

# LA SEMÁNTICA DE LA INNOVACIÓN EN EL DISEÑO

Por: Dagmar Steffen

Presentado en la Conferencia “La Semiótica del diseño en uso”  
Helsinki 2007

## **Introducción**

La innovación es un tema muy discutido ya que es considerado un elemento clave en los mercados altamente competitivos. Sin embargo, la contribución específica del diseño y los diseñadores en el campo de la innovación de productos no ha sido lo suficientemente entendida y explorada. Generalmente, se entiende innovación como la adquisición de ciencia y tecnología, mientras el diseño como el último elemento en esta cadena tiene la tarea de presentar la innovación científica y tecnológica en el contexto del usuario. Esta idea subvalora el hecho de que los artefactos que no son nuevos con respecto a la tecnología pueden ser altamente innovadores en términos de expresión simbólica de cambios socioculturales y del espíritu de su tiempo. El objetivo de este documento es un estudio ejemplificado de la innovación histórica y actual de productos, desde la perspectiva de la semántica del diseño. La investigación se basa en la aproximación de Offenbach, la así llamada teoría del lenguaje del producto y la distinción que hace entre las funciones estético-formales, funciones indicativas y funciones simbólicas.

### **1. El estado del arte: Relaciones entre Diseño e Innovación**

La literatura disponible deja en claro que hay una considerable diversidad de posiciones sobre la relación entre diseño e innovación. Algunos autores puntualizan que, en aras de la mejora de las condiciones humanas, innovación y diseño comparten los mismos objetivos. Afirman que el diseño y la innovación son casi sinónimos (German Design Council 1983) o que el diseño solo puede ser justificado en un contexto innovador (Chiapponi 1999). Otros consideran que diseño e innovación se complementan: dos actividades parcialmente sobrepuestas o campos que comparten un área de intersección, pero al mismo tiempo cada una cubre áreas más amplias (Press/Cooper 2003). Con frecuencia, una tecnología nueva o mejorada se requiere como precondition para el diseño innovador. El reto principal para el diseño es la integración de las demandas de tecnología e investigación de mercados para producir productos amigables para el usuario así como atractivos (Roy/Wield 1986, Bonsiepe 1996). El diseño innovador es el último elemento en la cadena de innovación. En principio la ciencia investiga el conocimiento básico, sobre esta base las disciplinas de ingeniería desarrollan nuevos productos o servicios. Finalmente el diseño tiene la tarea de introducir la innovación científica y tecnológica dentro del dominio de las prácticas sociales en la vida diaria. Desde este punto de vista, los artefactos con nuevo diseño que carecen de mejoras técnicas se encuentran próximos a una estilización moralmente culposa, simples variaciones formales sin sentido o novedades desprovistas de cualquier significado profundo.

Lo que tienen en común todas estas descripciones es que no reflejan el rol de la semántica del producto. Sin embargo, la innovación técnica es una cuestión, y el lenguaje de producto de productos técnicamente avanzados es otra. Por un lado –entendido o no- el carácter innovador de los productos puede ser contradicho por el lenguaje del producto. Como es generalmente conocido, hasta fines del siglo XIX los motores a vapor, la producción industrial y los rascacielos eran diseñados con referencia a estilos históricos. Sustentados en la semántica del estilo, estos conceptos de diseño abogaban por la “mezcla” y “conciliación” entre lo antiguo y moderno (Selle 1997). La tecnología actualizada y los elementos de los estilos tradicionales como las columnas “antique” fueron condensadas en un diseño simple. Por otro lado, la semántica del producto puede acentuar el progreso técnico dando a los productos una apariencia atractiva, diferente o futurística. Durante las últimas décadas, esta aproximación fue la más común y deseable.

Aparte de la hipótesis de que la integración de nuevas tecnologías en la vida diaria compromete una postura semántica, el presente documento argumenta que la ciencia y la tecnología no son las únicas fuentes de diseño de productos innovadores. Las alteraciones de las condiciones sociales básicas, la agitación sociocultural y la llegada de nuevos puntos de vista y valores son igual de importantes para la creación de diseños innovadores o nuevos lenguajes de productos. Los artefactos que no son innovadores en cuanto a tecnología pueden ser contemporáneos con solo expresar el espíritu de su tiempo. Cuanto más estos artefactos integren ideas fundamentales o valores de ciertos grupos sociales o sociedades como un todo, menos serán juzgados como simple formalismo. Ya que el análisis más profundo de la relación entre diseño e innovación emplea la teoría de Offenbach del lenguaje de producto, esta será descrita a continuación.

