

Hacia la satisfacción del ámbito afectivo humano, nuevas tendencias del diseño

Desde hace algunos años el contexto contemporáneo ha señalado la pertinencia y necesidad de concebir nuevos enfoques y estrategias innovadoras que contribuyan a la proyección de un mundo artificial que responda a nuevas necesidades y nuevos valores resultantes de los cambios socioculturales, económicos y tecnológicos del medio en que vivimos, los cuales han influido en el modo de vida de muchas personas.

En estos últimos años, especialmente en el ámbito del diseño de producto, se ha tomado conciencia de la importancia, y de la ausencia, del “otro tipo” de interacción humana con su mundo artificial: la dimensión afectiva, y se ha emprendido una búsqueda para satisfacer este relevante aspecto.

El *Experience design*, el *Emotional design*, el Diseño sensorial, son algunas tendencias en el diseño contemporáneo de productos que proponen, desde determinadas perspectivas, satisfacer las necesidades humanas afectivas, que hasta ahora no se habían considerado como centrales para la aceptación del objeto.

Este trabajo señala las principales características del contexto cultural y tecnológico contemporáneo que han conducido a considerar ese otro aspecto humano, al tiempo que pretende ubicar y describir estas tendencias en dicho marco. Finalmente, desde la perspectiva específica de nuestra propuesta, el Diseño sensorial persigue mostrar su aportación para generar una mejor calidad de vida al individuo.

EL CONTEXTO SOCIOCULTURAL CONTEMPORÁNEO, CONSIDERACIÓN DE OTRA DIMENSIÓN HUMANA

La concepción del diseño se encuentra inserta en la dimensión específica del ser humano, del individuo, de su comportamiento y características; el usuario, el ser humano, se encuentra en el centro mismo del proceso creativo que da origen a un nuevo elemento de diseño.

En los últimos años se ha observado un incremento de la importancia del factor humano en el diseño, quizás la evidencia más significativa es el crecimiento del número de profesionales dedicados a esta temática tanto en la academia como en la industria; otra evidencia es la abundante bibliografía referente a temas relacionados con el diseño centrado en el usuario.

Sin embargo, de acuerdo con Jordan (1998), esta dimensión humana no es la habitual, ya que tradicionalmente la consideración del factor humano en el diseño se concentraba en la usabilidad y, es importante añadir, en otras metodologías y principios que buscaron captar la voz del consumidor para traducir sus requisitos en diseños concretos, como lo son el Diseño Centrado en el Usuario (*User Centred Design*) y la Accesibilidad.

Todos estos principios y metodologías de proyección y validación surgieron de las investigaciones realizadas entre la segunda mitad de los años ochenta y los noventa, como resultado del desarrollo del proceso de con-

DEYANIRA BEDOLLA PEREDA
DEPARTAMENTO DE TEORÍA Y PROCESO
DEL DISEÑO
UAM – CUAJIMALPA
dbedolla@correo.cua.uam.mx

JORGE GIL TEJEDA
DEPARTAMENTO DE TEORÍA Y PROCESO
DEL DISEÑO
UAM – CUAJIMALPA
jgil@correo.cua.uam.mx

Key words:
human emotions
new trends
product innovation
introduction

Abstract

The article tries to describe and analyse the main features of some trends in contemporary product-design (and of artificial elements in general) that try, from certain perspectives, to satisfy another type of human needs of affective nature that had not been considered until recently as essential for the reception of the artificial object or element. And at the same time, it tries to point to the main features of the contemporary cultural and technological context that have helped to consider this other human aspect in design, and to identify and describe such trends in the same context.

Palabras clave:
emociones humanas
nuevas tendencias
innovación de producto
Introducción

Resumen

El trabajo describe y analiza los aspectos principales de algunas tendencias en el diseño contemporáneo de productos y en general de elementos artificiales, que proponen desde determinadas perspectivas satisfacer otro tipo de necesidades humanas, las afectivas, que hasta ahora no se habían considerado como centrales para la aceptación del objeto o elemento artificial. Asimismo pretende señalar las principales características del contexto cultural y tecnológico contemporáneo que han conducido a considerar ese otro aspecto humano en el diseño, así como ubicar y describir estas tendencias en dicho contexto.

cepción de *software* e interfaces gráficas centradas sobre el usuario; principios y metodologías que fueron, algunos años después de su surgimiento, recursos útiles para introducir el aspecto humano de manera importante, central, en el proceso de concepción y desarrollo de otros elementos de diseño como son objetos, espacios o páginas web.

Estos principios y metodologías, de acuerdo con algunos autores (Floría, 2003; Bagnara, 1987), son, en la práctica, una reformulación de los principios más elementales de la ergonomía clásica, que en general agregan a la consideración del vínculo físico o corporal del elemento artificial con el usuario la inclusión del ámbito cognitivo, agregando aspectos como, por ejemplo, permitir un aprendizaje rápido por parte del usuario, un claro entendimiento de la información presentada, conocer e identificar las diferencias en los modos de aprendizaje de los grupos de usuarios, etcétera.

Sin embargo, después de haber sido ignorado e inclusive negado por muchos años, un súbito interés en otra dimensión humana ha emergido y ha llegado por un lado, a ser un *hot topic* (Desmet, 1998) para los profesionales del campo del diseño y, por otro, ha permitido un renacimiento del mismo, reflejado en un renovado interés y búsqueda de productos de diseño en el mercado por parte del consumidor usuario (Gobé, 2005).

