

001-00168-R1-2005.

00168

~~Arquitectura.~~

Maestría en Diseño Industrial  
(Teoría del Diseño.)

**¿QUÉ DISEÑAR, PARA QUÉ, PARA QUIÉN?  
UN ESTUDIO PARA LA TEORÍA DEL DISEÑO**

**Tesis que para obtener el grado de maestro en Diseño Industrial  
en el Área de Teoría del Diseño**

**Presenta**

**FRANCISCO ROMERO MÉNDEZ**

**Posgrado en Diseño Industrial  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Cd. Universitaria**

**2005**

m. 345972



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Francisco Romero Méndez

FECHA: 17/Jun/05

FIRMA: \_\_\_\_\_



**DIRECTOR DE LA TESIS:**

**MTRO. MIGUEL ROMERO GRIEGO**

**SINODALES:**

**DR. CÉSAR GONZÁLEZ OCHOA**

**MDI. GUILLERMO GAZANO IZQUIERDO**

**MDI. MARGARITA ALINA LANDÁZURI BENITEZ**

**DR. OSCAR SALINAS FLORES**

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## Dedicatoria y agradecimientos

A mi hija Ariana

La síntesis de ideas y conceptos presentadas en esta tesis han requerido de un largo tiempo de maduración. Muchas de estas ideas se me dieron por el impulso de la intención, otras me llegaron como regalo de personas muy selectas (maestros, colegas y alumnos), otras más llegaron a mí, por los caminos menos esperados, y fueron provocadas por personas y situaciones no previstas. Deseo agradecer a cada una de ellas su valiosa contribución.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
Objeto de estudio	7
Propósito	7
Método de trabajo	8
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>DISEÑO DEL ESTADO INICIAL DE NUESTRO OBJETO DE INTERÉS</b>	<b>11</b>
1.1 La problemática mundial	14
1.2 La problemática social	14
1.3 El problema disciplinario	14
1.4 Marco histórico del diseño en el siglo XX	15
1.5 Marco semántico del diseño	20
1.6 Componentes generales del paradigma del diseño en el siglo XX (tradición del diseño y estado de la teoría)	23
1.7 Marco socioeconómico del diseño	38
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>DISEÑO DEL ESTADO FINAL DE NUESTRO OBJETO DE INTERÉS</b>	<b>41</b>
2.1 Cuerpo de hipótesis	43
2.2 Reconstituyendo la noción de objeto	48
2.3 Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento común	48
2.4 Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento filosófico	51
2.5 Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento científico	55
2.6 Estudio de la naturaleza del objeto en el contexto de la teoría de sistemas y de la complejidad	61
2.7 La noción de diseño: una propuesta de explicación para la comprensión del diseño	68
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>EL SENTIDO DEL DISEÑO ¿PARA QUÉ Y PARA QUIÉN?</b>	<b>105</b>
3.1 Pertinencia de propósitos y responsabilidad en el sentido que asignamos a nuestros proyectos	107
3.2 Conciencia limitada y sus efectos	110
3.3 Conciencia ecológica para la sustentabilidad natural del planeta y del género humano	112
3.4 Conciencia y proyecto	114
3.5 El proyecto de salud social	118
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>121</b>
<b>ESQUEMAS</b>	<b>129</b>
<b>FUENTES CONSULTADAS</b>	<b>139-146</b>



## **INTRODUCCIÓN**





Responder a las preguntas ¿qué diseñar, para qué y para quién? es el propósito de esta investigación. La respuesta que nos damos a nosotros mismos es que cada diseñador e investigador debe asumir su responsabilidad y contestar esas preguntas libremente, de acuerdo con el mundo que desea para sí mismo y para su comunidad, ya que no somos individuos aislados, sino entes sociales por naturaleza.

La orientación que aquí se propone consiste en plantear los aspectos que deberían ser contemplados para responder dichas preguntas fundamentales. Uno de ellos es a partir del paradigma tradicional del diseño industrial, ya que esta tesis proviene por principio de este ámbito particular y se puede obtener desde ahí alguna respuesta. Pero en realidad deseamos adoptar una perspectiva más incluyente, donde sea posible identificar los aspectos más genéricos de tal práctica (la del diseño): El paradigma debe considerar lo complejo de los problemas sociales de nuestro tiempo.

Partimos de la premisa de que tanto un diseñador como un investigador se ocupan de gestionar objetos; el primero, sobre todo materiales y el segundo, conocimiento. De acuerdo con una visión muy generalizada, hemos decidido estudiar *la naturaleza de los objetos* por un lado y, de forma complementaria, *la naturaleza del diseño*, para desde ahí tratar de establecer algunas relaciones pertinentes entre ambas.

En lo referente a *la naturaleza de los objetos* se plantea su estudio desde varios enfoques: el pensamiento común, el filosófico y el científico; de este último se particulariza en la teoría de sistemas de L. von Bertalanffy (1976: 88-91) y, a partir de ésta, en la orientación de los sistemas abiertos y, de ellos, en la idea de complejidad propuesta por E. Morin (1990: 105-107).

En cuanto al estudio de la naturaleza del diseño, hemos planteado –de manera muy esquemática, ya que nuestro propósito no se centra en la historia del diseño– algunos elementos que consideramos importantes para perfilar, como lugar de referencia, lo que podríamos asumir como paradigma o cuerpo paradigmático dominante del diseño en el siglo XX, asumiendo las zonas geográficas con mayores aportes para la construcción del mismo.

Aceptamos, por cierto, que dicho cuerpo paradigmático es insuficiente para entender y enfrentar la compleja realidad social y humana implicada en los proyectos que deben realizar los diseñadores e investigadores de nuestro tiempo. Decidimos, entonces, formular una postura teórica acorde con ese enfoque más amplio a que nos referimos, ya que el estado actual de la

teoría parece insuficiente. Gui Bonsiepe (1993: 2-30) y Bernhard E. Bürdek (1994: 175-177) por ejemplo, expresan su percepción de la carencia en este sentido.

Pretendemos que, deducido de los dos estudios anteriores, las relaciones entre objetos y diseños resulten obvias, puesto que tanto diseñador como investigador producen diseños que son conceptos en última instancia, aunque se puede asumir que la naturaleza de tales objetos existe en diferentes dimensiones de la realidad.

A guisa de ejemplo, utilizaremos un modelo que inferimos a partir del planteamiento de *la intuición como método* de la filosofía en Manuel García Morente que asume la existencia *de intuiciones materiales, emocionales, intelectuales, volitivas y espirituales* (1999: 32-48); las cuales entendemos como correlato de categorías de objetos en el ámbito de la naturaleza del ser humano. Sin olvidar, que hay otros modelos con los que se explica la realidad por medio de la historia y con los que se podrían confrontar los resultados haciendo el ejercicio.

Finalmente, asumimos que las respuestas a las preguntas ¿qué diseñar, para qué y para quién? implican en primer lugar la libertad y la responsabilidad de diseñar (concebir) los propios problemas, a los que luego, en un siguiente momento, se han de dar respuestas aceptables (socialmente legítimas) por diseñadores e investigadores. La formulación de problemas específicos no existe previamente, son también una modalidad de construcción de la realidad de un mundo interior que tendría como límites sólo el deseo consciente<sup>1</sup>, la intuición y creatividad de los individuos, ya sea dentro o fuera del ámbito institucional, con lo que resultamos corresponsables incluíbles al actuar y transformar nuestra realidad y el mundo en que vivimos.

---

<sup>1</sup> Las palabras conciencia y consciencia aparecen actualmente en el *Diccionario de la Real Academia Española* como sinónimos, conciencia proviene del latín conscientia. La posición hegeliana (Hegel: 1998) utiliza sobre todo el término conciencia. Desde el planteamiento reciente de lo transpersonal (Grof: 1998), se prefiere el término consciencia, y se asume en ello, una mayor comprensión de contenidos respecto del enfoque cientificista que prefiere el uso de conciencia. Por nuestra parte hemos decidido utilizar ambos términos y asumir que en cualquiera de los casos ambos conceptos tienen en común un referente de conocimiento, que es conocimiento de algo que habrá de definirse para caracterizar la propiedad del objeto conocido o por conocer, en las diferentes dimensiones de existencia o esencias, que a éste se le pueden conferir.

## **Objeto de estudio**

Se trata de un proyecto de reflexión teórica, de exploración cualitativa, donde nuestro objeto de estudio adquiere consistencia por los componentes, sus relaciones y estructuras que cada diseñador e investigador podría tomar en consideración para responder a las preguntas planteadas en el título de este trabajo; ¿qué diseñar, para qué y para quién?

