictaminador

Dr. Sergio Tamayo Flores-Alatorre
Universidad Autónoma Metropolitana,
Azcapotzalco, S.N.I. nivel 3

Cuidado de la edición y corrección:
Ana María Hernández López

Diseño:
Andrés Mario Ramírez Cuevas

Impreso en México, Printed in México
México, D.F., diciembre de 2013
Primera edición (500 ejemplares)

Queda estrictamente prohibida la reproducción de los contenidos e imágenes de la obra sin previa autorización expresa por escrito de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Índice

Presentación	9
--------------	---

Preámbulo

La noción de <i>geosignificación del diseño</i>	13
---	----

Francisco Javier Gutiérrez Ruiz y Jorge Rodríguez Martínez

I. Diseño, factor humano y sustentabilidad

1. Diseño complejo = hombre complejo	27
--------------------------------------	----

Jaime González Bárcenas

2. El diseño participativo como sistema complejo	43
--	----

Leobardo Armando Ceja Bravo

3. Mapas emocionales para una sustentabilidad del diseño	65
--	----

Deyanira Bedolla Pereda y Aarón Caballero Quiroz

4. Miradas diseñadas aún por transitar.	
---	--

Una perspectiva del diseño desde la geografía	91
---	----

Eska Elena Solano Meneses y Aarón Caballero Quiroz

5. Diseño y desarrollo humano local	115
-------------------------------------	-----

Héctor Flores Magón y Jiménez

y Aralia María Garduño Barahona

6. Aproximación al desarrollo sustentable	
a partir de las disciplinas del diseño	129
<hr/>	
Saúl Vargas González	

7. La sustentabilidad y el diseño industrial	143
<hr/>	
Héctor Flores Magón y Jimenez	
y Kassim Adolfo Vera Hernández	

II. Diseño y complejidad

8. Lo complejo y lo simple en el paradigma del diseño	
como sistema actual y futuro	157
<hr/>	
Eduardo Ramos Watanave e Hiram E. Ramos Romero	

9. El diseño considerado una ciencia de la transdisciplina.	
Una mirada desde los sistemas complejos	173
<hr/>	
Víctor Miguel Bárcenas Sánchez	

10. La complejidad en las formas de intervención del diseño	201
<hr/>	
Ana Carolina Robles Salvador y Rodrigo Rosales González	

11. La complejidad geológica en la interpretación	
del diseño posmoderno	219
<hr/>	
Aarón Caballero Quiroz y Eska Elena Solano Meneses	

III. El concepto de diseño

- 12. Gradientes de significación del diseño: extensión, estadio
y polaridad del concepto diseño** 239
Francisco Javier Gutiérrez Ruiz y Jorge Rodríguez Martínez
- 13. Interdisciplina del diseño** 269
Luis Rodríguez Morales
- 14. Reflexiones sobre concepto y diseño** 287
Eduardo Ramos Watanave y Rubén Sahagún Angulo

Deyanira Bedolla Pereda
y Aarón Caballero Quiroz

3. Mapas emocionales para una sustentabilidad del diseño

Universidad Autónoma
Metropolitana, Unidad Cuajimalpa
División de Ciencias de la
Comunicación y Diseño,
Departamento de Teoría y Procesos
del Diseño

Resumen

El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre la importancia de considerar, sustentablemente, la realización de los diseños, e ir más allá de aquellas propuestas que se centran en los síntomas de la crisis ambiental actual, y se quedan sólo en señalar la necesidad de realizar un cambio radical en nuestra forma de vida.

Se trata, entonces, de atender las causas del deterioro ambiental cuestionando y analizando la manera en que hasta ahora se ha abordado y planteado, debido a que en la mayoría de casos, dicha problemática se ha minimizado por décadas sin lograr incidir de manera significativa en ella.

Trazar un mapa con las causas que han llevado a la actual crisis ambiental sería el resultado esperado de cuestionar el modelo sociocultural y económico que propicia en las sociedades las prácticas que continúan dañando al medio ambiente.

En este sentido, se concluye que delinear los estratos que dibujan la geografía de la sustentabilidad, al considerar la urgente necesidad de reducir poco a poco los hábitos de consumo y la generación de desechos materiales, a partir del fortalecimiento de las relaciones (primordialmente emocionales) entre usuarios y productos, lo que podría reducir el impacto ambiental que provocan los modos de vida actual.

Palabras clave: diseño, sustentabilidad, afectividad, emociones, usuario.

Abstract

The objective of this essay is to reflect on the importance to focus, sustainably, on the making of design, going beyond those proposals that are centered on the symptoms of the environmental crisis that we are facing, as it has been pointed out there is a need to make a radical change in our actual life style.

Therefore, what this is about is to pay attention to the causes of the environmental deterioration, questioning and analyzing the way which up to this moment has been set out and boarded, because in most cases, such problematic has been minimized during decades without achieving to reduce it on a significant way.

To trace a map with the causes that are responsible of the actual environmental crisis will be the expected outcome of questioning the economic and socio-cultural model that promotes on societies those types of practices that are damaging the natural environment.

In this sense, what is concluded is that is necessary to delineate the strata that draw the geography of sustainability, by considering the urgent need to slowly reduce our consumption habits and the generation of material waste, starting from strengthening the relations (mainly emotional) between users and products that could cause the environmental impact that is produced by the actual life styles.

Keywords: design, sustainability, affectivity, emotions, user.

Introducción

Hasta ahora la sustentabilidad tiene escasas referencias a los aspectos de la condición humana que pueden influir en los hábitos de consumo de los usuarios. Abordar esta problemática desde esa perspectiva, nos permite señalar caminos que guíen la sustentabilidad desde ciertas prácticas que competen al diseño.

La temática diseño y emociones, diseño y afectividad, denominada genéricamente Diseño Emocional, es un planteamiento que deriva del cambio en los valores socioculturales contemporáneos al considerar la dimensión humana en la cotidianidad. Dada su reciente aparición y su esencial trascendencia, manifiesta una gran potencialidad para hacer señalamientos importantes en la solución de determinadas problemáticas a nivel individual y colectivo referidas a la sustentabilidad ambiental.

Lo anterior permite ir más allá del diseño para el reciclaje, desensamblaje o el biodegradable, para centrarse en el establecimiento de relaciones fuertemente afectivas respecto de lo diseñado, con el objeto de reducir el consumo y la generación de desechos.