Tratar de considerar el ámbito humano afectivo en la proyección de productos industriales ha llegado a ser un *hot topic* porque es una temática que ha despertado un gran interés en el diseñador o proyectista y además porque en la actualidad se reconoce que el éxito de un objeto en el mercado puede ser determinado en gran medida por su apariencia estética y por el placer y la satisfacción que produce en el usuario (Khalid y Helander, 2004; Helander y Khalid, 2006).

De este modo, recientemente han sido desarrollados muy diversos estudios prometedores al respecto, así como propuestas específicas (que se expondrán un poco más adelante) para integrar esta dimensión en el producto; sin embargo este campo de investigación aún es muy reciente y necesita todavía exploración y consenso, ya que su estudio resulta complejo debido a la dificultad para conocer, identificar y explorar dimensiones afectivas humanas como el placer y la emoción, debido a que son intangibles y subjetivas.

Conocer cómo el diseño industrial ha volteado a ver, y a considerar de manera tan relevante el ámbito afectivo humano es importante, ya que, como lo señala acertadamente Gobé (2005): “no solo ha permitido un renovado interés y búsqueda de productos de diseño en el mercado por el consumidor usuario, sino que ha conducido al diseño a experimentar una especie de renacimien-

to”, un cambio notable sobre todo considerando que en el periodo comprendido entre los años sesenta y noventa el diseño estaba en un segundo plano, tranquilamente, y la producción industrial controlaba la estética de los productos para el gran público.

La portada de la revista *Time* del 20 de marzo del 2000 refleja claramente dicha búsqueda y renacimiento, “veinticinco años después de que Raymond Loewy, el famoso diseñador de origen francés, hiciera la portada (en la misma revista) marcando la edad dorada del diseño de los años cincuenta”. El reportaje señala que “la función desaparece para dejar paso a la forma. Desde las radios, los coches, pasando por los cepillos de dientes, América está tomada actualmente por el diseño”; *Time* señala claramente que “nuevos diseñadores satisfacen las necesidades emocionales y prácticas de los consumidores en esta nueva economía”.

Dado lo anterior es pertinente plantearse: ¿Cuáles son o han sido exactamente los cambios en nuestro contexto que han propiciado la consideración de la dimensión afectiva en la concepción de nuestro mundo artificial? La pregunta resulta de interés porque habla de las nuevas inclinaciones y necesidades del individuo, pero también del mundo, de sus cambios y de las problemáticas a las que nos estamos enfrentando como sociedad y sobre todo como individuos.

Si reflexionamos en torno a dichas causas, podemos decir que los cambios culturales de nuestro mundo son relevantes, y que como individuos que formamos parte de una sociedad y nos desenvolvemos en un contexto cambiante, no podemos sustraernos a ellos. Hacemos referencia específicamente en este caso, al planteamiento cultural que ha traído la denominada *posmodernidad*, que abrió otros caminos y sobre todo la oportunidad de ser consideradas a otras dimensiones humanas.

De acuerdo con Lipovetsky (2006), la llegada de la posmodernidad se da a finales de los años setenta, cuando “se introdujo el concepto de posmodernidad para calificar la nueva situación cultural de las sociedades desarrolladas, y muy pronto se utilizó para designar tanto la desarticulación de los fundamentos del absolutismo de la racionalidad y del hundimiento de las grandes ideologías de la historia, como la poderosa dinámica de individualización y puntualización de nuestras sociedades”.

Según este autor, la posmodernidad se trata más bien de una especie de evolución de la denominada *modernidad*; menciona que: “Lejos de haber muerto, asistimos a su culminación [...] Lo que hay en circulación es una segunda modernidad, desreglamentada y globalizada, sin oposición, totalmente moderna, que se basa en lo esencial en tres componentes axiomáticos de la misma mo-

dernidad: el mercado, la eficacia técnica y el individualismo. Teníamos una modernidad limitada y ha llegado el tiempo de la modernidad acabada”.

Según Aguirre (1998), la primera revolución contracultural de los años sesenta dejó paso a una cultura posmoderna en la que una serie de autores, entre ellos Lyotard, Vattimo, Baudrillard, Derrida, etc., tomando como precursores a Nietzsche y Heidegger y como maestro a Foucault, inauguran una nueva corriente de pensamiento cuyas constantes son: pérdida de la razón única, disolución de la idea de la historia, el todo vale, el particularismo cultural, la comunicación permanente y global y la heterodoxia civil.

Esta nueva cultura se detecta por varios signos: búsqueda de calidad de vida, pasión por la personalidad, sensibilidad ecologista, abandono de los grandes sistemas de sentido, culto de la participación y la expresión, moda retro, rehabilitación de lo local, de lo regional, de determinadas creencias y prácticas tradicionales (Lipovetsky, 1983).

Los valores posmodernos contrastan enormemente con los de la modernidad, de la siguiente manera:

- En la modernidad los valores son: lo absoluto, la unidad, lo universal, lo objetivo, el esfuerzo, lo fuerte, el pasado/futuro, la razón.
- En la posmodernidad los valores son: lo relativo, la diversidad, el pequeño relato, lo particular, lo subjetivo, el placer, lo *light*, el presente, el sentimiento, la emoción.

Otro de los cambios que han conducido a la consideración del ámbito afectivo humano en el diseño, se refiere a la capacidad económica del consumidor usuario como resultado del contexto socioeconómico, así como a los avances tecnológicos y situación laboral que han conformado en la última década la cotidianidad de todos los individuos.