## 2. La teoría de Offenbach del lenguaje del producto

Desde mediados de la década de los 70 Jochen Gros (1976, 1983, 1984, 1987) y Richard Fischer (1984) de la Academy of Art and Design Offenbach (Alemania) desarrollaron la llamada Teoría del lenguaje del producto. En este modelo conceptual, Gros diferencia entre las funciones prácticas de un producto (tales como las funciones ergonómicas, económicas y ecológicas) de los aspectos formales y comunicativos, denominándolos funciones del lenguaje del producto. A semejanza de la diferenciación comúnmente encontrada en la ciencia del lenguaje entre sintaxis y semántica, Gros subdividió el lenguaje del producto en funciones estético-formales (por ejemplo aquellos aspectos que pueden ser observados sin tomar en cuenta el significado de su contenido) y funciones semánticas, definiendo las últimas como portadoras de significados y siguiendo la distinción que Susanne Langer (1963) hace entre signo y símbolo, la cual diferencia en esta área entre las funciones del signo o funciones indicativas y las funciones simbólicas. (Fig. 1)

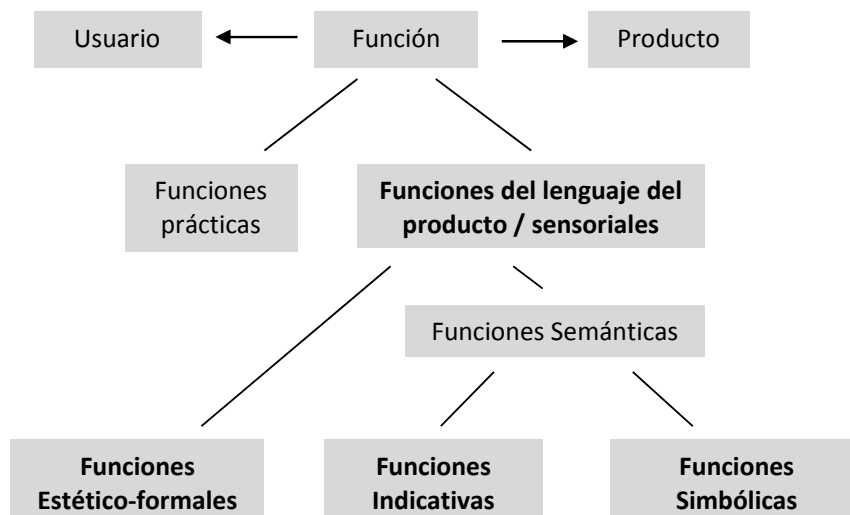


Fig. 1 Modelo conceptual de la Teoría del lenguaje del producto de Offenbach (Gros 1976)

## 2.1 Las funciones estético-formales

Como se dijo anteriormente, las funciones estético-formales se refieren a la sintaxis o “gramática” de la definición de diseño. Sustentadas en el estudio de la psicología de la percepción y de la Gestalt (von Ehrenfels 1890, Arnheim 1969, Katz 1961, Metzger 1984), las funciones estético-formales distinguen dos principios contradictorios: orden contra complejidad y reducción de estímulos contra riqueza de estímulos o estímulos tales como formas, color, textura, material, etc. Como puntualizó Arnheim (1966) el orden y la complejidad son antagonistas ya que “el orden tiende a reducir la complejidad mientras la complejidad tiende a reducir el orden. Orden y complejidad, sin embargo no pueden existir una sin la otra. La complejidad sin orden produce confusión; el orden sin complejidad produce aburrimiento.” Gros y Steffen (2000) identifican once principios de orden y complejidad que guían el análisis de las funciones estético-formales (en el sentido más amplio, incluido el diseño gráfico, arquitectura, etc.) (Fig. 2)