En la presente investigación dichas emociones se sugieren como fundamento esencial donde es posible pensar el mundo y no sólo salvarlo, representándolo como un mapa emotivo que ubica y establece una relación filial con éste que le “obligue” a cuidarlo en un acto ontológicamente sustentable.

Algunas coordenadas sobre el diseño sustentable

Al diseño sustentable también se le conoce con los nombres de diseño ambiental, diseño ambientalmente sostenible, diseño ambientalmente consciente, etc., y todos ellos se caracterizan por centrar su esfuerzo, muy superficial, en diseñar objetos, construir ambientes y servicios, cumpliendo con los principios de sustentabilidad social, económica, y ecológica (McLennan, 2004).

En ese sentido, los trazos que dibuja la geografía de Shedroff (2009) tienen la intención de eliminar el impacto ambiental negativo a través de un diseño adecuado. De acuerdo con este autor, las manifestaciones del diseño sustentable no deben requerir de recursos no renovables, deben generar un impacto ambiental mínimo, y conectar a las personas con el ambiente natural; y más allá de la eliminación del impacto ambiental negativo, el reto del diseño sustentable es crear proyectos que propongan innovaciones significativas para cambiar o modificar los comportamientos de los individuos que no fomentan la sustentabilidad. Señala, además, que un balance dinámico entre economía y sociedad podría generar relaciones de larga duración entre el usuario y el objeto o el servicio y, finalmente, ser respetuoso y consciente del medio ambiente.

Es evidente que desde hace décadas se ha configurado una amplia cartografía de aquellas prácticas que han derivado en situaciones insostenibles como las que vivimos hoy en día, en consecuencia, se hacen propuestas con el fin de minimizarlas. Sin embargo, en su mayoría, estas propuestas sólo rozan la superficie del problema, centrándose en eliminar las consecuencias del diseño ambiental negativo sin llegar a los sustratos que son causa de ello; para Chapman (2005) son únicamente “acercamientos enfocados en los síntomas o consecuencias de ello que no en las causas”. Así, Fuller Buckminster (2008) diseñador e ingeniero estadounidense, primer activista medioambiental en el campo del diseño, destacó, en la década de 1920, la problemática de los recursos no renovables de nuestro planeta, y comenzó a proponer ideas y estrategias para aportar soluciones, y así concibió el principio que él mismo llamó ‘efemeralización’, que expresa ‘hacer más con menos’. También sostenía que los recursos y el material de desecho podían reciclarse para crear productos útiles, y de este modo incrementar la sustentabilidad del ciclo de vida completo de un producto. De igual forma Fuller Buckminster (*Ibid.*) se dio a la tarea de indagar los principios de la eficiencia energética en el uso de materiales para la arquitectura, la ingeniería y el diseño.

En la década de los 70, aparece un movimiento ecologista que en su inicio se preocupó por la disminución de la contaminación y la salvaguarda de

reservas con recursos naturales. Sin embargo, con el paso del tiempo lejos de minimizarse se ampliaron las preocupaciones medioambientales y hoy existen muchas otras problemáticas y fenómenos que se suman a los iniciales, por ejemplo, la falta de sustentabilidad (entendido, a su vez, como la falta de equilibrio en el uso de los recursos de nuestro entorno), el agujero en la capa de ozono, el cambio climático y la lluvia ácida, entre otros.

Shedroff (2009) ha señalado y caracterizado las coordenadas clave de las principales respuestas a problemáticas ambientales observadas a la fecha:

- Reducir: se refiere al conjunto de estrategias para aminorar el impacto del material y la energía utilizada, como el primer paso para empezar a diseñar y rediseñar cualquier producto y servicio, porque reducir, señala, es un imperativo.
- Reutilizar: son las estrategias de solución para productos, servicios, ambientes o mecanismos de larga duración que propicien otros usos cuando termine su vida útil.
- Reciclar: conjunto de estrategias diversas para desarrollar productos que se reciclen de una forma más sencilla y no sólo exigir que se reduzcan los desechos o se usen materiales vírgenes para ser reutilizados.
- Restablecer: alude al desarrollo de un producto o servicio más sustentable pero que en ocasiones no es suficiente, para lo cual es necesario repensar los sistemas de producción con la finalidad de obtener resultados positivos, mas que solamente reducir resultados negativos.
- Optimizar procesos: se refiere a la medición del impacto que poseen los procesos.

Así, y de acuerdo a estos principios, se han elaborado una serie de indicadores que permiten cartografiar el desarrollo del diseño sustentable como los propuestos por Anastas y Zimmerman (2003) y Vallero y Brasier (2008):

- Ante la excesiva generación de residuos se plantea el uso de materiales de bajo impacto; se recomienda elegir aquellos no tóxicos y producidos sustentablemente, o materiales reciclados que requieren poca energía para ser procesados.

- Para la disminución de la problemática residual se propone el diseño de productos que promuevan el reúso y el reciclaje, es decir, se señala qué productos, procesos y sistemas deberían ser diseñados para un desempeño posterior a su vida comercial.
- Ante la falta de eficiencia energética se propone emplear procesos de manufactura para producir productos que requieran menos energía.
- También se sugiere tomar en cuenta medidas para reducir el impacto ecológico total del diseño y el impacto del ciclo de vida para cada recurso usado.

Aunado a lo anterior, se han generado una serie de guías que orienten a través de los relieves que dibuja un diseño sustentable, mediante estándares que permiten proyectar una arquitectura sustentable, por ejemplo, el desarrollo de gestiones prácticas de obra que no solamente inciden en la consideración del ambiente al momento de ejecutarla sino también en el desempeño de los trabajadores. Como la guía de estrategias de diseño constructivo y de estándares de calidad ambiental, y uso eficiente de energía en edificaciones públicas. O bien, la guía para la empresa ambientalmente sustentable, por referir sólo algunas de un número cada vez más amplio de guías desarrolladas por un gran número de organizaciones particulares, instituciones educativas y gubernamentales, así como a nivel individual.