La prosperidad económica de la gente desde finales de la década de los noventa y los años de la primera década del siglo XXI sobre todo en Estados Unidos, que fomentó una creciente clase media, señala Gobé (2005), tiene muchas similitudes con los años cincuenta: un periodo de crecimiento económico después de la Segunda Guerra Mundial y el inicio de este siglo, en el que la economía industrial y la llegada del consumismo tuvieron un impacto increíble sobre la prosperidad de la gente. Las nuevas economías fomentan el crecimiento a través de la imaginación, el riesgo y las recompensas en los negocios. Las buenas economías, por supuesto, prosperan porque la gente busca una mejor calidad de vida.

La diferencia, dice Gobé, “es que los años cincuenta ofrecieron a la gente la posibilidad de tener un mejor trabajo, de com-



Figura 1. El renacimiento del diseño, portada de la revista *Time* del 20 de marzo de 2001. Fuente: <http://www.time.com/time/covers/0,16641,20-03-2000,00.html>

parar casas nuevas, coches nuevos, y nuevos aparatos que antes no existían, mientras que en el siglo XXI la acumulación de bienes no es tan importante como la necesidad de tener una mejor calidad de vida”.

La búsqueda de una mejor calidad de vida en la actualidad es consecuencia de la velocidad frenética con que vivimos en nuestro mundo contemporáneo, que podemos considerar cada vez menos real y más virtual, inundado de informática y computadoras que nos alejan muchas veces de una realidad física y de una experiencia directa con los productos con los que interactuamos diariamente. En este contexto, reflexiona Vienne (1998), “el instinto más humano es querer ser capaz de influir en nuestro entorno más inmediato con cosas bellas y originales. Esto nos transmite una sensación de control. La gente debe sentirse comprometida emocionalmente y el diseño es la prueba de la existencia de la dimensión humana”. De este

modo, encontrar un toque humano en las cosas nos vuelve a conectar con la realidad.

Todos estos cambios en el contexto en que los individuos nos desenvolvemos, presentan de alguna manera una evolución de lo material a lo espiritual en donde los objetos permiten al individuo serlo, humanizar su entorno, expresarse, identificarse con él; como claramente lo señala Gobé, “son principalmente necesidades de expresarse de forma individual dentro de los límites de un presupuesto, la necesidad de objetos que aporten un toque humanista en un mundo frío y altamente tecnológico” (Figura 1).

LAS NUEVAS TENDENCIAS DEL DISEÑO, LA DIMENSIÓN AFECTIVA

En las dos últimas décadas han surgido diferentes tendencias del diseño de productos, elementos digitales y espacios, reflejo de la búsqueda por satisfacer más ampliamente las necesidades humanas “olvidadas” o no

consideradas como relevantes en el diseño de nuestro mundo artificial, como son las necesidades afectivas; así, en la actualidad encontramos principalmente el *Experience design*, y *Emotional design* y nuestra propuesta, el Diseño sensorial.

El *Experience design* o diseño de la experiencia se ha definido como la práctica de diseñar productos, procesos, servicios, sucesos y ambientes con el objetivo principal de asegurar la calidad de la experiencia del consumidor usuario y de generar soluciones culturalmente relevantes con menor énfasis en mejorar la funcionalidad del diseño (Aarts, Marzano, 2003).

De acuerdo con Jones (2008), la misión del *Experience design* es “persuadir, estimular, informar, entretener, influir o generar significados y modificar las conductas humanas”.

Nathan Shedroff, diseñador de información y de interfaces, es pionero del *Experience Design*. Docente actualmente en el California College of Art, define y describe esta tendencia en su primer libro, *Experience design* (Shedroff, 2001), que él señala como “un manifiesto para la creación de experiencias”.

Según Shedroff (2001), técnicamente todo es un tipo o una clase de experiencia y todas las experiencias comparten características particulares que las hacen exitosas, reproducibles y diseñables, independientemente de si son experiencias *on line*, de sitios web, o reales, físicas, como asistir al teatro, a fiestas, interactuar con productos, ambientes, edificios, etc. “Buscando construir experiencias de éxito, debemos entender que podemos construirlas en todos los medios y soportes”.

En su libro explora los principios que considera más importantes para la construcción y reproducción de experiencias. Dichos principios o dimensiones son: *Time/Duration*, *Interactivity*, *Intensity*, *Breath/Consistency*, *Sensorial and cognitive triggers*, y *Significance/Meaning*. Considera que todas estas dimensiones juntas crean una enorme paleta de posibilidades para crear experiencias afectivas, significativas y exitosas (Diller, Shedroff, Rhea, 2005).

El debate (generado por Donald Norman) en torno al *Experience design* se centra actualmente en dos planteamientos:

Que las experiencias son procesos totalmente personales, subjetivos y afectivos, en absoluto abstractos (por lo tanto difícil querer manejarlos y controlarlos como Shedroff plantea).

Que el *Experience design* considera, denomina a las personas mediante los términos clientes o consumidores, por lo cual se trata de un tipo de acercamiento a ellos como meros objetos de comercio (Norman, 2002).