## **Propósito**

El propósito de esta investigación es proponer una respuesta general a las tres preguntas señaladas que tanto diseñadores como investigadores de la práctica profesional del diseño han de responder al realizar sus proyectos y prestar su servicio a la comunidad en el tiempo presente. El propósito supone también identificar y dar propuesta de diversos componentes que cada diseñador e investigador podría tomar en cuenta para responder las preguntas planteadas.

Asumimos la pertinencia de formular un modelo teórico para explicar el diseño de una manera que vaya de lo simple a lo complejo y que integre los avances teóricos de la filosofía de la ciencia; dichos avances pudieran contribuir a responder las preguntas planteadas, además de pretender con ello una mejor comprensión de las problemáticas sociales de nuestro tiempo y tender hacia una formulación de proyectos más adecuada que integren mayor cantidad de aspectos en correspondencia con la interacción y complejidad del mundo en que vivimos.

Todo lo anterior con el fin de apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje relacionados directa e indirectamente con el campo de estudio del diseño en el ámbito de la educación.

## **Método de trabajo**

El método que utilizamos se deriva de la propuesta misma que plantea esta investigación para diseñar objetos y crear conocimiento nuevo; la tesis tiene carácter de investigación teórica, la consideramos propiamente un objeto de diseño que resulta del proceso de realización aquí mismo ejercido, el cual se deriva del planteamiento teórico propuesto; al que hemos denominado *teoría sistémica compleja del diseño*. Las actividades generales del método son las dos que se exponen a continuación:

### ***1. Diseñar el problema***

El diseño del problema, a su vez, se realiza en tres pasos principales que se repiten para los subproblemas de manera hologramática (unidades que son todo y parte a la vez); y son los siguientes:

- Primero, construir (diseñar) un estado inicial del objeto/sistema de interés.
- Segundo, construir (diseñar) al menos un estado final del objeto/sistema. Esto corresponde también, dicho en otras palabras, al establecimiento del deseo, a la formulación de preguntas de lo que se desconoce y a la hipótesis o cuerpo de hipótesis.
- Y tercero, construir (diseñar) el proceso por medio del cual se construirá el estado inicial, el estado final y el propio proceso del proceso. En general, éstos son correspondientes entre sí y la construcción de cada una, o de sus partes, ayuda a construir a las otras unidades y a las partes de éstas. Las intuiciones parecieran darse de la manera en que sugiere la metáfora del holograma, en ciclos recursivos y en diferentes dimensiones.

La realización de estas tres actividades deberá dar por resultado el propio problema como objeto construido (concreto y de interés), al que deberemos dar al menos una respuesta en cuanto esté definido. No existe un orden estricto de realización de estas tres actividades y aunque en el documento se reporten en una secuencia determinada, esto ocurre por las propiedades expresivas y la linealidad natural del lenguaje escrito, no porque los conceptos sean generados o requieran ser generados necesariamente de acuerdo a una secuencia estrictamente determinada.

## ***2. Generar respuestas al problema planteado***

El segundo paso consiste en diseñar la respuesta al problema; que a su vez consiste en generar al menos una opción como respuesta al mismo, según lo planteado en el paso anterior. En seguida procederemos a la realización de los pasos indicados.

## **CAPÍTULO I**

### **DISEÑO DEL ESTADO INICIAL DE NUESTRO OBJETO DE INTERÉS**





Lo que aquí se define como estado inicial de nuestro objeto de estudio corresponde, desde una perspectiva hermenéutica que recurre a algunos textos históricos, a la observación e interpretación de ciertos hechos o conocimientos, los cuales constituyen el estado inicial de nuestro planteamiento de problema. Se trata de una observación, de una interpretación de la realidad existente. El resultado de lo anterior conforma, por oposición a la natural subjetividad propia como sujeto, el objeto en el que estamos interesados; éste constituye una parte del estado de cosas observables de la realidad en nuestro campo de estudio, la que luego pretenderemos modificar.

En una situación problemática, de construcción de conocimiento, la construcción misma de este primer estado de nuestro *objeto de interés* establece un problema en sí mismo y se podría decir que lo tenemos que diseñar a partir de nuestra comprensión de un diseño no tradicional, que más adelante explicamos en la propuesta teórica del diseño.

En algún sentido, esta construcción inicial (no como ciencia, sino simplemente como conocimiento) se asemeja, parafraseando a Abraham Moles, a la idea de *ciencia establecida* al distinguir el *conocimiento existente* del *conocimiento en construcción*, lo cual implica de antemano una manera de asumir el mundo; la ciencia establecida sería para Moles aquel “cuerpo de conocimientos que aumenta de manera constante y está constituido por el conjunto de todas las publicaciones científicas; es decir, por aquéllas controladas por las reglas de la lógica y del método experimental, acumuladas virtualmente en una especie de biblioteca científica universal”. (Moles, 1995: 43-49) Dicha construcción, si la ubicamos en el proceso de investigación científica, podemos equipararla de algún modo con la definición rigurosa del objeto a estudiar, que puede ser cualitativa o cuantitativa o ambas cosas, como prescribe el propio método de la ciencia; ahí está implícita una manera de concebir el mundo que ineludiblemente se relaciona con lo social y lo cultural del ser humano.

Y una vez más, la construcción inicial podemos suponerla (por necesidad) como parte de un modo de pensar, de un sistema de creencias, de una construcción del mundo o bien, de acuerdo con lo planteado por T. S. Kuhn, formando parte de un paradigma: “La completa constelación de creencias, valores, técnicas, y así sucesivamente, compartidos por los miembros de una comunidad dada...” (1975: 269).

### **1.1. La problemática mundial**

El marco problemático que estamos asumiendo, en su nivel más general, incluye al mundo en su conjunto. Desde ahí, adoptamos algunos aspectos de la posición tomada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su Reunión Cumbre del Milenio (2000), que plantea lo siguiente: la gestión global de los asuntos públicos, la pobreza, los asuntos relacionados con la seguridad (guerra, corrupción, narcotráfico), la sostenibilidad del futuro y, como una de las estrategias, la renovación de las Naciones Unidas.

De estos aspectos retomamos sobre todo lo relacionado a la calidad de vida de los individuos en su conjunto, sobre todo la salud, el respeto a los derechos humanos, la pobreza, el desempleo, el reparto inequitativo de la riqueza, la violencia social, la depredación ambiental, los conflictos en política, la guerra, lo inadecuado de las instituciones, la sostenibilidad de la producción y de los recursos naturales, la gestión de proyectos pertinentes, la educación, y la responsabilidad social y ecológica tanto de los individuos como de las comunidades a sus diferentes escalas.

### **1.2. La problemática social**

Dentro del marco global, nuestra concepción de problema social considera casi los mismos problemas mencionados en el nivel global, pero delimitado a aquellos aspectos correlativos al territorio nacional.

### **1.3. El problema disciplinario**

En el nivel disciplinario, el objeto de nuestro problema específico se circunscribe en la práctica profesional institucionalizada del diseño y, específicamente, en lo relacionado con la teoría del diseño, en el marco de la investigación básica y aplicada en México; así como en los aspectos académicos y de gestión de proyectos relacionados con este campo de estudio.

#### 1.4. Marco histórico del diseño en el siglo XX

Algunos antecedentes previos para la explicación del diseño en el siglo XX se pueden encontrar en referencias aisladas y controversiales, por ejemplo, que la primera escuela de diseño se dio en Barcelona, España, el 23 de enero de 1775, y que con la construcción del puente de hierro Coalbrookdale (en Inglaterra), la palabra *design* fue aplicada por primera vez en 1849, cuando H. Cole, pionero del diseño, fundó en Londres el *Journal of Design* (Quarante, 1992: 11).

El concepto de diseño en su sentido académico actual se desarrolla de forma más consistente desde los inicios del siglo XX en Europa, donde se manifiestan diferentes situaciones sociales, económicas, políticas, entre otras; por ejemplo, el movimiento de las *Arts and Crafts* (artes y oficios) de Inglaterra con la participación de personalidades como Henry Cole y William Morris; o bien, la formación en 1907 del movimiento de la *Deutscher Werkbund* (asociación artesanal alemana) bajo el impulso de Herman Muthesius; que imprimen una cierta intención a los objetos de diseño con la idea de “la perfecta y pura utilidad; muebles, prácticos, sin adornos, con formas simples, pulidas y ligeras, cómodas para las amas de casa” (Pevsner, 1972: 30), se impulsa un racionalismo a la forma de los objetos.