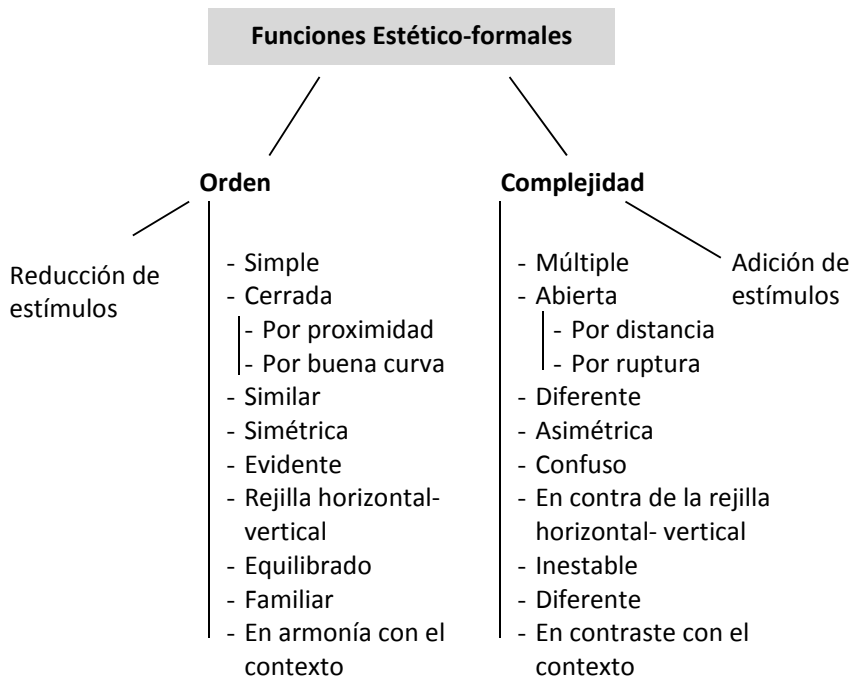


Fig. 2: Modelo conceptual de la Teoría del lenguaje de productos de Offenbach: Las funciones estético-formales

## 2.2 Las funciones indicativas

Las funciones indicativas se encuentran íntimamente relacionadas con el producto y posibilitan la identificación tanto de la naturaleza de un producto como de la categoría del producto. Asimismo, las funciones indicativas concilian los aspectos técnico y humano, visualizan y explican las diferentes funciones prácticas de un producto y la manera como debe ser usado. (Fig. 3) juegan un rol importante en lo referente al reconocimiento, uso y auto-explicación de los productos. Puede decirse que es debido a la insuficiencia de funciones indicativas que el usuario no es capaz de operar apropiadamente un producto.

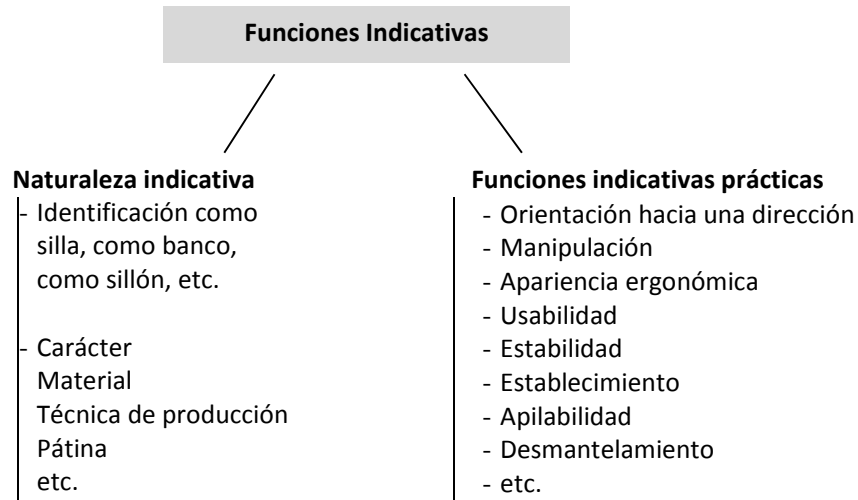


Fig. 3: Modelo conceptual de la Teoría del lenguaje de productos de Offenbach: Las funciones indicativas