Podemos encontrar algunas de las aplicaciones de los principios del *Experience design* en el área del *Ambient experience design*, específicamente en una sala de cardiología en el



Figura 2. Ambient Experience Design desarrollado por Philips. Fuente: www.idsa.org/.../613-G-AmbientExperienceforH.jpg

hospital universitario Catharina de Eindhoven (Países Bajos), con cerca de 30 especialidades y 500 000 pacientes al año. Koolen Jacques, director del departamento de cardiología, menciona que en una época en la que se ve cada vez más “al paciente como consumidor” y en la que los presupuestos de los hospitales están bajo una presión creciente, uno de los retos clave que se plantea para los centros sanitarios, como el hospital Catharina, es ofrecer una mejor atención y más centrada en el paciente al mismo tiempo que se mejora la eficacia funcional mediante el aumento de la productividad (Koninklijke, 2006).

De manera que han buscado desarrollar conceptos y soluciones nuevas y significativas que ayuden a los hospitales a enfrentarse a estos retos. Koolen describe que la integración de la arquitectura y la tecnología (por ejemplo, la iluminación, el sonido, la visión, la identificación por radiofrecuencia) permiten crear espacios que el paciente puede personalizar mediante la elección de un tema visual para proyectar, como ondas, montañas o tiras de cómics. El tema elegido puede combinarse con sonido y una iluminación placentera que envuelvan al paciente en un ambiente relajado. Según Koolen, gracias a este ambiente los pacientes se encuentran a gusto, lo que ayuda a agilizar los procedimientos. La empresa holandesa Philips es quien ha desarrollado estos conceptos y soluciones, que ha denominado *Ambient Experience* (Koninklijke 2006) [Figura 2].

La segunda tendencia que también busca la integración de la dimensión afectiva humana es el *Emotional design*. Este término fue concebido por el profesor en ciencias cognitivas Donald Norman. Su planteamiento es que las emociones tienen un papel cru-

cial en la habilidad humana para entender el mundo; igualmente 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 afinidad que el usuario siente con el objeto y de la formación de una conexión emocional del mismo con el producto.

Norman (2004) propone un marco, un modelo para analizar productos de una forma holística, para examinar e integrar en la dimensión estética, la del comportamiento, la dimensión social y de búsqueda autoafirmativa del usuario. Así, en su trabajo el autor considera muy importante que estén presentes esos diferentes aspectos en el objeto, los identifica con diferentes niveles de procesamiento de la información de las personas.

El planteamiento de Norman está basado en el clásico *ABC model of attitudes*,¹ que

¹ Una actitud es un constructo hipotético que representa el grado en que a un individuo le gusta o no un elemento. Las actitudes son generalmente positivas o negativas hacia una persona, lugar, cosa o hecho, esto es generalmente referido como la actitud hacia el objeto. La persona puede además ser conflictiva o ambivalente hacia un objeto, significando que simultáneamente posee ambas actitudes hacia el ítem en cuestión. Las actitudes son juicios que han sido desarrollados en el *ABC model* (affect, behavior, cognition). Las respuestas afectivas son respuestas emocionales que expresan un grado individual de preferencia por una entidad o elemento.

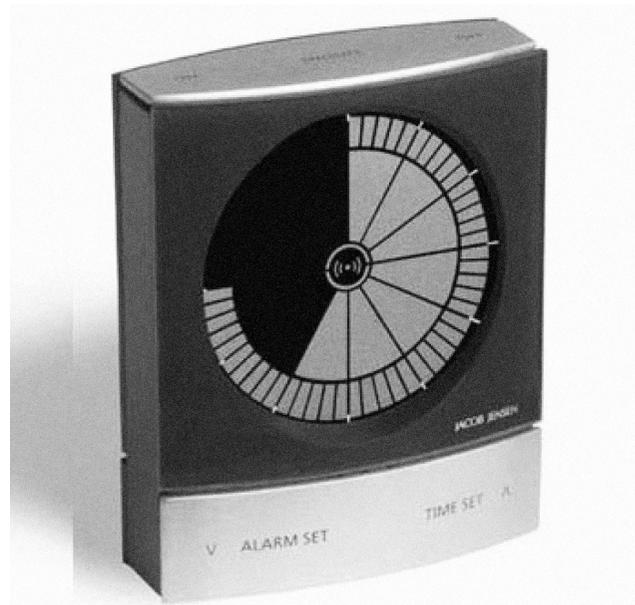


Figura 3. Reloj despertador “Jensen” evaluado con base en el modelo de Norman para el análisis de productos desde la perspectiva del Diseño emocional. Fuente: www.aboutstyle.com.au/.../jensen/BTH602.jpg

transformó para hacerlo más manejable y posibilitar su aplicación en el área del diseño de objetos; así, en la propuesta de Norman las tres dimensiones tienen nuevos nombres: *visceral*, *behavioral*, y *reflective*, que a su vez traduce en tres tipos de diseño de producto equivalentes: *Visceral design* se refiere principalmente al impacto inicial, a su apariencia. *Behavioral design* se refiere a mirar y sentir, a la experiencia total de usar un producto. Y *Reflection design* representa los pensamientos posteriores a la interacción con el producto.

Como un modo de validar o verificar su modelo de análisis, Norman (2003) y dos colegas suyos, Kara Coyne y Jakob Nielsen, decidieron estudiar las implicaciones de su teoría en el diseño del *Jacob Jensen Alarm clock*, reloj despertador que está exhibido en el New York Museum of Modern Art, hecho por el que ellos lo han ubicado y calificado altamente *visceral* y *reflective* en los niveles del modelo de Norman, dado que consideran que tiene un gran prestigio, sobrentendido por encontrarse exhibido en dicho museo. Sin embargo, señalan que es precisamente por ello que la evaluación del reloj de Jensen fue particularmente interesante, ya que su apariencia sofisticada, elegante, moderna y tecnológica no corresponde de ningún modo con su funcionalidad, de manera que se trata claramente de un diseño centrado por entero en su apariencia.