Con lo hasta hoy avanzado se conformó un estrato de tierra firme y fértil con acciones que permitan minimizar la problemática ambiental, así, es posible descender a estratos más profundos que permitan reflexionar sobre lo conseguido por el diseño sustentable con relación a la problemática ambiental. Tratar de vislumbrar si se avanzó más allá de buscar eliminar, únicamente, el impacto ambiental negativo, si se incidió en la modificación de las conductas de los individuos de manera considerable —tanto como el impacto ambiental negativo—, si se incurrió en el establecimiento de relaciones de larga duración con el objeto o el servicio adquirido, si se respeta el medio ambiente de forma consciente, y tal como lo señala Shedroff (2009), una labor como ésta, debiera ser competencia del diseño sustentable.

Cabe señalar que sin bien por décadas todas estas medidas y propuestas han ayudado en diversos niveles minimizar el impacto ambiental negativo de las actividades humanas, es innegable que la problemática ambiental sigue existiendo y, en muchos casos, se agudiza cada vez más, por lo que respuestas desde muy diversas miradas, enfocadas en remediar las consecuencias del consumo y usos de diseños, tratan de establecer otros caminos para reducir dicha problemática.

Nuevos caminos hacia el diseño sustentable

John Ehrenfeld (2004), director de la International Society for Industrial Ecology e investigador en la Escuela de Ingeniería Forestal y Estudios Ambientales de la Universidad de Yale, sugiere algunos caminos para obtener una visión profunda de la sustentabilidad, cuestionando, también, el acercamiento convencional al desarrollo sustentable mencionado líneas antes. Señala que para crear una verdadera sustentabilidad, se requiere proponer soluciones radicales, no arreglos o respuestas rápidas (*quick fixes*), y que el proceso para llegar a ese tipo de soluciones empieza por examinar nuestros propios comportamientos, ideas y suposiciones respecto al consumo, a la satisfacción personal y a la tecnología.

Como lo señala Ehrenfeld (2009), si bien el mundo desarrollado es cada vez más consciente de las "verdades inconvenientes" acerca del calentamiento global y la sustentabilidad y está centrando su atención en posibles remedios ecoeficientes al desarrollo sustentable y a la responsabilidad social desde muy distintas organizaciones y corporaciones, dichas medidas son meras "curitas" para la gran herida ambiental infligida, que además, con el tiempo podrían llegar a ser más perjudiciales que beneficiosas. Así, el autor desafía las creencias convencionales para resolver los problemas ambientales y señala la necesidad de alcanzar una verdadera sustentabilidad mediante el desafío a los modelos culturales contemporáneos como el consumismo que caracteriza la

vida actual y que se ha convertido, entre otros, en uno de los principales obstáculos para la verdadera sustentabilidad. Se refiere a un cambio de mentalidad de los consumidores, paso fundamental en el camino hacia un desarrollo sustentable comprometido de parte de sus actores y, sobre todo, que combata de forma considerable la problemática.

Configurar un territorio del *estar*, más que *tener*, se antoja como la alternativa que pudiera contribuir a alcanzar un mundo verdaderamente sustentable, del que pende también el planeta.

Una propuesta como ésta es un salto radical en la cultura de la sustentabilidad existente ya que, como apunta Ehrenfeld (2009), somos el producto de influencias sociales, culturales e históricas conscientes e inconscientes, motivos por los cuales resulta difícil instalarnos auténticamente en una sociedad sustentable de modo que, en gran medida, el éxito o el fracaso de cualquier iniciativa recae directamente en el comportamiento tanto individual como colectivo.

Félix Guattari (2000), psicoanalista y pensador francés, desde la década de los 80, dibuja de manera amplia y profunda ese territorio del *estar* aunque de forma ecológica en su libro *Las tres ecologías*, ampliando los horizontes de ese término¹ y, en particular, lo dota de sentido originario, planteándolo desde su acepción más significativa y trascendental que no meramente organizativa y sistemática, lo que permite establecer condiciones para trazar una carta más precisa y abundante sobre la sustentabilidad.

Los tres registros ecológicos, como los llama Guattari: *el del medio ambiente*, *el de las relaciones sociales* y *el de la subjetividad humana*, constituyen las coordenadas para trazar una *ecosofía*² que pone de relieve la compleja red en la que se teje un ecosistema, debido a que cada uno de los registros citados constituye, a su vez, un mundo complejo de territorios por entender y descifrar para situarse en el sentido que *en realidad* los conforma.

Según Guattari (2000), la crisis medio ambiental es solamente la superficie de un territorio que se percibe mediante sus formas, sus materialidades y que tiene sus orígenes en una profunda y compleja problemática inspirada

en la forma como observamos el mundo, a saber de su racionalización y su consideración productivamente sistemática, lo que reduce a éste en estándares consumibles que propicien su industrialización, distribución y consumo, desligados por completo del sentido que ontológicamente han tenido y tienen para el hombre.

Para combatir este *alienamiento* y *embrutecimiento* colectivo, como Guattari (2000) lo denomina, propone una *producción de subjetividad* que singularice la vida de manera individual y colectiva, indagando y estableciendo nuevas formas de relacionarnos con los individuos y con otros seres vivos, diversificar nuestras ideas, nuestras dinámicas relacionales y de intercambio, en suma, enriquecernos nosotros mismos por medio de todo ello y llegar de ese modo a desarrollar la biodiversidad necesaria para la vida misma, basada en los *tres registros ecológicos*.

Este mismo autor caracteriza y critica el modelo sociocultural y económico contemporáneo, identificando un modo impuesto y dominante de valoración del mundo y de nosotros mismos, por otros; nutrido por el imperio de un mercado mundial que influye en nuestros sistemas particulares de valor, ya que sitúa, en un mismo plano de equivalencia, los bienes materiales, los bienes culturales y los espacios naturales. Guattari va aún más allá y señala, a través de su *ecosofía*, la necesidad de desarrollar prácticas específicas que tiendan a modificar y a reinventar formas de ser con la pareja, en el seno de la familia, en el contexto urbano, de trabajo, etc. Propone reconstruir, literalmente, las modalidades de ser en grupo tanto en los niveles microsociales como a mayores escalas institucionales: formas de trabajo, nuevas instituciones y, sobre todo, nuevos universos de valor que se impongan como si siempre hubieran estado allí, aunque sean totalmente generados a propósito del acontecimiento existencial que los provoca.