## 2.3 Las Funciones simbólicas

A diferencia de los signos, los cuales indican la naturaleza y las funciones prácticas de los productos, los símbolos se asocian con objetos en la imaginación del receptor o usuario. Debido a que existen extensos conceptos y definiciones del término símbolo en la historia, la teoría del lenguaje del producto se ha remitido a los conceptos de Langer (1963), Arnheim (1969) y del psicoanalista Lorenzer (1970). Según ellos, el significado de los símbolos incluye tanto denotaciones como connotaciones. Con referencia a los signos indicativos y símbolos, Langer afirma: “La diferencia fundamental entre signos y símbolos es la diferencia de asociación, en consecuencia del *uso*, que de ellos hace el tercer actor de la función significante; el sujeto. Los signos de un objeto lo *anuncian*, mientras que los símbolos de un objeto *ayudan a comprenderlo*.” Así, las funciones simbólicas se refieren a concepciones y asociaciones que vienen hacia la mente de las personas mientras contemplan un objeto, por ejemplo, aspectos sociales, socioculturales, históricos, tecnológicos, económicos y ecológicos. Estos incluyen las concepciones de un estilo o estilos parciales en un periodo. Ya que los símbolos se basan en convenciones y tradiciones culturales y sociales, el conocimiento de las normas culturales y del contexto son cruciales para el entendimiento del mensaje y el significado de un producto en el sentido que fue entendido. Finalmente, las funciones simbólicas evocan asociaciones tales como frío o caliente, masculino o femenino, etc. (Fig. 4). Es el significado simbólico lo primero que provoca reacciones emocionales y en cuya cuenta deseamos o rechazamos los productos. (Ritterfield 1996)

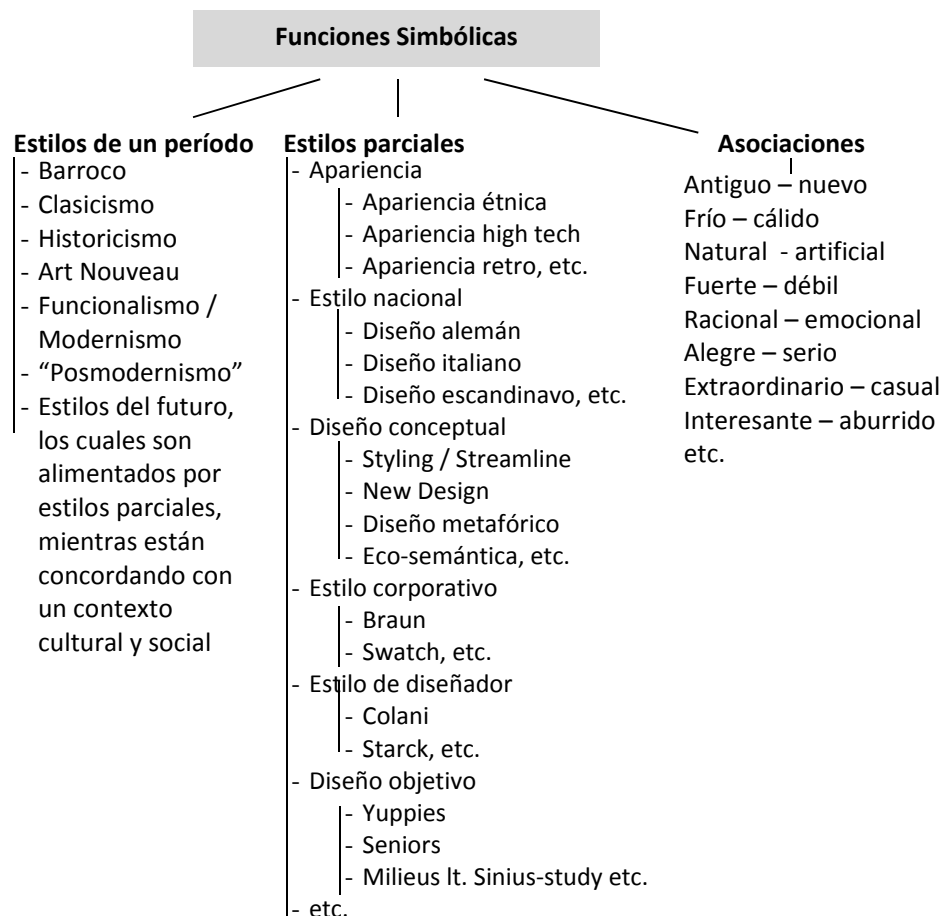


Fig. 4: Modelo conceptual de la Teoría del lenguaje de productos de Offenbach: Las funciones simbólicas