Norman y sus dos colegas desarrollaron entonces la evaluación del producto invitando a tres personas con distinto perfil a juzgar el reloj desde las perspectivas de experiencia, usabilidad, y sobre todo desde su preferencia, aceptación y gusto por el objeto.

El primer juez fue una mujer de edad que fue calificada como *visceral*, ya que estuvo sumamente frustrada e inclusive desesperada cuando intentó usar el despertador Jensen, de hecho en esta evaluación se identificó una especie de relación amor-odio, ya que a pesar de que esta mujer no fue capaz de usarlo, sin embargo mencionó que le gustaba muchísimo su aspecto, que moriría por comprarlo a pesar de no entender su funcionamiento, y que el precio le pareció muy alto.

La segunda persona que participó en la evaluación era extremadamente competente con la tecnología y sin embargo encontró dificultades para el uso del reloj, pero aseguró que leyendo completamente el manual conocería perfectamente cómo utilizarlo. También mencionó que el precio era muy alto, pero que luciría en su casa y la gente preguntaría por él, de manera que era un objeto de decoración que valía la pena comprar. Esta segunda usuaria fue calificada como claramente *behavioral*.

La tercera persona fue evaluada como *reflective* porque la imagen y la marca significaban todo para ella.

Este estudio permitió, según Norman, confirmar que es posible clasificar productos en tres dimensiones: por su atracción (*visceral*), por su funcionalidad (*behavioral*), y por su alto prestigio (*reflective*), y que al mismo tiempo podían también clasificar a las personas con base en esas dimensiones. Así, el nivel *visceral* comprenderá a aquéllas que basan la valoración del producto en gran medida en la apariencia; las personas *behavioral* se basarían en la función o usabilidad y cómo ellos se sienten respecto al control funcional del objeto; el nivel *reflective* serían quienes basan sus valoraciones principalmente en el nombre y prestigio de la marca, valorando un producto porque les otorga una cierta imagen de sí mismos ante los demás.

Jordan, otro teórico destacado del diseño emocional, considera que el buen diseño puede hacer una positiva diferencia en la vida de las personas e inclusive puede traer diversión, alegría, justicia social, así como permitir la autoexpresión.

Para crear contenidos significativos en el diseño, señala que necesitamos comenzar por entender a las personas de una manera holística. Para ello propone un modelo denominado *los cuatro placeres*, con el objetivo de entender la experiencia humana. Este modelo lo conformó a partir del trabajo teórico del antropólogo / sociólogo Lionel Tiger y del filósofo y teólogo C. S. Lewis.

El modelo de Jordan (2002) considera los siguientes cuatro aspectos de la experiencia humana:

- *Physio-Pleasure*: se refiere a interactuar o hacer con el cuerpo, se trata de placeres

derivados de los sentidos. En el contexto de los productos consideraría o abarcaría, por ejemplo, propiedades olfativas o táctiles.

- *Socio-Pleasure*: este se refiere al disfrute derivado de las relaciones con otros. Los productos pueden conferir, por ejemplo, *status* social disfrutable a través de su relación con otros, dado que pueden conferir por ejemplo, identidad, o quizás desempeñar un papel en situaciones sociales.
- *Psycho-Pleasure*: Este tipo de placer es derivado de las reacciones cognitivas y emocionales, incluyendo sus reacciones a los productos.
- *Ideo-Pleasure*: Concierna a los valores de la gente. En el contexto de los productos éste debe relacionarse por ejemplo con la estética de un producto y los valores que encierra.

Los cuatro placeres son un marco que identifica cuatro maneras diferentes en que los humanos pueden sentir el placer. Estos son: fisiológicamente, es decir, el cuerpo y los sentidos; psicológicamente, esto es, las emociones y pensamientos; sociológicamente (las relaciones), e ideológicamente (los valores).

Jordan es actualmente consultor de mercado y socio director del *Contemporary Trends Institute* (CTI), Instituto de las Tendencias Contemporáneas, que analiza y estudia las tendencias, utilizando el marco de los cuatro placeres en sus procesos de análisis de mercado y desarrollo de producto; análisis útil que califica como ayuda y guía del proceso de diseño, que asiste en la toma de decisiones de *marketing* y marca así cómo debe ser la estrategia de negocio. Jordan señala que algunos de sus clientes en los últimos dos años han sido Starbucks, Gillette, Nokia, Procter and Gamble, Unilever, Microsoft, Masterfoods, Philips Electronics y Rexam Packaging.

Consideramos que el debate en torno al *Emotional design* debe reflexionar en el aspecto de que ambos modelos se quedan en un nivel muy general, mencionando únicamente etapas de un proceso perceptivo y cognitivo humano (en el caso de Norman) y una serie de dimensiones que representan las etapas y perspectivas de valoración o evaluación humana del objeto (en el caso de Jordan). Sin embargo la percepción, la experiencia física y emocional observa determinadas capacidades y características en los diferentes grupos humanos, por lo cual necesitamos conocer, comprender las necesidades de la gente más específicamente: sus personalidades, emociones y aspiraciones y, desde esta perspectiva, analizar el papel que los productos y servicios que utilizan pueden desempeñar en esto y con base en ello llevar a cabo el diseño para grupos específicos que tengan una interacción efectiva con los diferentes grupos humanos.