Señala la necesidad de crear paradigmas que sean, más bien, de inspiración ético estética y de encontrar distintas maneras de domesticar los territorios existenciales, tanto si conciernen a íntimas maneras de ser (el cuerpo y el entorno), o a grandes conjuntos contextuales relativos a la etnia, a la nación

o, incluso, a los derechos generales de la humanidad, una *ecología de las ideas* (de las mentes) que no esté separada de las prácticas.

La ecosofía agrega a la ecología una dimensión social y mental para impulsar un cambio profundo en el modelo sociocultural y económico contemporáneo, para así modificar la visión del mundo de cada uno de nosotros y lograr de este modo un mundo verdaderamente sostenible.

En el campo del diseño, como ya se mencionó, el primero en abogar por la sustentabilidad en la década de los 20 fue Fuller Buckminster; posteriormente, Víctor Papanek, en la década de los 70 y 80, diseñador y antropólogo austriaco, superó y logró ampliar mucho más dicho planteamiento al defender de forma decidida la dimensión social y ecológicamente responsable del diseño, además de ser un constante generador de objetivos y enfoques sensibles a las consideraciones sociales y ecológicas del área. Para Papanek (1984) el diseño se convirtió en la herramienta más poderosa con la que el hombre da forma a sus herramientas y ambientes y, por extensión, a la sociedad y a sí mismo.

Papanek se interesó en todas las dimensiones del diseño y, en especial, en cómo los diseños afectan a las personas y al medio ambiente; señaló que los diseñadores industriales, la industria y los gobiernos debían determinar el daño ecológico y social que se estaba causando a nuestras comunidades e indicó que la intervención de los profesionales del diseño tenía que ser modesta, mínima y dotada de sensibilidad, así como respetuosa con el contexto social.

A comienzos de la década de 1990, en un congreso celebrado en Australia en el Centre for Design at RMIT, Papanek comentó que ya no había ninguna duda de que el equilibrio ecológico del planeta no era sostenible y que, por tanto, se hacía necesario preservar los recursos y bienes de la tierra y cambiar nuestros patrones más básicos de consumo, uso, producción, reutilización y reciclado porque, de lo contrario, ninguno de los futuros utópicos previstos por la humanidad llegaría a existir (Rawsthorn, 2011; Pelta, 2011). En su libro *The Green Imperative* (Papanek, 1995) señala que el futuro del diseño es el de convertirse en una síntesis entre varias disciplinas de matriz socioeconómica y política y, sobre todo, servir de apoyo a la sustentabilidad de la vida del planeta.

Así, estando ciertos de que el diseño tiene mucho que decir, hacer y aportar para el alcance de una sociedad en un mundo verdaderamente sustentable, a continuación se expone un enfoque posible desde el diseño para caminar hacia el alcance de dicha meta.

La afectividad humana y el diseño

Los objetos, espacios, y muchos otros elementos en los que interviene el diseño y con los que convivimos cotidianamente, no son únicamente un medio que nos permite cumplir con un sin número de fines prácticos como el habitar, transportarnos o comunicarnos, sino que son mucho más que eso, son medios que tienen la capacidad de hacer significativa la vida cotidiana de las personas. Norman (citado en Cañada, 2005) lo señala claramente: “El diseño está relacionado con las emociones de muchas formas distintas: a veces nos divertimos usando ciertos objetos, otras nos enfadamos cuando nos cuesta usarlos. Disfrutamos contemplando algunas cosas y nos encanta lucir otras porque nos hacen sentir distintos. Hay objetos que nos traen recuerdos, por como huelen, por su tacto, y otros que no queremos tirar a la basura y nos gusta cómo envejecen”.

En el diario interactuar de todo individuo con su entorno, la dimensión afectiva emocional humana, esta siempre presente como seres complejos que somos, ya que la afectividad es una dimensión importante de todo individuo y puede considerarse como un espacio intermedio entre lo sensible y lo intelectual y ser, al mismo tiempo, un punto de encuentro entre ambos.

La dimensión afectiva humana está constituida por diversas expresiones de este tipo que es necesario distinguir ya que predisponen de manera distinta al individuo hacia los objetos, espacios y situaciones de su cotidianidad en general (Desmet, 2009). Así podemos distinguir a la emoción (*emotion*), al humor (*mood*) y a los sentimientos (*feelings*). Es relevante entender sus similitudes y diferencias para comprender el fenómeno e interrelación del producto y la emoción humana.

Dos características distinguen a las emociones de otro tipo de estados afectivos: una emoción es vivida cuando un estímulo provoca o excita un cambio substancial y agudo o repentino y este estímulo es atribuido a algún antecedente u objeto. La emoción implica una relación entre la persona que la experimenta y un objeto en particular; así es posible expresar enojo a algo, o miedo a algo. El elemento que lo provoca no es necesariamente un objeto físico puede ser una persona, un animal o una situación.

El humor es un estado afectivo difuso de más baja intensidad, que si bien la emoción es aguda y momentánea, el humor evoluciona gradualmente en el tiempo y no involucra un objeto en particular, puede ser generado por el ambiente o por "el mundo entero" y ser resultante de la combinación de muy diversas causas como el clima, un mal café, el tráfico, etc. Las razones por las que el humor es relevante para el diseño de producto es que éste tiene funciones importantes en la manipulación del humor. La gente está en busca de oportunidades para cambiar de un humor desagradable a uno agradable a través de actividades que involucran productos determinados. Tiene influencia en la interacción con el producto y, como consecuencia, en la emoción misma generada por el producto.

Los sentimientos y actitudes determinan creencias, preferencias y disposiciones hacia objetos, personas o eventos. Algunas de nuestras disposiciones afectivas son innatas y otras adquiridas; entre las innatas encontramos, por ejemplo, la preferencia al dulce o la aversión a los sabores picantes, a algunos olores o características faciales.

Entre las disposiciones adquiridas están el gusto por los vinos, por un estilo de moda, por actividades sociales determinadas, etc. Todas ellas presentan diferencias sustanciales culturales y personales entre los individuos. De este modo cada persona exhibe determinadas disposiciones afectivas a productos específicos, como un gusto especial por un auto o una aversión a los celulares. Los sentimientos y actitudes se consideran relevantes para el diseño de un producto por que representan una muy importante condición para provocar emociones a través del objeto.