### **3. La Semántica de la innovación**

Desde el punto de vista de Offenbach, el lenguaje del producto, la formulación del mensaje comunicativo del producto y la elección de medios formales apropiados se considera dominio específico del diseñador, mientras que los especialistas como ingenieros, ergónomos, etc. son responsables de las funciones prácticas del producto. De esta manera, a partir del estudio de casos, este documento describirá como la innovación – tanto innovación técnica como sociocultural- es comunicada a través del lenguaje del producto. En este sentido, el diseñador juega un rol crucial en el proceso de innovación.

#### **3.1 El lenguaje del producto de la innovación técnica: las funciones indicativas**

Las innovaciones tecnológicas radicales pueden resultar en productos y aplicaciones que no tengan precedentes en sí. Un ejemplo típico de la llamada cadena de innovación es la radio. En 1886, Heinrich Hertz descubre la radiación electromagnética, diez años después Guillermo Marconi transforma este descubrimiento en resultados útiles inventando el telégrafo inalámbrico. Cuando los primeros receptores se encuentran disponibles para adquisición privada a mediados de los años 20, estaban desprovistos de cualquier diseño intencional. Algunos de los componentes técnicos se montaban sobre un bastidor, mientras la antena, baterías y altoparlantes eran componentes separados. En otras palabras, al momento de ingresar al mercado el aparato de radio no tenía una naturaleza característica o una Gestalt reconocible. Más aun, su uso requería cierto conocimiento especializado. Por lo tanto, era un reto para el diseñador industrial eliminar la brecha entre técnica y usuario creando un objeto signifiante y utilizable, empleando signos que indicaran su naturaleza y función. En tal situación, crear un lenguaje del producto para la innovación tecnológica significaba definir visualmente la categoría de producto, las funciones del producto y la manera en que el producto debía ser utilizado mediante la indicación de signos. Luego de algunos años, la evolución de un tipo dominante convirtió a la radio en un objeto semánticamente bien definido. Los signos indicativos hicieron posible identificar y operarla fácilmente. La carcasa contenía todos los componentes técnicos; el altoparlante -indicado por ranuras, perforaciones o recubrimiento textil-, la apertura del casco definía el frente -incluso este frente presentaba algunas perillas para el encendido, el control del volumen y la sintonización así como una escala indicaba la longitud de onda-. Aun existiendo una considerable variedad de maneras en que estos objetos eran diseñados, inequívocamente definían la categoría del producto.

En resumen, las innovaciones tecnológicas eran un reto para el diseñador industrial ya que este tenía que amoldar unas funciones nuevas a una forma que sea utilizable y reconocible. El desarrollo de un modelo conceptual coherente y el diseño de las funciones indicativas es una parte esencial de esta tarea ya que la “naturaleza” de un artefacto no es tan obvia e inalterable como, por ejemplo, la naturaleza de un árbol. En lugar de esto, la naturaleza de un artefacto se conformaba a través de las propuestas de diseño, reforzada por sus similares y establecía hábitos culturales o tradiciones. Ya que la naturaleza del objeto es hasta cierto punto culturalmente construida, es posible de-construir y re-diseñar su naturaleza mediante la supresión o indicación de signos típicos o enfatizando diferentes funciones prácticas. Así, el rediseño de las funciones indicativas se convierte en sí misma en una fuente de innovación.