Luego encontramos la fusión de la Escuela Superior de Bellas Artes y la Escuela de Artes Aplicadas que derivan en la formación de la Escuela Superior de la Bauhaus de Alemania en 1919; la cual osciló entre diferentes posturas, con su primer director Walter Gropius, de 1919 a 1928, ante el problema de la producción de diseños: hacia la preferencia de procesos y objetos artesanales, formas libres, artísticas y únicas en alguna medida como la obra de arte y, por otro lado, la racionalización, abstracción y geometrización de las formas, la objetividad técnica y la economía en el uso de los materiales, que tendía a conseguir el máximo efecto con el mínimo de esfuerzo, y con ello la tipificación en un número reducido de opciones que en teoría se adecuarían a un gusto estándar de la población.

En otro momento, Hanes Mayer, su segundo director, en el periodo de 1928 a 1930, intentó un racionalismo utilitario con sentido socializante de la producción del diseño, dando a esto además un matiz científico, aplicándolo sobre todo a la arquitectura y luego como complemento a los objetos y la gráfica; su postura no fue muy bien vista por el Estado, dadas las condiciones políticas del momento, y en breve fue sustituido por Mies Van der Roe, tercero y último director de esta escuela de 1930 a 1933, porque la Bauhaus fue cerrada.

La Bauhaus es notable, más que por su producción, por sus métodos de enseñanza. Si bien es cierto que una buena cantidad de obras arquitectónicas de sus profesores y ex alumnos, así como los famosos muebles de Breuer y Van der Rohe, trascendieron históricamente y generaron un *estilo internacional* que hoy es vigente, su aportación más importante radica en la promoción que sus miembros hicieron del diseño en el extranjero; no sólo con sus obras, sino también con sus escritos y sus presentaciones en foros públicos, como sugiere Reyner Banham (1971: 176), y en la continua creación de una comunidad de educadores (Salinas, 1992: 109-110).

Una vez concluida la Bauhaus en 1933, después de un intervalo impuesto por la Segunda Guerra Mundial, surgió una nueva iniciativa con antiguos miembros de la Bauhaus. Las hermanas Inge y Grete Scholl, junto con el diseñador Otl Aicher, esposo de Inge, fundaron la Hochschule für Gestaltung (HfG, por sus siglas en alemán), Escuela Superior de Diseño en la ciudad de Ulm, Alemania, en 1955. Esta escuela recibió contribuciones de la industria y subvenciones de la ciudad y del gobierno federal.

Max Hill, arquitecto suizo, ex alumno de la Bauhaus (alumno de 1927 a 1929), contratado en 1953 como primer director de la HfG en Ulm, dio curso a una filosofía de construcción de “buenos productos” a la cual se denominó *Gute Form* (buena forma), que intentaba retomar la labor de la Bauhaus (interrumpida por el nazismo en 1933) y los valores de la creatividad individual y artística, así como la aproximación intuitiva hacia el diseño, lo que pronto le provocó problemas con la comunidad de la HfG. Hill pugnaba también por una postura contraria al *styling*, corriente que prevalecía en ese momento en los Estados Unidos.

Con Tomás Maldonado, segundo director de la HfG en 1956, se dejó atrás la orientación estético formal de la vieja Bauhaus y se dio paso a disciplinas científicas y técnicas como la biónica, la ergonomía y la metodología, que luego se verían reflejadas en la mayoría de los planes de estudio de las diferentes escuelas contemporáneas (Salinas, 1992: 169-170).

Además de la experiencia bauhasiana, existió también el *Vkhutemas* (Talleres Superiores Artísticos y Técnicos del Estado) en la Unión Soviética, institución de capital importancia como parte fundamental de las raíces del diseño industrial en el siglo XX, y que tuvo frecuentes conexiones con la Bauhaus, además de cierto paralelismo, ya que surgieron casi al mismo tiempo y tuvieron un final parecido.

Estados Unidos, una vez entrado el nuevo siglo, ya experimentaba una gran industrialización desde mediados del siglo XIX (Nort, 1969: 157-170), Henry Ford y James

Taylor, en la primera década del siglo, racionalizaron los procesos de producción en su planta de Detroit, que derivaron en el concepto de *línea de producción y la medición de tiempos y movimientos* para las operaciones de producción (Salinas, 1992: 95), lo que luego se generalizaría y daría base para un incremento impresionante de la productividad; sobre esto tendríamos que agregar que se orientó y generalizó, posteriormente, hacia la administración científica del trabajo en general (Dillanés: 2005), hacia el desarrollo de los mercados, primero internos, que dieron una gran solidez para ir entonces a la conquista de mercados internacionales en prácticamente cada región del mundo (Nort, 1969: 170-194); y hacia la planeación de nuevos productos y renovación de los existentes de manera sistemática (Bonsiepe, 1993: 32).

Entre los países que adoptaron los preceptos del diseño como estrategia de desarrollo económico, después de la segunda guerra, están en primera instancia los países europeos y los de Norteamérica, en seguida los escandinavos y los asiáticos. De manera semejante, pero con sus particularidades, han sido también tomados y adecuados en alguna medida en países de Latinoamérica y países socialistas (Salinas, 1992).

En los años setenta (siglo XX) el diseño tuvo una gran aceptación y asimilación en México, así como en otros países de Latinoamérica; se intentó asumir al diseño como estrategia para lograr la sustitución de importaciones. Durante diez años la estrategia parecía exitosa, luego con las crisis recursivas que ha experimentado el país, la entrada al Tratado de Libre Comercio, el diseño dio un giro para complementar las actividades de promoción y venta de los múltiples productos que entraron a este mercado, en donde muchas empresas de la industria nacional no fueron capaces de competir y perecieron.

De acuerdo con algunas visiones, pareciera que el paradigma del diseño no solamente entra en crisis a partir de algún momento de la historia, sino que nace con la propia crisis del sistema social que no puede conciliar una visión unívoca. La Bauhaus, por ejemplo, según Gert Selle, no puede ser considerada de ningún modo, desde una perspectiva histórico social, como la expresión común de la cultura de los productos de una época, sino que se limita a ser una tentativa de corrección de unas relaciones económicamente determinadas, cuyo ulterior desarrollo permitiría comprender correctamente hasta que punto dicha tentativa careció de consecuencias (Selle, 1973: 128).

Selle trata de demostrar en su texto *Ideología y utopía del diseño* que la utopía social debe considerarse a lo largo de amplios periodos como la motivación y el factor determinante de la

conciencia del diseño, donde el pensamiento y los proyectos utópicos pueden conducir efectivamente a diseños concretos.

La década de los setenta del siglo XX revela algunas expresiones que denuncian una percepción de crisis en torno al fenómeno social y cultural del diseño, Víctor Papanek, arquitecto y diseñador austriaco, emigrado a los Estados Unidos, en su libro *Diseño para el mundo real*, (1971) critica la cultura de lo desechable y la obsolescencia prematura de los productos, el consumo desbordante, la sobrepoblación, el hambre en el mundo y el deterioro ecológico, así como la necesidad de una conciencia y formación integral para los diseñadores en el ámbito de la educación institucional. Plantea una perspectiva de concepción del diseño que es mucho más que el enfoque de productos materiales (Papanek, 1971).

En Italia se plantea la corriente del *Contradesign* con el grupo Memphis (años 80), una vez más como en otros tiempos, en pos de recuperar la libertad creativa del diseñador y que lo libere de los preceptos de la buena forma, del eficientismo y funcionalismo exacerbados (Sottsass, 1988), en un ámbito en el que paradójicamente la funcionalidad de los objetos, basada en un sistema tecnológico ampliamente desarrollado, estaba ya bien superada.

En la misma década de los ochenta, en Alemania tiene lugar una exposición denominada “Genial design of the 80” en el International Design Center (IDZ, de abril a mayo de 1983 en Berlín) que propugnaba el rescate y la revaloración de los productos *kitsch* y los *gadgets*, de la cual Gert Selle comenta en su artículo *There is no Kitsch. There is only design!* (Selle, 1989), en el que se evidencian las necesidades de un círculo económico sustentado en la conservación y ampliación de mercados. Gert Selle hace una defensa de las posibilidades de un diseño para todos, que pretenda reconciliar las clases alta y baja en función del acceso a unos mismos productos con una clara manifestación del espíritu del neoliberalismo basado en las supuestas “oportunidades para todos” en regímenes democráticos, en donde todos cuentan con la opción de participar en el sistema de producción y sus beneficios.