La importancia que todas las expresiones tienen para la vida humana se relaciona con la influencia y, muchas veces, la determinación que ejercen sobre la conducta. Así, por décadas ha sido desconocida la utilidad e importancia de las emociones del individuo, a pesar de que son fundamentales, una parte necesaria e inseparable de la cognición que influye en la percepción y en tareas cotidianas como el aprendizaje, la comunicación y, aún más, en la toma de decisiones racionalmente. Por lo cual todo lo que hacemos y todo lo que pensamos está matizado por las emociones y mucho de ello inclusive a nivel subconsciente.

Por lo tanto, nuestras emociones cambian la manera como pensamos, y nos sirven como guías constantes de comportamientos apropiados (Norman, 2004).

Uno de los estudios más relevantes que aportaron conocimiento sobre la importancia de la dimensión afectiva humana pertenece al área de la neurología y neurociencias (Damasio, 1994). Las investigaciones presentadas explican ampliamente el mecanismo por el cual las emociones guían el comportamiento y la toma de decisiones, su planteamiento parte de la idea de que el dualismo propuesto por Rene Descartes es un error porque ha separado mente y cuerpo, racionalidad y emoción.

Underhill (2000) en su análisis de las motivaciones del sujeto para adquirir productos, señala que "... la posesión del objeto, más que un proceso técnico (elegir, decidir, y pagar) es espiritual y emocional. Esta acción inicia en el momento en que los sentidos del comprador empiezan a fijarse en el objeto; empieza con la vista y el tacto. Una vez que tenemos el objeto en las manos, en la espalda o la boca, se puede decir que el proceso de poseer está teniendo lugar...".

En el caso de los objetos, el proceso de desencadenamiento emocional inicia con la vivencia de la experiencia sensorial del usuario a través del producto, posteriormente, se da el procesamiento fisiológico y cognitivo de la información sensorial y, finalmente, la valoración del objeto por parte del usuario (véase Figura 1).

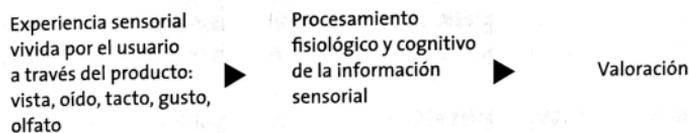


FIGURA 1. Secuencia de acontecimientos del origen de la valoración del producto por el usuario.

La dimensión afectiva del diseño como forma de guiar los patrones de consumo del individuo

El diseño emocional, fue concebido por el profesor en ciencias cognitivas Donald Norman (2004). Su planteamiento reside en que las emociones tienen un rol crucial en la habilidad humana para entender el mundo, asimismo señala que influyen enormemente en cómo las personas aprenden nuevas cosas. Por ejemplo, objetos estéticamente placenteros parecen ser para el usuario más efectivos y tener más virtudes gracias a su aspecto, a su estética, esto, explica Norman, es una consecuencia de la inclinación que el usuario siente con el objeto y a la formación de una conexión emocional de éste con el producto.

Como parte de la temática del diseño emocional, Jonathan Chapman (2005) de la University of Brighton, UK, propuso el diseño "emocionalmente duradero" (*Emotionally durable design*), presentándolo como opción para reducir el consumo y el desperdicio de los recursos naturales, ya que tiene el objetivo de incrementar la duración de las relaciones establecidas entre los consumidores y los productos.

El proceso de consumo es y ha sido siempre propiciado por complejas estimulaciones y motivaciones emocionales y va más allá de ser, únicamente, una acción de compra sin sentido e impulsiva. El proceso de adquisición de un objeto, en realidad, es un viaje hacia aquellos elementos que permiten al individuo representarse o, inclusive, ayudarlo a llegar a ser el ideal de sí mismo.

De acuerdo con Chapman la “durabilidad emocional” puede ser alcanzada a través del reflejo en los elementos de diseño de alguno o varios de los siguientes aspectos:

- *Narrativa*: conducir a los usuarios a compartir una historia personal y única con el producto.
- *Conciencia*: que el producto sea percibido como autónomo y en posesión de los propios deseos o aspiraciones del usuario.
- *Apego*: que el usuario sienta una fuerte conexión emocional a un producto.
- *Ficción*: el producto inspire interacciones y conexiones más allá que sólo la relación física.
- *Superficie*: que el producto envejezca y desarrolle un carácter a través del tiempo y el uso dado e individualizado por el usuario.

Paralelamente a lo planteado por Chapman, consideramos tres aspectos que permitirían al objeto una mayor probabilidad de establecer relaciones más duraderas:

- a) Si el usuario se ve reflejado en y se siente identificado con el objeto.
- b) Si satisface de alguna manera las necesidades emocionales que todo ser humano tiene a nivel personal y social.
- c) Si viven una experiencia satisfactoria por la interacción y la convivencia con el diseño.

A continuación se exponen cada uno de ellos.

a) *Si el usuario se ve reflejado en y se siente identificado con el objeto*
Encariñarse o emocionarse con un producto de diseño, es definido como “el vínculo emocional experimentado o vivido con dicho producto” (Schiffers-stein y Pelgrim, 2003). Esta definición implica que un lazo emocional existe entre el objeto y quien lo posee, debido a que el producto tiene un significado profundo e importante para el propietario. Cuando una persona se encariña con un objeto, éste es tratado con más cuidado, lo repara cuando se rompe o descompone y pospone lo más posible su reemplazo.

Existen ciertas necesidades psicoemocionales que permiten a las personas encariñarse con sus productos u objetos, siendo la auto-expresión una de estas necesidades que nos interesa abordar.

Según Gover y Mugge (2004) la auto-expresión tiene que ver con ser “congruentes” con el individuo. Buscar ser auto-congruente conduce al hecho de que las personas prefieran productos asociados con una imagen que, a su vez, es similar a su propio auto-concepto (Belk, 1988; Malhotra, 1988).

Sirgy (1982) sugiere, a través de su teoría “auto-congruente”, que los individuos hacen una comparación psicológica entre su propio auto-concepto y la imagen de un producto. Si una persona se identifica con la imagen de su producto, él o ella experimenta una alta auto-congruencia lo que influirá positivamente en la evaluación del objeto.

Por otro lado, el efecto de auto-congruencia se origina en nuestra necesidad de expresar una consistente o positiva visión de nosotros mismos, y en esta búsqueda, los productos pueden servir como un medio para significar simbólicamente, es decir, donde se despliega el auto-concepto hacia sí mismo y hacia los otros. En el área del *marketing*, la teoría de la *self congruity*, Aaker (1999) señala que las personas prefieren marcas que les son auto-congruentes.