### **3.2 El lenguaje del producto de los cambios sociales y socioculturales: las funciones del símbolo**

Como se dijo anteriormente, las funciones simbólicas de los productos se refieren a los contextos más amplios de la cultura del producto: reflejando, por ejemplo, las condiciones sociales básicas y la afiliación sociocultural; en consecuencia expresan y consolidan conceptos, valores y la mentalidad de grupos sociales particulares o la sociedad como un todo, por lo tanto, la expresión simbólica de nuevas condiciones, nociones, valores, etc. convirtiéndose asimismo el desarrollo de estilos (parcialmente) nuevos en una contribución específica del diseño a la innovación de productos. Un estudio de las mejoras en la vanguardia a principios del siglo XX sirve como caso de estudio. En ese momento, el éxito de la ciencia, el progreso tecnológico y la transición del comercio a la producción industrial había tenido un gran impacto en la manera en que la gente vivía, en las políticas y visiones y sobre los valores socioculturales y expectativas futuras. Instituciones como el Deutscher Werkbund y la Bauhaus asumieron el reto de diseñar una cultura de productos totalmente nueva. Ellos contrapusieron a los símbolos de la vieja cultura como la ornamentación -signos de individualidad y estatus- la generalización de los nuevos valores de la producción industrial masiva –racionalización, estandarización, funcionalidad moderna e internacionalización-, convirtiéndose en máximas del progreso y éxito en las esferas de la vida moderna y logrando una gran influencia en las funciones simbólicas de los artefactos. En otras palabras, el diseño funcionalista y el Estilo Internacional simbolizaron la esencia de la cultura moderna y la producción industrial masiva.

Este ejemplo provee algunas pistas: Primero: el éxito de los productos de Bauhaus como el mobiliario en tubo de acero se debió no solo a la innovación técnica sino a la incorporación de valores de la cultura masiva moderna. Los nuevos significados y el “estilo” descargaron un hechizo sobre un inicial grupo de consumidores. Segundo: no fue objetivo de los diseñadores crear símbolos de estatus para una élite intelectual, la proyección y el significado simbólicos en el que incurrieron estos productos fue moldeado a este nivel debido a la respuesta de los consumidores. Tercero: los cambios sociales – el caso del ascenso de un cierto grupo social y su búsqueda de autoexpresión- y la incorporación en el simbolismo de un producto no es un fenómeno posmoderno, como lo sugieren Cova y Svanfeldt (1993).

En resumen, la innovación simbólica permite al diseñador ubicar su actividad en el espíritu social y cultural. Para el diseñador es un medio para reflejar y consolidar nuevas tendencias sociales, socioculturales, tecnológicas, económicas o ecológicas y ofrecer a la audiencia una incorporación transformada simbólicamente. Este caso contradice lo que Adam Richardson (1993) argumentaba como la “semántica convencional” que no responde a aspectos culturales, o la “relación cultura-producto”. Desde el punto de vista de la teoría de Offenbach del lenguaje del producto, dicha afirmación se basa en un desconocimiento de la semántica. Los cambios culturales e incluso políticos de la vanguardia del modernismo en los años 20 así como de los movimientos contra-diseño desde los años 60 refutan esta objeción de Richardson.



### **3.3 Distinciones de la innovación del lenguaje del producto: las funciones estético-formales**

Aparte de las funciones semánticas y los contenidos de innovación, las funciones estético-formales también tienen que ser analizadas en lo referente a los productos innovadores. ¿Qué medios formales son usados para crear la impresión de innovador? ¿Cómo los medios formales contribuyen a la creación de productos que comuniquen a primera vista que son innovadores?

Durante las décadas entre los 20 y 60, la vanguardia modernista fue muy exitosa en comunicar el carácter innovador de la arquitectura moderna y la cultura del producto. En todos los campos del diseño la complejidad de las formas tradicionales fue reemplazada por formas geométricas de elevado orden, contribuyendo a esto también la eliminación de la ornamentación. Solo después de esto, el Estilo Internacional transformó al orden elevado de dominante a negativo. Los medios de concurrencia formal que contribuyeron al orden elevado (ver fig. 2) sumaron sus esfuerzos para comunicar lo novedoso y la innovación. Entonces, en un ambiente donde el estilo dominante se caracteriza por el orden, su antagonista, la complejidad, gana la habilidad de llamar la atención. De acuerdo a esto, en los años 70 y 80 los estilos parciales emergentes como el High-Tech, Alchimia o Memphis mostraron complejidad.