Como hemos planteado, desde los años setenta, al menos con más claridad, el mundo empieza a darse cuenta de los efectos del incremento de la producción industrial. Se dejan sentir, por otro lado, algunas voces que cuestionan el crecimiento económico y sus efectos en los individuos y en la sociedad, en el medio ambiente; en trabajos como los de E. J. Mishan (1971), quien plantea efectos del desarrollo económico. O bien, Donella H. Meadows (1972) que se preguntan cuánto pueden crecer las naciones. Lo que implica un consumo masivo de recursos y la

devastación del medio, la contaminación y deterioro ambiental. Países como Alemania, por ejemplo, ya ponen en práctica programas y acciones para frenar esta dinámica, sin embargo, los demás no han pasado de las buenas intenciones sobre el tema y las declaraciones demagógicas en los grandes foros internacionales.

Cambiando de nuevo el rumbo, ahora a la Alemania del presente, citaremos dos posturas que evolucionan a partir de la corriente de la Escuela Superior de Diseño en la ciudad de Ulm – HfG–, que nos parecen relevantes por su posición teórica respecto al diseño.

Otl Aicher, uno de los fundadores, por un lado, edita un texto con un título muy sugerente, *El mundo como proyecto* (1991: 171-180), desde nuestro punto de vista, en esta frase tan corta, muestra su visión del diseño, la concepción de todo nuestro mundo a través del proyecto personal, social y cultural, ámbito en el cual, algunos visualizan el futuro legítimo para el diseño. Éste es, como ha de verse en la segunda parte de este documento, el punto de vista que compartimos.

La otra visión semejante es la de Bernhard E. Bürdek (1994: 176), quien realizó sus estudios en la escuela superior de diseño de Ulm, en su texto *Historia, Teoría y práctica del diseño industrial*, al plantearse el concepto de una teoría disciplinar del diseño, convoca tres categorías importantes que caracterizan a una ciencia: la finalidad, el objeto y el método, al especular sobre el rumbo que supone podría seguir el planteamiento teórico del diseño.

Por último, citaremos la postura más reciente que hemos encontrado, la de Gui Bonsiepe, quien sugiere asociar al diseño a la cognición misma, lo cual resulta estar muy de acuerdo con el título de su texto *Una Tecnología Cognoscitiva* (Bonsiepe, 2000); el autor se refiere a que en el discurso de la tecnología de información y del diseño de información existe una “cadena lingüística progresiva que va desde los datos, pasa por los datos procesados (información) hasta la verificación de datos (conocimiento) y llega a lo que tal vez sea la información existencialmente confirmada (¿sabiduría?).”

Con esto cerramos esta brevísima síntesis a manera de semblanza histórica, que pretende perfilar al menos una percepción genérica del fenómeno del diseño en su conjunto acontecido en el siglo XX. Tomando en cuenta que el objeto de estudio de este proyecto no se centra en el planteamiento histórico riguroso de la evolución del diseño, sino que estamos tan sólo perfilando en alguna medida un marco de referencia para ubicar nuestro objeto.

## 1.5. Marco semántico del diseño

### *Significado lingüístico etimológico del concepto de diseño*

Aceptamos como un hecho que existe una correlación entre lo que manifiesta el lenguaje y la producción conceptual del hombre. Al respecto se han pronunciado diferentes estudiosos del campo, entre los que destacamos a Tarski (1972: 13-17), quien plantea precisamente la *correspondencia* enunciativa del lenguaje y la realidad del ser humano. En el lenguaje como fenómeno socio/antropológico y comunicativo encontramos un número semejante de vocablos, al de los objetos conceptuales del hombre, como metáforas de la realidad del ser humano; encontramos la referencia de hechos consumados y objetivados y, sobre todo, los encontramos en los textos escritos, puesto que éstos como registro y memoria social y cultural trascienden en el tiempo. No obstante que las interpretaciones individuales conlleven de manera inherente diferencias de significación en los conceptos enunciados.

Asumiendo el lenguaje como registro de los hechos y su significación, revisaremos ahora el significado del concepto de diseño y las relaciones pertinentes con otros conceptos desde este punto de vista.

En el *Diccionario de la Real Academia Española*:

*Diseño*

1. “Apunte. Boceto. Bosquejo. Croquis. Esbozo. Esquema”. Dibujo hecho sólo con líneas para representar algo con poco detalle.

2. Descripción de una cosa hecha con palabras a la ligera.

De la familia de diseñar

Diseñar

(Del it. “disegnare”, lat. “designare”, de “signare” y éste de “signa”; v. “seña”.) Hacer el diseño de una cosa.

Familia de palabras:

diseñador, -a, diseño.

En la etimología de la palabra diseño y de otros conceptos asociados, encontramos, sin embargo, una gama de asociaciones y significados muy reveladores acerca de la naturaleza de esta actividad del ser humano (el diseño), veamos lo siguiente:



En el *Diccionario etimológico de la lengua española* (Gómez de Silva):

Diseño `traza o delineación de un edificio o de un aparato': italiano *disegno* `diseño, dibujo', de *disegnare* `dibujar; indicar', del latín *designare* `indicar' (véase *designar, de-, de<sup>2</sup>, signo, seguir*).

De lo anterior nos gusta tomar la idea de que la naturaleza del ser humano, por ser social, entre otras razones, ha desarrollado de manera significativa el lenguaje y que su realidad es construida como un organismo social, por supuesto inherente a la condición de la naturaleza en su conjunto.

Como un hecho se podría decir que el ser humano ha desarrollado la capacidad de generar conceptos en la modalidad del intelecto, entre otras; tales conceptos se derivan de la síntesis de otros anteriores y así sucesivamente; dónde empezó el proceso, parece difícil de determinar, no obstante parece un hecho que se comprueba por las evidencias que cada individuo tiene al "aprender", en realidad al *construir conocimiento*; de acuerdo con la teoría del constructivismo, al intuir una abstracción nueva (un nuevo concepto), de manera casi simultánea, si no es que en realidad simultánea, se produce el vocablo o arreglo lingüístico que corresponde (como enunciado) al concepto recién generado.

Algo adicional que se puede decir, desde la perspectiva de la *teoría de la correspondencia*, es que para cada concepto existe una correspondencia lingüística, la que a su vez tiene por naturaleza esencial su concepto como objeto comunicativo.

En cada caso de intuición de conceptos, podemos observar el par correspondiente; es decir, el *concepto* (lo que se ha sintetizado de otros conceptos previos a la síntesis) y el *vocablo* que se corresponde y designa al primero. Existiendo en ambos casos concepto; pues también el vocablo posee su propio concepto como tal y se expresa por el mismo sistema de lenguaje, haciendo referencia a objetos de su mismo género.

De lo anterior sigue la afirmación de que el "designio" conceptual se puede entender como indica su significado etimológico, antes que otra cosa, como designar, conferir, asignar, atribuir, determinar, delimitar: y aquí agregamos que lo que se confiere, asigna, atribuye, determina, delimita es el ser mismo del objeto en cuestión.

En una segunda instancia tendremos como segunda categoría, comprendida en la primera, la significación del concepto de comunicación (lingüístico) a la significación de dibujo, marca o señal.

Y como para los fines de la especialidad, en el campo del diseño, para ambos (el ser y la palabra que lo describe) se designa concepto, reducimos el campo a una idea, la de *concebir a ambos objetos*.

Para nuestros fines utilizaremos entonces la significación esencial del concebir y diseñar como equivalente a designar y de éste: como equivalente a conferir, asignar, atribuir, determinar, delimitar la propiedad del concepto; es decir, la propiedad de lo que la cosa es.

### ***El concepto de diseño en el pensamiento común***

En el pensamiento común es fácil encontrar que se confunde al objeto comunicativo (el lingüístico genéricamente hablando) con el concepto mismo de lo diseñado; así, encontramos que en el discurso cotidiano no especializado o no académico se atribuye a los dibujos, que son un medio técnico de comunicar, la idea, el concepto de lo diseñado.

En la siguiente cita de Christopher Jones: “Unos dibujos tanto para la aprobación del cliente como para instrucción del fabricante” (1982: 5), podemos darnos cuenta cómo este reconocido teórico del diseño se refiere a la situación, del mismo modo que nosotros lo percibimos en ambiente cotidiano con algunos empresarios, inversionistas y gente común.