Podemos decir que esta auto-congruencia, entre la persona y el objeto, según Janlert (1997) es factible de ocurrir porque las cosas poseen un carácter que, al igual que las personas, se representa a través de atributos de alto nivel que nos ayudan a relacionarnos con ellas. El carácter es un conjunto coherente de atributos que se aplican a la apariencia y al comportamiento, pasando por diferentes funciones, situaciones y sistema de valores (estéticos, éticos y técnicos) que proveen de un soporte para la anticipación, interpretación e interacción.

Para Jordan P. (1997) el concepto de “productos con personalidad” está fundamentado en el paradigma de los “nuevos factores humanos”, que concibe a los productos como objetos “vivos” con los cuales las personas se interrelacionan. Este concepto, según Jordan, es un acercamiento opuesto al de

los factores humanos tradicionales, que tienden a considerar los productos como simples herramientas con las cuales los usuarios llevan a cabo o completan tareas.

En uno de sus primeros estudios, Jordan (1997) utilizó una técnica conocida como Product Personality Assignment (PPA), con el fin de investigar el concepto de productos como personalidades, y reveló y estableció un número de *links* entre la estética y la personalidad, y sugirió que las personas tienen una preferencia por los productos que reflejan, de alguna manera, su propia personalidad (Hassenzahl, 2009).

Otro estudio en el que es posible rastrear la identidad, es el realizado por Chupchik y Hilscher (2009) quienes solicitaban a una serie de usuarios que eligieran, entre sus pertenencias, objetos con los que estuvieran “significativa y emocionalmente conectados” y a través del análisis de los resultados, los autores derivaron categorías fundamentales que resumen y subrayan las diferentes temáticas antes mencionadas sobre personalidad.

Entre las categorías que identificaron encontraron aquella que denominaron, precisamente, “sentido de identidad”, que consiste en la capacidad que poseen los objetos de representar más auténticamente a sus dueños, por ser la mejor expresión de su personalidad, permitiéndoles explorar quiénes son. Según los entrevistados, el objeto elegido con el que estaban “significativa y emocionalmente conectados” les permitió afirmar un sentido de individualidad; hacer un acto de introspección y llegar a conocerse a sí mismos.

b) Si satisface de alguna manera las necesidades emocionales que todo ser humano tiene a nivel personal y social (Bedolla, 2002)

En la psicología, el estudio de la motivación (Reeve, 1994) que ha analizado de alguna manera las necesidades y emociones de los individuos, reconoce que la gente comparte una gran variedad de necesidades y emociones comunes, aunque también señala la existencia de diferencias individuales relacionadas con el temperamento y otros factores que constituyen la personalidad.

Entre las que se pueden considerar comunes podríamos mencionar la necesidad básica de evitar o aliviar el dolor, aliviar el cansancio y el proporcionar descanso, la búsqueda de comodidad o bienestar físico, el alivio de la tensión y el estrés obteniendo relajación y serenidad, la búsqueda de placer, entretenimiento o goce personal.

En el ámbito de las emociones, dada su complejidad, no se puede hablar de una psicología emocional homogénea y universal; sin embargo, de acuerdo con las emociones básicas señaladas por Reeve, y con lo que menciona José Antonio Marina (1999), la mayoría de los investigadores coincide en que hay seis emociones básicas inherentes al ser humano y que son, por lo tanto, comunes a toda la humanidad, se trata de emociones que serán matizadas y moduladas por los diferentes grupos de individuos y culturas.

Así la alegría, miedo, tristeza, sorpresa, furia y asco, se consideran universales por que la expresión de estos sentimientos a través del lenguaje gestual y corporal constituye un código entendible para todos (la risa es universal, al igual que el llanto y la mirada colérica), igualmente Cano, Sirgo y Díaz (1999), mencionan que la alegría, el miedo o la ira, son emociones naturales que se dan en todos los individuos y poseen un substrato biológico considerable.

Son, en esencia, agradables o desagradables; nos activan, forman parte de la comunicación con los demás y pueden actuar como poderosos motivadores de la conducta. Entre ellos, la adquisición o no de determinados productos buscando expresar, reflejar o satisfacer las necesidades y aspectos derivados de ellas, además de estar íntimamente relacionadas con diversos sistemas fisiológicos (a través del sistema nervioso) influyendo sobre la salud y la enfermedad, por lo tanto, las emociones y las conductas jugarán un importante papel en el bienestar de las personas.

A nivel social, también se identifican necesidades, emociones, sentimientos, deseos, que es posible que se reflejen de alguna o diversas formas en la concepción del producto, y que manifestándose en diversos grupos de individuos serán matizados por cada uno de ellos. Uno de los estudios más relevantes que conduce a identificarlas, es el realizado por Maslow (2013), que

clasificó en cinco categorías el conjunto de necesidades humanas (que según él se articulan de manera progresiva), desde las más básicas hasta las más complejas.

Las fisiológicas, necesidades básicas del cuerpo, como hambre, sed, oxígeno, etc., hasta las más complejas que son de naturaleza psicológica: la necesidad de seguridad, de posesión y amor, de estima, de estética y de autorrealización. Esta última representaría la necesidad maestra o central que, según Maslow (2013), gobierna y organiza a todas las demás necesidades, de manera que para poder llegar a esta última, se requiere que aquéllas estén cubiertas satisfactoriamente y a medida que esto sucede nos hallamos motivados para aspirar al siguiente escalón.

Sin embargo, a partir de los estudios desarrollados hasta ahora, desde nuestro punto de vista y de acuerdo con otros autores (Loudon y Della Bitta, 1999) consideramos que, en efecto, los individuos buscan la satisfacción de estas necesidades constantemente, pero no en un orden jerárquico sino que los individuos reciben el influjo constante de necesidades, deseos y sentimientos que ya habían dejado atrás en la jerarquía.

Así, teniendo como base lo anterior, a continuación se describen la serie de sentimientos y deseos, que siendo manifestaciones inherentes al ser humano, se van a observar en diversos grados y maneras reflejados directamente en los productos.