### **4. Perspectivas: ¿Innovación infinita o crisis de recursos innovadores?**

La innovación tecnológica fue una fuerza conductora por más de un siglo, mientras que los mercados saturados de consumidores en los 80 y 90s la incorporación simbólica de cambios socioculturales y sociales se convirtió en un factor cada vez más importante en la competencia por la innovación (Cova 1993, Buck et al 1998). Pero, ¿cómo se verá el futuro? ¿Es la innovación, como muchos asumen, infinita? (Petroski 1992). ¿O una crisis de recursos innovadores como otros afirman? (Schulze 1997, 2004; Sloterdijk 2005). ¿Cuáles serán los retos para el diseño en el futuro? Para responder estas preguntas, las fuerzas conductoras de la innovación –el progreso tecnológico, los cambios sociales y socioculturales- así como los medios formales disponibles, tendrán que ser revisados.

Generalmente, los ingenieros y los diseñadores funcionalistas afirman que las mejoras técnicas son siempre posibles. En realidad, principios como “no lo suficientemente bueno” o “sin rendimiento suficiente” han guiado el desarrollo de productos durante las últimas décadas. Las herramientas y artefactos domésticos, accesorios para la higiene personal, para la preparación de alimentos, para el transporte personal y, por último pero no menos importante, la electrónica de consumo están constantemente refinándose y optimizándose. Así, muchos productos han alcanzado un punto, en referencia al cual la siguiente generación de productos ofrece solo beneficios marginales. Parece que son pocas las categorías donde los productos han tenido un desarrollo terminal. En este estado de cosas, una salida a la innovación técnica finita es que la siguiente tecnología de generación la tome. Así, el diseño sigue las huellas del NBIC (nano, bio, info, cogno) o BANG (bio, atoms, nano, gene). El diseño tiene que explorar las implicaciones semánticas de estas tecnologías, si hay alguna.

Ya que el funcionalismo falló en autocriticamente representar el estilo de periodo actual, fue y sigue acompañándose de numerosos estilos parciales. En realidad, durante las últimas décadas hemos afrontado una lluvia de fuegos artificiales de estilos parciales alternativos

(ver fig. 4) ¿Continuará esto? ¿Se volverán más brillantes? Con el apoyo de la innovación simbólica, la pregunta clave es si hay significados y mensajes que demandan incorporación y comunicación. Así, las fuerzas conductoras de la expresión simbólica innovadora tienen que discutir; por ejemplo el cambio de estilos de vida y valores de varios grupos objetivos; la necesidad de identidad y novedad de marcas y compañías y, por último pero no menos importante, el surgimiento de nuevos conceptos como la customización o la innovación abierta.

Finalmente, la comunicación de lo novedoso y la innovación son fácilmente ganadas si hay medios estético-formales disponibles que sean inusuales y no hayan sido aún introducidos en un contexto específico (espíritu temporal o espacial o categoría de productos). Sin embargo, los estilos actuales parciales de orden elevado (nuevo funcionalismo, minimalismo) y los estilos parciales de alta complejidad (apropiación, neo-pop) (Williams 2006) coexisten. Más aun, hemos dejado atrás por lo menos un siglo de investigación intensiva de efectos estéticos nuevos, distintivos y sorprendentes. Parece que casi la totalidad del campo de medios formales debe ser evaluado y revisado. La creación de artefactos que represente un contraste formal radical a lo existente se convierte en algo cada vez más difícil.

## **Trabajo individual**

Luego de leer la lectura, desarrolle cada una de las preguntas presentadas a continuación en un trabajo cuya extensión tenga como mínimo 6 páginas.

1. Explique, de acuerdo a su punto de vista personal, cuál fue el criterio que emplearon Gros y Fischer para definir el modelo conceptual de la teoría del lenguaje del producto.
2. Mencione y explique los dos principios antagonistas que presentan las funciones estético-formales según la teoría del lenguaje del producto.
3. Mencione y justifique brevemente un mínimo de tres elementos o partes de un producto cualquiera, los cuales, a su parecer tengan una función indicativa. (complementar su argumentación con imágenes de dicho producto)
4. Tomando en cuenta la diferencia que hace la teoría del lenguaje del producto, identifique en un producto fabricado industrialmente los signos y símbolos que percibe el usuario final de los mismos. (Presentar imágenes, indicando y comentando puntualmente cada uno de ellos)
5. Explique, en sus propios términos lo que el autor define como “innovación simbólica”.

Fecha de entrega: miércoles 24 de agosto del 2011