### ***Significado del diseño en la práctica profesional***

La palabra “diseño” ha adquirido diferentes significados, dependiendo de las diversas prácticas del mismo: por ejemplo, en el ámbito institucional, en el diseño arquitectónico, en el gráfico, en el industrial y en el de la planeación territorial, básicamente. Aunque luego se ha extendido a otras áreas con diferentes grados de desarrollo.

En el ámbito tecnológico y comercial sí que ha habido una explosión de modalidades socializadas de esta práctica. Por ejemplo, en el diseño de *software*, en los procesos industriales, en la reingeniería de procesos, etcétera; aunque la reflexión misma de la teoría del diseño no haya resultado de mucho interés en muchas de esas orientaciones.

En el desarrollo humano y el desarrollo de la personalidad, asociado con los procesos de interacción entre los individuos y en el ámbito laboral, también ha tenido una gran importancia, ya que se relaciona directamente con la posibilidad de incrementar la productividad en las líneas de producción y, por supuesto, en los trabajos de planeación, y en los niveles administrativos;

asociado a ello, están las situaciones de producción de estrés que el trabajo rutinario y competitivo ayuda a producir.

Encontrar o reasignar el sentido mismo de la vida de los individuos, desde nuestro punto de vista, tiene mucho que ver con el sentido original (de conferir el ser) del concepto de diseño, aunque a estas dimensiones no se les incluya por ahora en este campo.

Para efectos referenciales del estado actual de lo que compone al diseño, con el propósito de inferir alguna definición, amén de aquellas que ya han sido pronunciadas, mostraremos a continuación un cuerpo de componentes generales del paradigma del diseño en el siglo XX.

### **1.6. Componentes generales del paradigma del diseño en el siglo XX (Tradición del diseño y estado de la teoría)**

#### ***Componentes del cuerpo paradigmático***

Thomas Kuhn define el concepto de paradigma como: “la completa constelación de creencias, valores, técnicas, y así sucesivamente, compartidos por los miembros de una comunidad dada...” (1975: 269). Un paradigma es lo que los miembros de una comunidad comparten.

Con una secuencia histórica, Luis Rodríguez sugiere que el primer cambio en los paradigmas que han guiado al diseño se dio hacia 1912, cuando ya era irreversible el avance industrial y que había un acomodo que guiaba el cambio de una producción artesanal a una industrial.

El segundo cambio lo ubica, nuestro autor, hacia 1932, cuando se define y consolida la profesión del diseño, con unas raíces influidas por el funcionalismo.

Hacia 1950, ubica el tercer cambio paradigmático en la teoría del diseño, con el establecimiento del “diseño científico” y sus implicaciones en el desarrollo de los métodos. Ahí se enfatiza el estudio de disciplinas como la ergonomía y se promueve el pensamiento en términos de sistemas.

Al final de la década de los 60, establece el cuarto cambio paradigmático en el diseño. Ahí se cuestionan no sólo los aspectos funcionales, sino que hay una preocupación por los aspectos del consumismo, la mejor utilización de los recursos naturales, el surgimiento y búsqueda de tecnologías alternativas y la promoción de una mayor participación del usuario en los procesos del diseño.

Finalmente, en 1982, se ubica el más reciente cambio paradigmático. Si bien se hace difícil observar cuál será la conformación final de este nuevo paradigma, puede señalarse, por un lado, una clara tendencia hacia enfoques globales y, por otro, un necesario reconocimiento de diversas ideologías en el diseño, lo que a su vez conlleva una búsqueda de sentido, de expresión individual y de cuestionamiento sobre la moral, la política y el sentido social del diseño.

Se asume por supuesto dentro de este enfoque, la gran relación entre estos cambios y los diversos movimientos políticos y sociales comprendidos en el periodo (Rodríguez, 1989: 13-15).

Por otro lado, Gabriel Simón Sol intenta visualizar los componentes del paradigma de acuerdo con la siguiente clasificación:

De orden *genético*, que incluye todos los factores que originan, definen y “dan vida” al sistema mismo.

De orden *limitante*, que asocia a los factores que plantean aquellas condiciones que limitan la extensión o desarrollo del sistema.

Finalmente, de orden *operacional*, que reúne los elementos que definen las características de extensión y desarrollo de aquél.

Cada uno de estos tipos genera a su vez, de acuerdo con nuestro autor, un paradigma de la siguiente manera:

Paradigma *socioeconómico*: Ambas dimensiones comprenden desde las necesidades humanas, hasta la estructura industrial y comercial, que se organiza en función de una idea determinada que las satisfaga.

Paradigma *científico técnico*, donde la tecnología está presente con su carácter instrumental mediato. Desde este enfoque, el proyecto de diseño debe ser analizado como la capacidad de estructuración del pensamiento, así como método de raciocinio al servicio de la actividad industrial.

Y en tercer lugar, plantea considerar el paradigma *semiótico morfológico* que está comprendido en el proyecto, considerado en cuanto campo operativo donde será determinada la forma de los objetos, forma mediante la cual se realiza la experiencia de la sensibilidad humana, ya sea con el trámite comunicativo o el de la percepción (Simón, 1997: 22-23).

### *Algunas orientaciones más específicas del paradigma*

Juan Acha (1988), por su parte, reconoce por diseños, y enfatiza “diseños”, que no diseño, puntualizando los que él considera como tales:

- Gráfico.
- Industrial.
- Arquitectura.
- Urbanismo.
- Audiovisuales.
- Telenovelas.
- Cine.
- Tiras cómicas.
- Fotonovelas.
- Prensa.
- Literatura de entretenimiento.
- Modelos de imágenes.
- Medios masivos de la industria cultural.
- Fotografía.

Por otro lado, los propone como productos, ya que se realizan en la producción y también como innovaciones que varían de acuerdo a la naturaleza de los diseños, los que pueden agruparse en:

- Utensilios.
- Espacios.
- Entretenimientos.

Gui Bonsiepe, en su texto *Las siete columnas del diseño*, vuelve a remarcar la debilidad del discurso teórico del diseño: “El diseño es hasta el momento un dominio sin fundamentos”. Y asume también la obviedad de que “cada interesado subordina el diseño a su punto de vista particular” (1993: 12-30); después de que ya en 1982, en su texto *El diseño de la periferia*, hubiera afirmado la inexistencia de una teoría del diseño (1982: 266).

Basado en lo anterior, Bonsiepe cita de varias fuentes otras interpretaciones del diseño que se apartan de ese sentido tradicional referido a la forma y la función, como se muestra a continuación:

“Para los gerentes [...] diseño es un recurso que puede agregar valor a productos y servicios. Esta caracterización que intenta hacer ver a los gerentes el valor del diseño, lo trata sin embargo como un accesorio y no como actividad constitutiva de cualquier empresa” (1993: 31).

“El diseño es un recurso empresarial, un elemento crucial en la lucha competitiva por ventajas comerciales. Esta caracterización coloca el diseño en el contexto de la competencia en los mercados” (1993: 32).

“99% de los casos, un producto ‘nuevo’ es en mayor o menor grado derivado de un producto existente (es decir, rediseño) [...] El diseño es parte de un proceso evolutivo en el cual un producto existente es sometido a una reevaluación para mejorar aspectos de funcionalidad de uso, apariencia y producción” (1993: 33).

“El diseño es la creación de nuevas ideas. La producción –de ideas– es bastante simple; lo que resulta difícil es transformar estas propuestas especulativas en una realidad concreta. El concepto –creatividad– está cargado por una tradición del discurso del arte; en el ámbito del diseño industrial y gráfico sería más apropiado hablar de competencia en innovación. Creatividad evoca asociaciones con un don individual. En cambio, el diseño industrial no es el resultado de la acción de una sola persona, sino que siempre es resultado del trabajo de un grupo de personas en el medio de la industria. La industria es al fin de cuentas el lugar en el cual el diseño ocurre” (1993: 34).

“El diseño puede ser visto como el hecho de cuidar la preparación de soluciones apropiadas para problemas (u oportunidades) de marketing.” –Esta propuesta revela claramente la instrumentación del diseño como técnica del *marketing*– (1993: 35).

“El diseño está relacionado con aquel dominio del producto que entra en contacto con las personas. Aquí entra en escena el usuario como persona central de las preocupaciones del diseñador. Alude a los aspectos perceptivos y operacionales. Hoy tenemos un término técnico más preciso para este dominio: *interface*. En similar dirección muestra la siguiente caracterización: El diseño se refiere a la relación entre personas y productos” (1993: 36).