DISEÑO SENSORIAL

El diseño sensorial (DS) se refiere al diseño de productos, elementos digitales y ambientes a partir de dos aspectos principales: 1) el conocimiento de las necesidades, características e inclinaciones afectivas y físicas derivadas directa e indirectamente de los procesos sensoriales de los diferentes grupos de individuos, y 2) las características, prestaciones y efectos en dichos grupos, de los atributos sensoriales visuales, auditivos, táctiles y olfativos aplicables a todo elemento artificial, capaces de satisfacer los requerimientos sensoriales humanos identificados.

La perspectiva sensorial permite conocer, por un lado, que existen marcadas diferencias en la recepción e interpretación de la información percibida por los diferentes grupos humanos, que reflejan múltiples variantes y que se manifiestan desde ligeras preferencias hasta profundas necesidades, capacidades, particularidades e inclinaciones de ámbito físico y afectivo y, por otro lado, que es necesario y posible conducir el elemento de diseño a satisfacer no sólo las necesidades y características humanas en su dimensión afectivo-emocional, sino paralelamente en su dimensión física, dado que ambas son intrínsecas e inseparables de la naturaleza humana y por lo tanto la constituyen contemporáneamente.

La satisfacción del aspecto físico sensorial del individuo a través del elemento de diseño es relevante, porque la naturaleza intrínseca humana reclama estimulación polisensorial constante, como elemento que beneficia y optimiza todo proceso de aprendizaje y a la inteligencia del individuo en general; al mismo tiempo, la satisfacción del ámbito psicoemocional tiene gran trascendencia, ya que se trata de otro tipo de necesidades directamente relacionadas con el bienestar general del individuo, es decir, se trata de la satisfacción de constantes psicoafectivas intrínsecamente humanas.

La importancia y utilidad de abordar el diseño desde la perspectiva sensorial humana se basa específicamente en los siguientes planteamientos (Bedolla, 2002):

- a) Los procesos sensoriales tienen un papel vital en el gusto o rechazo del elemento de diseño (espacio, producto o información) al ser las vías perceptivas de la información del entorno, de manera que desde el nivel básico perceptivo un objeto, un espacio, un elemento informativo, nos gustará o disgustará a través de la apreciación de la sensación en sí, de su cualidad e intensidad. Este proceso de evaluación del elemento continúa en un nivel secundario a través de procesos más complejos —emociones, sentimientos y deseos— que consisten en excitación sensorial y valoración cognitiva a través de impresiones y recuerdos.

- b) La sensorialidad es una cualidad humana que por su relevancia y amplitud define necesidades, características y preferencias sensoriales tanto físicas como anímicas humanas, que es posible conocer extensamente gracias a estudios desarrollados hasta hoy en día desde diversas disciplinas.
- c) Existen marcadas diferencias en la recepción e interpretación diferenciada de la información percibida por los diferentes grupos humanos debido a que la recepción e interpretación de la información del producto del diseño captada por los sentidos va a diferir en cada uno de los grupos de individuos de acuerdo con la naturaleza orgánica, física y psíquica que caracteriza a cada persona, ya que son derivadas de dimensiones tanto del ámbito interno como del externo al ser humano. Entre las primeras encontramos el género, la edad, la personalidad; en las segundas señalamos la sociedad, la familia y la cultura a la que pertenezca el individuo.

Es posible identificar estas diferencias en capacidades, particularidades e inclinaciones sensoriales, dada la cantidad de estudios científicos que en las últimas décadas se han llevado a cabo desde disciplinas como la medicina, la psicología y la estética experimental principalmente; de este modo fue posible recopilar y analizar dichos estudios y conocer las capacidades, inclinaciones físicas y anímicas específicas, de acuerdo con el género al que pertenezca la persona, la edad, la tendencia principal de personalidad y la cultura.

Algunas de las necesidades físicas y psicoemocionales identificadas derivadas directa e indirectamente de los procesos sensoriales son, por ejemplo:

- En los grupos de la primera infancia y la tercera edad las características y necesidades sensoriales son derivadas principalmente de aspectos fisiológicos (Craig, 1992). Las necesidades, inclinaciones y gustos sensoriales dependientes en gran medida de aspectos socioculturales —como son los convencionalismos socioculturales—, pertenecen a la etapa de la adolescencia y de la edad adulta, por lo cual las características estético-comunicativas del producto no podrán sustraerse totalmente de las condiciones marcadas por el entorno social de los sujetos.
- Las características sensoriales de cada uno de los géneros humanos responde a la naturaleza hormonal y a sus procesos orgánicos, por lo que el género femenino presenta en general una mayor acuidad de los sentidos (a excepción única del sentido de la vista) y una organización nerviosa más sensible (Clemente, 1999).



Figura 4. Mouse rediseñado con base en el diseño sensorial, de acuerdo con un perfil específico de usuarios: género femenino y personalidad predominantemente extrovertida. Las características sensoriales fueron: forma orgánica, color amarillo y texturas rugosas en algunas áreas.



Figura 5. Mouse rediseñado con base en el diseño sensorial, de acuerdo con un perfil específico de usuarios: género femenino y personalidad predominantemente introvertida. Las características sensoriales fueron: forma rectangular, color verde claro y textura suave.