- Sentimientos: con este término se está haciendo referencia a una serie de necesidades que son intrínsecas a todo ser humano:
 - Búsqueda de seguridad: necesidad de sentirse al margen de los peligros potenciales dentro del ambiente en el que se desenvuelve el individuo.
 - Búsqueda de protección: necesidad de sentirse resguardado, apoyado o precavido.
 - Búsqueda de estabilidad en la vida: encontrar el equilibrio y la tranquilidad.
 - Búsqueda de consuelo: lograr descansar o aliviar una pena o fatiga.
- Deseos: aquellas aspiraciones o anhelos del ser humano reflejo de su pertenencia a un sistema social, y que se ven claramente reflejadas en la

búsqueda y elección de los objetos que integran e integrarán su ambiente o diversos ambientes cotidianos.

Los deseos que hemos considerado son los siguientes:

- Búsqueda de estima: ganarse la aprobación y el reconocimiento de los miembros de la sociedad en la que se desenvuelve cotidianamente.
- Búsqueda de pertenencia: relacionarse con otros y ser aceptado.
- Búsqueda de estatus: esto es la posición que un individuo ocupa dentro de un sistema social, tal como lo percibe el resto de los miembros de la sociedad y que, por lo tanto, depende de la clase social a la pertenezca y de sus características individuales.
- Búsqueda de reafirmación: tener prestigio, ser admirado, envidiado y reconocido es una necesidad intrínseca al ser humano. Como veremos más adelante, los productos en un determinado momento se convierten en símbolos, en medios por los que los individuos expresan su propia identidad a los demás; por lo que el prestigio se ve grandemente satisfecho a través de los productos.

c) Si vive una experiencia satisfactoria por la interacción y la convivencia con el diseño (Bedolla, 2012)

En la actualidad se habla del diseño de experiencias más que de productos, de interfases, de espacios, y aún más, que de servicios. Este cambio de enfoque ha sido paulatino y ha implicado para el proyectista la consideración de una mayor complejidad en el estudio del ámbito humano, que la contemplada por las disciplinas que hasta hoy se han encargado de ello, ya que conlleva integrar en la proyección del diseño la dimensión afectivo emocional y no únicamente la cognitiva y la física como hasta ahora se había hecho.

Muchas experiencias cotidianas, donde simplemente se usan y disfrutan los productos, son centrales para la vida de las personas. La sensación confortable de un desarmador en la mano, el amigable silbido de una tetera, la frustración provocada por la baja calidad de un sistema de ayuda *on line*, el delicioso aroma de un pay de manzana recién horneado, o el alivio de

estacionar suavemente el auto en un espacio estrecho, construyen o podrían construir nuestra vida diariamente.

De este modo, la búsqueda actual de las personas a través del universo objetual refleja, que para proyectar un producto no es suficiente considerar su funcionalidad e inclusive un acercamiento estilístico como fin en sí mismo, sino que es necesario saber crear un objeto “vivo”, capaz de transmitir emociones a quien lo utiliza (Canei e Icardi, 2003).

F. Morace, sociólogo y presidente del Instituto de Investigaciones y Marketing Future Concept Lab de Milán, señala: “...hoy estamos en busca de experiencias más que de productos, no nos contentamos más de prestaciones, de funcionalidad, de memorias *Gigabytes*, sino que queremos probar, experimentar emociones. Por esto es un error tratar de tecnologizar el cuerpo, es más bien la tecnología la que debe volverse corpórea. Deseamos objetos estéticamente cautivantes, cierto, pero también, capaces de darnos placer, divertirnos, adicionalmente entendernos” (*Ibid.*).

Relación con el modelo propuesto de geosignificación

Pensar el problema de la sustentabilidad y la consideración del medio ambiente con la finalidad de reducir su deterioro e incrementar nuestra calidad de vida, es una fórmula que se antoja irresoluble por la naturaleza antagónica de sus actores: producción, consumo, desaceleración, conservación.

Puestos en el plano de la lógica, de lo racional, de la linealidad que los conceptos deben observar, su resolución resulta imposible, pero si su planteamiento se hace bajo una metáfora que ayude a visualizarlos más como un territorio que se recorre precisamente por la variedad de escenarios y elementos que manifiesta y que, a su vez, lo vuelven significativamente habitable, entonces, el problema de la sustentabilidad no sólo se comprende de una forma más íntima sino que se abarca en toda su extensión, haciendo un análisis más preciso desde el diseño, y así ofrecer propuestas que construyan el medio ambiente y no que lo deteriore, además de resolver las necesidades que lo convocaron.

El mapa trazado a manera de metáfora permite pues visualizar la totalidad de elementos que intervienen en el deterioro y, sobre todo, colocarse en medio de la problemática desde la emotividad, que es donde se podrían comenzar a plantear las propuestas de diseño y desde donde la metáfora se comprende.

Comentarios finales

El problema del deterioro del medio ambiente, como ya se ha señalado, obedece no sólo a un impacto ambiental negativo que tiene una posible solución, dependiendo del planteamiento a profundidad que se haga, o en la propuesta de reciclaje, reutilización y reaprovechamiento de los productos y servicios diseñados. Urge, también, profundizar en la problemática a partir de otras esferas del hombre y su entorno que poco se han explorado, tales como la sociabilidad y la emotividad.

Bajo este entendido, los estudios que podrían hacerse para la generación de nuevos diseños respetuosos y, sobre todo, responsables con el medio ambiente, deben ampliar sus horizontes a nuevas disciplinas que estén íntimamente relacionadas con los individuos y las formas en que se relacionan.

La psicología, la sociología, la antropología, la filosofía, por citar algunas, ofrecen elementos, que no respuestas de diseño, para pensar más acuciantemente la problemática que se trata en esta investigación, ya que todas ellas se refieren a la forma en que los individuos entienden el mundo, se relacionan y se asocian dependiendo de sus aspiraciones particulares y públicas.

Con lo anterior no se está afirmando que los esfuerzos hechos hasta ahora por el diseño sustentable y los estudios que de ello derivaron, carezcan de importancia o dejen de aportar condiciones para sustentar su labor, es sólo que el trabajo que queda por hacer no puede centrarse, exclusivamente, en esas prácticas sino que debe ampliarse a los ámbitos en cuestión si se pretende, por lo pronto, comprender la problemática a la que en realidad se enfrenta el diseño en su producción.