“El diseño [...] una herramienta poderosa en las manos de gerentes que tienen que producir y vender productos o desarrollar un ambiente eficiente de trabajo o comunicarse

eficientemente con consumidores, clientes, accionistas y otros. Esta caracterización coloca el diseño no solamente en relación con el mercado y ventas (diseño industrial de productos), sino que enfoca responsabilidades más amplias (comunicación por medio del diseño gráfico y diseño del ambiente de trabajo)” (1993: 37).

“Diseño es el proyecto de un artefacto o sistema de artefactos. Esta definición de diccionario enfatiza un aspecto central del diseño: el futuro. Los proyectos solamente tienen sentido en el dominio del futuro. El diseño es diseño de algo que todavía no existe. Distingue, además entre la fase del diseño (proyecto) y la fase de implementación. Se puede decir que un diseño solamente logra el sentido pleno del concepto cuando está implementado. El resto son anteproyectos; realidades posibles, pero no concretas” (1993: 38).

“La formulación de las especificaciones es la médula del diseño.” Las especificaciones de un producto se manifiestan en un documento de texto, que contiene las promesas públicas hechas por una empresa. Generalmente, esta función es privilegio de la cúpula de la empresa, en tanto que el tipo de promesas que una empresa hace, define su identidad pública. El acto de diseño comienza con la formulación de la lista de especificaciones” (1993: 39).

Buen diseño es buen negocio. Esta declaración categórica ubica el diseño en el mundo de los negocios. “Buen Diseño”, tenía hasta entonces connotaciones de calidad estética y práctica, elitista, para ser expuesto en un museo como trofeo del buen gusto” (1993: 40).

“Diseño está relacionado con los aspectos estéticos decorativos de los productos: color, forma, textura. Es un complemento de los proyectos de ingeniería para darles un toque de buen gusto y hacerlos más atractivos para el comprador. El intento de captar el diseño en las categorías tradicionales de la ingeniería consigue generalmente una visión reduccionista. Las disciplinas ingenieriles no pueden más que pretender el monopolio sobre asuntos tecnológicos; con el diseño industrial surgió una nueva disciplina tecnológica, como respuesta a múltiples preguntas, que en el marco de categorías tradicionales no encuentran respuestas. Colocar el diseño industrial en el rincón de la estética equivaldría a ver a la ingeniería como un mero cálculo de los engranajes” (1993: 41).

“El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan sólo las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto

del producto como del usuario”. Esta definición de la década de 1960 de Tomás Maldonado, fue incorporada en los textos oficiales del International Council of Societies of Industrial Design (ICSID). Recupera el concepto de la forma (sin caer en el formalismo) al concretarla con los dominios de función y estructura” (1993: 42).

“El diseño es el dominio en el cual se estructura la interacción entre usuario y producto para posibilitar acciones eficientes. Diseño industrial es diseño de *interfaces*... Esta propuesta de la década de 1990 de Gui Bonsiepe se aparta de los conceptos tradicionalmente usados para caracterizar y definir el diseño industrial, como forma, función, estructura y necesidades. Coloca el diseño en el marco de las prácticas sociales. A fin de cuentas, no son los artefactos los que cuentan, sino las acciones eficientes que ellos permiten a una comunidad de usuarios. Reinterpretando el concepto *interface* de las ciencias de la comunicación en términos más amplios, se llega al punto central del diseño: la relación usuario artefacto para la cual la dimensión operacional y perceptiva son constitutivas” (1993: 43).

Cambiando ahora a un trabajo de Virchez y Simón (2000), presentamos una selección hecha a partir de 53 definiciones de diseño, comprendidas en el periodo de 1954 a 1990; de los diez grupos de conceptos de mayor recurrencia, con el fin de ofrecer algunas claves con las que el lector puede conformar su propia idea de los componentes del paradigma de diseño. Desde esta perspectiva, los conceptos son los siguientes:

- Producción, producir, productividad, productivo, producto (s), producidos.
- Forma(s), formales, conformación.
- Técnica (o, s), tecnológicos, tecnología (s), tecnológica (os).
- Objeto (s) (materiales).
- Crea, creador, creadora, crear, creación, creadas, creaciones, creatividad, creativa(o).
- Proyecto, proyectiva, proyectual, proyectar, proyectista, proyectados.
- Industria, industrial (es).
- Uso, usuario.
- Procedimiento(s), proceso.
- Función, funcionales, funcionalidad.



Y ahora presentamos una selección del pensamiento de diferentes autores que se desenvuelven en la teoría del diseño:

John Seely Brown y Paul Duguid proponen:

- Repensar los límites del diseño.
- Y exploran sobre las relaciones del centro y la periferia en la práctica, sin realmente asumir una posición de lo que podría ser el centro y la periferia del diseño (1998).

Augusto Morello resalta la necesidad del diseño en:

- Los servicios (1995).

Para Víctor Margolin una cuestión primera para las profesiones del diseño no es lo que los nuevos productos de diseño hacen, sino cómo:

- Reinventar la cultura del diseño más allá de una visión estrecha del mismo, aquí identificamos una inquietud de:
- Ampliar y reconceptualizar el marco del diseño (1995).

Ekuan y Manu (1998) consideran que la solución está en:

- Cambiar hacia una nueva práctica.
- La colaboración internacional e interdisciplinaria en todos los campos del diseño.

Sin embargo, los términos de este diálogo no están aún bien definidos para conducir a estrategias efectivas de la práctica.

Para Gianfranco Zaccai y Gerald Badler (1996), el proceso de diseño es entendido como:

- El análisis y la solución creativa de problemas y nos proponen prácticas del diseño en:
  - Educación.
  - Evaluación de proyectos.
  - Contrastación con segundas opiniones sobre proyectos.
  - Auditorías post lanzamiento de productos.
  - Identificación/generación de conceptos de diseño a desarrollar.

- Expansión del concepto de innovación.

Richard Buchanan y Craig M. Vogel (1994) enfatizan sobre la forma de trabajo en el campo del diseño entre:

- Visionarios.
- Disciplinarios.
- Multidisciplinarios.
- Interdisciplinarios, resalta también el hecho de que:

Los proyectos no existen de por sí, sino de que éstos deben ser diseñados también como un metanivel de la práctica del diseño.

Buchanan (1995) nos propone un esquema de los orígenes del diseño que va de la creación naturalista del universo a las:

- Imágenes prehistóricas y objetos, o de la:
- Revolución industrial a la parte temprana del siglo XX; nos muestran también una:
- Matriz de habilidades y disciplinas en diseño que va desde el
- Manejo de signos e imágenes, hasta los:
- Objetos físicos.
- Acciones y servicios.
- Ideas y sistemas.

Finalmente una definición muy importante, ya que representa el sentido actual y vigente para una comunidad amplia, es la que conforma el Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID por sus siglas en inglés) (2005) que hemos traducido directamente de la Página de Internet de esta organización:

“Definición de diseño:

Objetivo: el diseño es una actividad creativa cuyo propósito es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos, servicios y los sistemas de sus ciclos de vida. De este modo el diseño es el factor central de innovación humana, de las tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural.

Tareas: el diseño busca descubrir y valorar las relaciones estructurales, organizacionales, funcionales, expresivas y económicas, con la tarea de:

- Incrementar la sustentabilidad global y la protección al ambiente (ética global).
- Brindar beneficios y libertad a la entera comunidad humana, individual colectiva.
- Del mismo modo a los usuarios finales, productores y protagonistas del mercado (ética social).
- Aceptar la diversidad cultural a pesar de la globalización del mundo (ética cultural).
- Brindar productos, servicios y sistemas, aquellas formas expresivas y significativas (semiótica) coherentes con (estética) su propia complejidad.
- Al diseño le conciernen los productos, servicios y sistemas concebidos con las herramientas, la organización y la lógica introducida por la industrialización; no únicamente cuando son producidos por procesos en serie. El adjetivo “industrial” hace que el diseño deba ser relacionado con la industria o con el significado propiamente dicho de la producción de acuerdo con su antiguo sentido de ‘actividad industriosa’. Entonces, el diseño es una actividad que incluye un amplio espectro de profesiones de la que todos los productos, servicios, diseños gráficos, de interiores y arquitectura forman parte. Todas estas actividades juntas tendrían que incrementar de manera orquestal con las otras profesiones involucradas que son de valor en la vida.

Por lo tanto, “el término diseñador se refiere a un individuo que practica una profesión intelectual y no simplemente una actividad comercial o de servicio para las empresas”.