- Siendo el temperamento uno de los principales factores, determinados por la fortaleza o debilidad del sistema nervioso, que constituyen la personalidad, implicará la búsqueda del grado de estimulación sensorial a través de los atributos sensoriales del producto, dándole una determinada tendencia psicoemocional.

Con base en los estudios mencionados, el diseño sensorial ha propuesto un conjunto de herramientas, que consisten en una serie de modelos guía que complementan las actuales metodologías de diseño, conformados con base en la correlación de dos tipos de recopilaciones: de conocimientos referentes a las diversas necesidades sensoriales, tanto físicas como emocionales de los principales grupos humanos (diferentes edades, los dos

géneros, las principales personalidades y la cultura), y de los efectos y características intrínsecas de los diferentes elementos expresivos o atributos sensoriales pertenecientes a cada sentido, aplicables al objeto y en general al mundo artificial (color, forma, gráficos, textura, sonidos, olores, etc.), que hoy ha sido posible obtener gracias a las aportaciones de diferentes disciplinas que abordan estas temáticas.

La serie de modelos guía permite contar de una forma lógica y adecuada con criterios de aplicación de los atributos funcionales y expresivos o estéticos al objeto u elemento artificial, al responder a las necesidades y características sensoriales reales del grupo de usuarios al que va dirigido el objeto u elemento artificial, ya que la serie de características psicofisiológicas que determinan nuestras capacidades y por lo tanto inclinaciones o preferencias sensoriales generan que todos los individuos, a pesar de estar biológicamente constituidos de la misma forma, al mismo tiempo presentemos grandes diferencias.

Como la herramienta del DS, los modelos guía permiten dos tipos de aplicación práctica:

- 1] Desarrollo de un primer prototipo o modelo de diseño o rediseño del elemento artificial con base en los modelos guía y en el perfil específico de los usuarios, y posteriormente validar su utilidad con ellos.
- 2] Valorar la situación multisensorial del producto o elemento artificial con base en la caracterización y evaluación de los atributos pertenecientes a cada sentido que lo integra, conocer el tipo y calidad de interacción multisensorial de ámbito físico utilitario, así como caracterizar la interacción multisensorial humana de ámbito comunicativo y hedónico-afectivo.

Actualmente dichos modelos guía se han estado sometiendo a evaluaciones (Bedolla, 2009) con diferentes grupos de usuarios mediante su aplicación para el rediseño de diferentes productos de uso cotidiano por determinados grupos de individuos, lo que los ha llevado a su evolución y desarrollo.

Como primer paso para la validación de dichas herramientas metodológicas, hemos desarrollado de manera experimental el DS, específicamente con base en tres de los modelos guía: el del género femenino, personalidad extrovertida y edad adulta, el rediseño de un conjunto de productos, específicamente de *mouse* o ratones (*hardware*), mismos que han sido sometidos a distintas evaluaciones por 55 usuarios, caracterizados por ser de género femenino, presentar tendencia de personalidad hacia la introversión y extroversión y del rango de edad que va de 18 a 45 años; las usuarias fueron elegidas al azar entre el

profesorado, el personal administrativo y el alumnado de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en Oaxaca, México.

Las evaluaciones consistieron en:

- Preguntar el nivel de preferencia de las usuarias por el producto rediseñado (*mouse*) con base en los tres modelos guía, frente a otros productos similares, mediante su contemplación o percepción visual; de este modo, se presentaron a las usuarias otros *mouses* pero con atributos plástico-sensoriales cuya aplicación no estuvo basada en las herramientas del diseño sensorial (modelos guía).
- Conocer el o los diferentes atributos sensoriales, que motivaron que los usuarios eligieran uno de los *mouse* como el preferente, a través de su contemplación o percepción visual.
- Mediante la percepción táctil, manipulación y uso del producto, se les preguntó a las usuarias su nivel de preferencia del *mouse* rediseñado con base en los modelos guía, frente a los otros *mouse* con atributos plástico-sensoriales cuya aplicación no se basó en las herramientas del diseño sensorial (modelos guía).

Para el análisis y la interpretación de resultados se aplicó de manera experimental el análisis de redes sociales a los resultados, específicamente el *software* Pajek.

Con dicha evaluación se pudo comprobar que mediante la contemplación del producto únicamente, ambos perfiles de personalidad de usuarias prefirieron el *mouse* rediseñado para su perfil específico mediante la herramienta de los modelos guía. Sin embargo, mediante la manipulación y uso del producto, para el grupo de usuarias extrovertidas, el orden que se prefirió de las preferencias cambió por el *mouse* tradicional con dos ligeras diferencias (de color y forma identificado como estética B).

Las causas de esta variación de las preferencias se podrían explicar a partir de los estudios realizados hasta ahora, donde el usuario, de acuerdo con el tipo de interacción que tenga con el objeto, realiza juicios o evaluaciones distintas, ya que cuando se trata únicamente de evaluaciones basadas en la contemplación, arrojan juicios que inducen a evaluar rápidamente de acuerdo con las cualidades del objeto que destacan en mayor medida; en el caso de las evaluaciones en las que el usuario puede manipular, o hacer uso del producto, éstas se modifican porque intervienen otras percepciones y condicionantes, es decir, otros requerimientos del usuario que modifican la evaluación.

Actualmente, medir con evaluaciones de usuarios éstas y otras variables, es el objetivo fundamental que tenemos para continuar

con el estudio y desarrollo de estas herramientas metodológicas para la innovación de objetos, de modo que sea posible llegar a concebir un instrumento que permita a las diferentes industrias de nuestro país, a través de los diseñadores, generar productos de mayor calidad desde la perspectiva multisensorial, que traigan beneficios económicos al permitirles competir más eficazmente.