NOTAS

1. De acuerdo con el Diccionario de la RAE la palabra Ecología se ha definido como: "Ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno" y "Defensa y protección de la naturaleza y del medio ambiente".
2. Con este término Félix Guattari (2000) apela a la sabiduría para habitar el planeta, para saber estar en éste, si lo acercamos a lo señalado por esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- AAKER, Jennifer L. (1999), "The Malleable Self: The role of Self Expression in Persuasion", en *Journal of Marketing Research*, 36, February.
- ANASTAS, P. L. y Zimmerman, J. B. (2003), "Through the 12 principles of green engineering", en *Environmental Science and Technology*, march 1. 95-101A.
- BEDOLLA, Deyanira (2012), "Experiencias y emociones, nuevas perspectivas en el estudio de usuarios para el diseño", en Rodríguez Morales Luis (Coord.), *Diseño, discursos y tesis*, México: CIDI UNAM.
- (2002), "Diseño sensorial: las nuevas pautas para la innovación especialización y personalización del producto". Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) www.tdx.cesca.es
- BELK, Russell W. (1988), "Possessions and the extended self", en *Journal of Consumer Research*, 15, september.
- CAÑADA, J. (2005), "Donald Norman y el diseño emocional", en *Arce Asociación de Revistas Culturales de España*, núm. 113 marzo de 2005. <http://www.revistas culturales.com/articulos/65/visual/317/1/donald-norman-y-el-diseno-emocional.html>
- CANEI, P. A., e Icardi S., (2003), "Personal Design", *L'Espresso* on line diario italiano, www.espressonline.it, 21, mayo.
- CANO, Vindel A., Sirgo Agustina; Díaz Ovejero María B. (1999), "Control, defensa y expresión de emociones", en Fernández Abascal Enrique G., Palmero Francesc (Coord.), *Emociones y salud*, Barcelona: Ariel S. A.
- CHAPMAN, Jonathan (2005), *Emotionally durable design, objects, experiences and empathy*. London: Earthscan.
- CUPCHIK, G. y Hilscher M. (2009), "Holistic Perspectives on the Design of Experience", en Schifferstein, Hendrik N. J., y Hekkert P. (Eds.), *Product Experience*, Elsevier, Oxford UK.
- DAMASIO, Dornsife D. (1994), *Descartes's error: Emotion, reason and the human brain*, Quill.
- DESMET, P. (2009), "Product Emotion", en Schifferstein H., Hekkert P., *Product Experience*. Elsevier, Oxford UK.
- EHRENFELD, John (2009), *Sustainability by design*, Yale University.
- (2004), "Searching for Sustainability: No Quick Fix", en *Reflections: The Sol Journal*, Society for Organizational Learning Publisher, Volume 5, Number 8, October.

- FULLER, R. Buckminster (2008). *Operating manual for spaceship earth*, Switzerland: Lars Müller Publishers, Baden.
- Applewhite, E. J. (1975). *Synergetics*, Nueva York: Macmillan.
- GOVER P., Muggé Ruth (2004), I love my jeep, because it's tough like me, the effect of product-personality congruence on product attachment, static.studiolab.io.tudelft.nl/gems/.../goversmuggede2004.pdf
- GUATTARI, Félix (2000), *Las tres ecologías*, Valencia: Pretextos.
- HASSENZAHL, Marc (2009), "Aesthetics in interactive products: correlates and consequences of beauty", en Schifferstein H., Hekkert P., *Product Experience*, Elsevier, Oxford UK.
- JANLERT, L-E, Stolterman (1997), "The character of things", en *Design Studies*, Vol. 18, No. 3, Elsevier.
- JORDAN, Patrick (1997), "Products as personalities", en Robertson, S.A. (Eds), *Contemporary Ergonomics*, London: Taylor & Francis.
- LOUDON, David L., Della Bitta Albert J. (1999), *Comportamiento del consumidor*, México: Mc Graw Hill.
- MALHOTRA, Naresh K. (1988), "Self concept and product choice: An integrated perspective", en *Journal of Economic Psychology*, 9.
- MARINA, José Antonio (1999), *Diccionario de los sentimientos*, Barcelona: Anagrama.
- MASLOW, A. H. (2013), *A theory of human motivation*, Martino Fine Books (Reimpresión de 1943).
- MCLENNAN, J. F. (2004), *The Philosophy of Sustainable Design*, Kansas City: Ecotone.
- NORMAN, A., Donald (2004), *Emotional design. Why we love (or hate) everyday things*, Basic books.
- PAPANEK, Victor (1995), *The Green Imperative. Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Londres: Thames and Hudson.
- (1984), *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*, Londres: Thames & Hudson (reimpreso en 2004).
- RAWSTHORN, Alice (2011), "An early champion of good sense", en The New York Times, Mayo. http://www.nytimes.com/2011/05/16/arts/16iht-design16.html?pagewanted=all&_r=0
- REEVE, John Marshall (1994), *Motivación y emoción*, Madrid: McGrawHill.
- SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J. y Pelgrim Elly (2003), *Consumer-product attachment: The construct and its measurement*, Un published manuscript; Delft University of Technology the Netherlands.
- SHEDROFF, Nathan (2009), *Design is the problem, the future of design must be sustainable*, Rosenfeld Media.
- SIRGY, M. Joseph (1982), "Self Concept in Consumer Behavior: A critical review", en *Journal of Consumer Behavior* 9, december.
- UNDERHILL, Paco (2000), *Por qué compramos, la ciencia del shopping*, Barcelona: Gestión.
- VALLERO, D. y Brasier C., (2008), *Sustainable Design: The Science of Sustainability and Green Engineering*, NJ: John Wiley and Sons, Inc., Hoboken.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Guía de estrategias de diseño constructivo y de estándares de calidad ambiental y uso eficiente de energía en edificaciones públicas.

http://www.arquitecturamop.cl/centrodocumental/Documents/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif%20Publicos_Parte1.pdf

Guía para la empresa ambientalmente sustentable.

http://www.mapeo-rse.info/sites/default/files/Guia_para_la_empresa_ambientalmente_sustentable.pdf

Guía para una Arquitectura Sustentable. Mejores Prácticas de Gestión en las Obras.

<http://www.arquikits.com/es/arqsustentable.html>

DELTA, Raquel (2011), "Victor Papanek: algunas ideas sobre ecología desde el diseño", monografica.org, diciembre.

<http://www.monografica.org/01/Art%C3%ADculo/2387>