En esta muestra de orientaciones generales y específicas del paradigma, podemos ver que casi en todas las posturas se hace referencia a la práctica y su relación con los productos del trabajo resultantes de ellas; sin embargo, en nuestra apreciación y parafraseando a Gui Bonsiepe, pareciera no haber una caracterización teórica suficiente del fenómeno del diseño (1982: 266) y (1990: 11) en su o sus aspectos constitutivos genéricos que la determinan; es decir, no acaba de quedar definida la parte que propiamente caracteriza lo universal del concepto de diseño para todos los productos que de ello se derivasen (una teoría), aquello que podría aparecer en una definición genérica del diseño.

La muestra de concepciones del diseño que se ha expuesto en su mayoría evidencia una correspondencia con las nociones de la práctica profesional que las detenta, por lo tanto se

perfilan más como casos particulares del diseño, que como una definición genérica de su naturaleza, aunque se trate de grandes grupos o corrientes de actividad importantes en sí mismas.

Por otro lado, la mayor parte de estas definiciones se han conformado en contextos económicos muy desarrollados, o por lo menos con cierto grado de desarrollo. En economías como la nuestra (México y países similares), estas prácticas del diseño, como sabemos, no son plenamente viables. Ensayos como los de Gui Bonsiepe, *El diseño en la periferia* (1982), nos reflejan al respecto, más allá de que los que estamos en el medio vivimos este fenómeno en nuestra propia experiencia.

Asumimos que el sustento de lo anterior puede encontrarse en las condiciones históricas, económicas y culturales de las economías periféricas, que no poseen condiciones para el desarrollo social amplio, sino que más bien se encuentran fuertemente restringidas; no obstante que en el medio se tiene la convicción de que el diseño pueda ser dentro del paradigma dominante (del desarrollo económico y la competitividad) un factor de peso para el desarrollo de la economía y en alguna medida del bienestar de la comunidad.

### ***El diseño asociado a la cognición misma***

Una intuición, que no es nueva, pero que poco ha sido desarrollada, es la de asumir al diseño como un modo de crear conocimiento; tal vez un enfoque como este podríamos incluirlo en el campo que formalmente se denomina Ciencias y Tecnologías de la Cognición (CTC), “que constituyen la revolución conceptual y tecnológica más significativa desde la física atómica” (Varela, 1988: 23–27).

De acuerdo con un artículo de Viviana Narotzky sobre el texto de Gui Bonsiepe, *Una Tecnología Cognoscitiva*, el autor se refiere a que “en el discurso de la tecnología de información y del diseño de información existe una cadena lingüística progresiva que va desde los datos, pasa por los datos procesados (información) hasta la verificación de datos (conocimiento) y llega a lo que tal vez sea la información existencialmente confirmada (¿sabiduría?)” (Narotzky, 2000). Bonsiepe explica que el sustento de su exposición está provisto de escritos de diversas fuentes clasificadas, desde aquellas que señalan el rol del conocimiento y control del conocimiento en empresas, hasta aquellas que tienen que ver con el rol de visualización en el Iluminismo y la transición desde lo verbal hacia la cultura visual. Es decir, con una estrategia ecléctica delinea el contorno del origen del diseño con relación al conocimiento; un origen dibujado sobre la

contribución de disciplinas como la historia, la antropología, las ciencias informáticas y la psicología cognoscitiva, por nombrar sólo algunas.

La idea fue presentada en el Simposium Ricerca+Design, en Milán, en mayo 2000, fue modificado y ampliado para presentarlo con cierto carácter informal en una conferencia en el Encuentro de Diseño, organizado por la Oficina Nacional de Diseño Industrial (ONDI), en La Habana, Cuba, en junio de 2000.

Como podemos ver, pareciera que este reconocido teórico del diseño conecta los aspectos de la cibernética y de las teorías cognitivas en un sentido que aún parece pendiente de profundizar, clarificar y de integrar a la teoría del diseño.

Para Maturana y Varela, por ejemplo, de acuerdo con lo que se expresa en la *teoría de Santiago* acerca de la cognición: “es el propio proceso de la vida y la vida es *autopoiética* es constante cambio, constante movimiento [...] la vida como proceso es un proceso de cognición” (Capra, 1998: 278).

A manera de conclusión parcial de este bloque, podríamos mencionar que los enfoques cognitivo, epistemológico, para englobarlo con un sentido legítimo desde la comunidad científica, la teoría de sistemas, el filosófico y en última instancia antropológico, serán los sentidos que en nuestro trabajo asumiremos en la segunda parte de este proyecto al pretender generar un modelo teórico para explicarnos a nosotros mismos la esencia de la práctica profesional del diseño.

### ***Algunos referentes acerca de la formación institucionalizada de diseñadores en el México contemporáneo***

El diseño en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

#### ***Licenciatura en Diseño Industrial (definición de la profesión)***

El diseñador industrial genera aquellos objetos y productos de fabricación industrial que tienen contacto directo con el individuo o mejora los productos existentes para satisfacer los requerimientos en constante evolución de la sociedad. Esta evolución se da en muy diversos aspectos: estético, tecnológico, social y de uso. (UNAM DI: 2005)

Universidad Iberoamericana (UIA)

*Licenciatura en Diseño Industrial*

Desde la perspectiva de la Universidad Iberoamericana (de la iniciativa privada) se asume formar a un diseñador que “podrá contribuir a hacer visible el mundo que queremos, a través de la atención a las demandas de la sociedad, rescatando los valores de la cultura y generando respuestas respetuosas del entorno, previendo y propiciando los avances tecnológicos e interviniendo en las diversas fases del desarrollo de proyectos que le permitan proponer, desarrollar y mejorar los mecanismos de relación entre los sectores productivos, los sectores sociales y el diseño”. Un diseñador que podrá “generar soluciones a diversos problemas, tomando en cuenta factores funcionales, expresivos y tecnológicos en la respuesta de diseño”. (UIA: 2005)

Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP-Aragón)

*Licenciatura en Diseño Industrial*

El Licenciado en Diseño Industrial es un profesional capacitado para generar y mejorar objetos de producción industrial, los cuales tienen contacto directo con el usuario. Entre otros se pueden mencionar los artículos para el hogar, electrodomésticos, maquinaria e implementos agrícolas, medios de transporte, envase y embalaje, planeación de espacios comerciales y museografía. (ENEP-A: 2005)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Xochimilco)

*Licenciatura en Diseño Industrial.*

Los objetivos del plan de estudios de Diseño Industrial son:

Formar profesionales que conozcan, manejen y apliquen los procesos teóricos, técnicos y formales del diseño industrial en la solución de problemas conceptuales de diseño y que sean capaces de producir artefactos objetos de calidad que satisfagan las necesidades de la sociedad.

Capacitar diseñadores industriales conscientes de la problemática de México, con un enfoque crítico que les permita abocarse a la resolución de necesidades prioritarias de nuestro

país en lo que se refiere al aprovechamiento de la industria instalada y en renglones como la vivienda, educación, alimentación, salud y equipamiento científico y urbano. (UAM–X DI: 2005)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM–Azcapotzalco)

### *Licenciatura en Diseño Industrial*

Nuestra vida diaria siempre requiere la utilización de diferentes productos y ambientes diseñados y producidos por el hombre con el fin de facilitar el desempeño tanto de las actividades cotidianas como las laborales. En estos productos y ambientes es donde se refleja la calidad de vida de los usuarios y la forma cultural en que resuelven sus necesidades.

La licenciatura de diseño industrial de la UAM–Azcapotzalco es una profesión encargada de brindar nuevas soluciones a las diferentes necesidades humanas a través de productos y ambientes, por lo que el diseñador tiene la responsabilidad de definir los aspectos formales, funcionales y productivos de los mismos, considerando las características físicas y culturales del usuario y de la sociedad en donde se desenvuelve. (UAM–A DI: 2005)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM–X)

### *Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica*

El objetivo general del plan de estudios de la carrera-es formar profesionales en el diseño de mensajes gráficos que sean capaces de:

Comprender, manejar y aplicar los elementos teóricos y formales del proceso de diseño, que les permitan realizar su quehacer y renovarlo constantemente, al situar la especificidad del diseño gráfico en la realidad social.

Producir mensajes gráficos de cualquier nivel de complejidad, aplicando las habilidades y los conocimientos teóricos, técnicos y expresivos del proceso de diseño para la producción y organización de los mensajes de la comunicación gráfica.