COMENTARIOS FINALES

El desarrollo de estos estudios refleja una evolución de nuestra disciplina en correspondencia con el nuevo contexto, nuevas necesidades y características de un mundo en constante cambio. Se trata de aportaciones que permiten integrar ya, de alguna manera, al proceso de diseño a la consideración de la dimensión afectiva humana, tan relevante como la física.

La concepción de estas herramientas conduce al diseñador a empezar a comprender mejor a los usuarios, además de ayudarlo a estructurar sus aproximaciones a los proyectos, elementos que sumados a su creatividad, intuición y talento, permiten el progreso y mejor adaptación del mundo artificial al individuo que fue el origen y es la finalidad de la concepción y desarrollo del universo de productos y, en general, de elementos artificiales que integran los espacios de actividad humana.

Es mucho lo que aún queda por hacer en este terreno, ya que se encuentra todavía en una etapa inicial. Sin embargo, los trabajos que se han desarrollado hasta ahora señalan que, a pesar de la complejidad y subjetividad de la afectividad humana, vamos avanzando en el camino hacia su comprensión e integración.

BIBLIOGRAFÍA

Aarts, Emile H. L. y Stefano Marzano, 2003, *The New Everyday: Views on Ambient Intelligence*, Rotterdam, Uitgeverij 010 Publishers.

Aguirre Baztán, A., 1998, "La cultura de la adolescencia", en Badillo León I., Aguirre Baztán (comps.), en *Las culturas del ciclo vital*, Barcelona, Bardenas.

Bagnara, S., 1987, *L'ergonomia del software*, Padova, Italia, Clup.

Bedolla Pereda, D., 2002, *Diseño Sensorial. Las nuevas pautas para la innovación especialización y personalización del producto* (PhD thesis), Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Disponible on line en: www.tdx.cesca.es

Bedolla Pereda D., 2009, "El análisis de redes sociales en el estudio y evaluación de metodología para el diseño de productos industriales", en revista *Redes*, núm. 17, Barcelona.

CEDAT, 2003, *Guía Datus: Diseño de ayudas técnicas bajo criterios de usabilidad*, Instituto de Biomecánica de Valencia. <http://infodisclm.com/documentos/accesibilidad/datus.pdf>; 2003

Clemente, E., 1999, "Desarrollo emocional y salud familiar", en Fernández Abascal, E. (coord.), *Emociones y Salud*, Ariel, Madrid.

Craig, J. G., 1992, *Human Development*, Prentice Hall, New Jersey.

Desmet, P. M., y P.P. Hekkert, 1998, "The basis of product emotions", en *Pleasure with products*, Green William S. y Jordan Patrick W. (comps.), Londres y Nueva York.

Diller, Steve, Nathan Shedroff y Rhea Darrel, 2005, *Making Meaning: How Successful Businesses Deliver Meaningful Customer Experiences*. New Riders Press, Nueva York.

Floría, Alejandro, 2003, *Usabilidad y diseño centrado en el usuario*, sitio web de la Organización Española no Gubernamental de Cooperación Técnica para el Desarrollo (www.cps.unizar.es).

Gobé, Marc, 2005, *Branding emocional, el nuevo paradigma para conectar las marcas emocionalmente con las personas*, Divine Egg Publicaciones, Barcelona.

Helander, M. G. y H. M. Khalid, 2006, "Affective and pleasurable design", en Salvendy, G. (comp.), *Handbook on Human Factors and Ergonomics*, Nueva York.

Jones, Ronald, 2008, *Konstfack Vårutställning*, <http://varutstallning08.konstfack.se/interdisciplinary-studies/ronald-jones.html>.

Jordan, Patrick W., 1998, "Human factors for pleasure in product use", en *Applied Ergonomics*, vol. 29, núm.1, Elsevier Science, Oxford.

Jordan, Patrick W., 2002, *Designing pleasurable products, an introduction of the human factors*, Taylor & Francis Group, Londres.

Khalid, H. M., y M. G. Helander, 2004, "A framework for affective customer needs in product design", en *Theor. Issues Ergon. Sci.* 5 (1).

Koninklijke Philips Electronics N.V., Países Bajos, Julio de 2006. http://www.illuminazione.philips.it/es_es/project/downloads/121101_c1_opm_es_catherina.pdf

Lipovetsky, P., 1983, *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*, Anagrama, Barcelona.

Lipovetsky, P., 2006, *Los tiempos hipermodernos*, Anagrama, Barcelona.

Shedroff, Nathan, 2001, *Experience design*, New Riders, Berkeley.

Shedroff, Nathan, web site <http://www.nathan.com/me/index.html>

Norman A., Donald, 2002, *Words matter. Talk about people: Not customers, not consumers, not users*, en http://www.jnd.org/dn.mss/words_matter_talk_ab.htm

Norman A., Donald, 2003, *Emotional design, people and things*, en http://www.jnd.org/dn.mss/emotional_desig.html

Norman A., Donald, 2004, *Emotional design. Why we love (or hate) everyday things*, Basic books, Nueva York.

Urbanski, Brian, 2000, *Turning the Stink Up*, en www.edgereview.com/ataglance.cfm?category=edge&ID=136, 12 de abril.

Vienne, Veronique, 1998, *The art of doing nothing*, Clarkson Potter, Nueva York. ☒