Comprender y realizar mensajes de comunicación gráfica, en donde se articulen los elementos teóricos y prácticos del proceso de diseño que sirvan para la solución de problemas concretos de la realidad, desde una perspectiva crítica y de compromiso social con su quehacer profesional. (UAM–X CG: 2005)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X)

*Licenciatura en Arquitectura.*

Formar profesionales en el diseño de espacios arquitectónicos, tomando en cuenta el contexto social y las necesidades relevantes que lo determinan.

Capacitar profesionales con un sentido crítico frente a la realidad y con una visión global del problema arquitectónico a solucionar.

Preparar profesionales con los conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos, así como la habilidad para resolver en trabajo de equipo interdisciplinario, los problemas del diseño del espacio arquitectónico y urbano. (UAM-X A: 2005)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X)

*Licenciatura en Planeación Territorial*

Formar Licenciados en Planeación Territorial, capacitados teórica y prácticamente para la comprensión de la problemática urbana y regional, la definición interdisciplinaria de las políticas de transformación de su estructura física, el diseño de los planes físicos que las materializan (esquemas estructurales de usos y reservas del suelo, vialidad y transporte, servicios públicos, distribución poblacional, etcétera) la instrumentación y gestión de los mismos, en la situación concreta de la sociedad mexicana y con énfasis en la satisfacción de las necesidades de los sectores mayoritarios. (UAM-X PT: 2005)

Universidad Autónoma de San Luis Potosí México (UASLP)

*Licenciatura en Diseño Industrial*

El Diseño Industrial es una actividad proyectual, cuya labor consiste en determinar las características formales, funciones y técnicas de los objetos de uso producidos industrialmente.

El egresado de la carrera será capaz de satisfacer necesidades del hombre mediante la integración de los factores formal, funcional y técnico, en el diseño de "objetos de uso" susceptibles de ser producidos industrialmente, con los recursos económicos y tecnológicos de su



contexto y con características que eleven el nivel de competitividad de los mismos y coherentes con nuestra economía, idiosincrasia y realidad nacional. (UASLP: 2005)

### *Algunas conclusiones*

El propósito de convocar esta pequeña muestra de resúmenes de planes académicos es el de permitir al lector darse cuenta de la orientación y la ideología de tales programas. Para tener una idea más detallada podrían consultarse los contenidos curriculares específicos disponibles en cada espacio institucional; por ahora nosotros nos conformamos con incentivar a la reflexión con base en esta muestra, que, aunque pequeña, nos parece representativa de la orientación institucional en el campo de la formación profesional del diseño en México.

Quizá el aspecto más relevante que a nuestro juicio se manifiesta es que prácticamente, en la mayoría de los casos y en mayor medida, los contenidos se corresponden con el paradigma dominante que busca formar a los individuos con los conocimientos y habilidades necesarios para competir, ser “productivos”, consumir y propiciar el consumo de muchos artefactos (productos y servicios), lo cual no significa contribuir integralmente al logro de una vida buena para la comunidad en general y sí para el consumo incremental de los recursos naturales que depreda por un lado y contamina el ambiente por el otro.

Esta orientación no ayuda a propiciar, por ejemplo, la gestión de los empleos indispensable para que cada uno se allegue las mínimas o buenas condiciones para la vida que desea. Difícilmente se pueden apreciar posiciones para generar una cultura crítica, sino más bien parece alienante y proclive al sistema establecido en función de los intereses del mercado y del capital en vez de estar orientado hacia el bienestar generalizado de la comunidad en su conjunto.

Este sentido de la educación propicia que cada vez haya más productos industriales, científicos y tecnológicos en el mercado, pero eso no significa necesariamente una mejoría y un progreso personal, familiar, tribal, comunitario, de país o en el extremo para la comunidad global.

No hay una mejoría de la oferta y mucho menos garantía de opciones de participación digna en el sistema productivo para la mayoría de la población, sino al contrario, con esta oferta cada vez se reduce más, en función de la alta tecnologización donde la participación del ser humano es menos requerida y hasta indeseable para los intereses del capital que está en pocas manos.

Finalmente, nos parece que no propicia la búsqueda de alternativas autodeterminantes y autogestivas orientadoras hacia la generación de una identidad propia de nuestra comunidad y sí van detrás de los modelos imperantes, fomentando la ilusión de llegar a tener tanta fuerza y poder como los líderes protagonistas que detentan el poder omnipotente colocándose por encima de la mayoría.

### **1.7. Marco socioeconómico del diseño**

A escala internacional, las condiciones socioeconómicas son las propias de un mundo en competencia descarnada que se caracteriza aproximadamente como sigue:

Existe una lucha constante por obtener la supremacía y el poder en los diferentes ámbitos de la producción en la sociedad. Tales condiciones han generado ya dos guerras mundiales y un considerable número de otras menores, comparativamente, pero persistentes y sangrientas de igual modo.

Las políticas de guerra o de defensa, como ahora prefieren llamarlas los gobiernos, las grandes inversiones de ciencia y tecnología realizadas por la industria militar y la producción misma de las guerras, son algunas de las bases sobre las cuales se ha determinado el orden internacional y con ello el predominio y posesiones mundialmente.

El sistema de “libre competencia” o guerra de mercados es la modalidad en la que supuestamente todos los individuos tienen las mismas oportunidades para acceder al sistema de producción, en donde, por supuesto, los grandes capitales se realizan y se fortalecen, formando los enormes oligopolios y oligarquías actuales. El desarrollo científico y tecnológico son dos de los pilares que soportan esta construcción. En última instancia las políticas y la industria militar han brindado el soporte último (o primero, los extremos se tocan) para la construcción del imperio globalizante, ya sea que se vista de “democracia” o con otras fachadas, nombres y apellidos.

Existen por supuesto otros componentes que dan unidad al contexto socioeconómico; de ellos podríamos destacar:

Existe un marcado interés y de apropiación por parte de los países dominantes (con base en diferentes estrategias) de los recursos naturales que existen en países y en bastas regiones del planeta.

De manera simultánea, y dado que en estos países y regiones existe en general una alta densidad de población y una gran pobreza generada por el propio sistema de competencia, se requieren oportunidades laborales y por supuesto, los trabajadores no tienen otro bien que su fuerza de trabajo, con poca capacitación y por tanto, de poco interés para el mundo de la “alta productividad”, rico en ciencia y tecnología.

Este sector de la población mayoritaria del planeta, más las otras clases intermedias (aunque de mínimas o apenas significativas capacidades de compra), requieren de los servicios y los bienes necesarios para la vida. Sin embargo, a partir de ello, se generan mercados de un gran valor comercial, por los que también habrá competencia entre los países productores a gran escala. Muchas veces serán utilizadas estrategias de tipo monopólico y oligopólico que mantienen cautivos a tales compradores.

La producción de ciencia y tecnología no destinada a la guerra, aunque muchos descubrimientos científicos y tecnológicos provienen de este campo, son pilares tanto para la revitalización de los productos existentes, como para el desarrollo de nuevos productos, donde el diseño en general y en particular el diseño industrial juegan un papel importante; junto a él van a la par de manera constante el incremento de la productividad y el de la competitividad.

Otros componentes por supuesto involucrados tienen que ver con el marco legislativo, que regula las actividades productivas, el financiero, que regula el uso y los flujos del capital, y otros muy importantes vendrían a ser la condición sociohistórica de los pueblos y la influencia religiosa, siempre presentes en el contexto cultural de la condición humana.

### ***Condiciones socioeconómicas del territorio mexicano***

México, de manera semejante a la de muchos otros países y regiones enteras de diferentes continentes, se ve supeditado a las exigencias y condiciones que le impone el orden internacional, las que en buena medida determinan su participación en el sistema productivo.

Estas condiciones son las propias de un país conquistado y colonizado por la acción de la fuerza, en principio, y luego, por el intercambio comercial desventajoso que le impone el sistema; con lo que queda sometido a ciertas condiciones de dependencia política, económica, científica, tecnológica, cultural; proclive en sus gobiernos a actuar velada o incluso cínicamente al servicio de los intereses de los imperios financieros.

Explicarnos las razones del poco éxito del diseño en México, como estrategia de competencia comercial, comparativamente con países como Estados Unidos, o con los de la Unión Europea y Asia; y desde la perspectiva socioeconómica en el proceso histórico, a diferencia de hacerlo a partir del contraste con el dominio técnico de esta práctica, arroja una comprensión muy diferente.

Es evidente para nosotros que el diseño es una de tantas estrategias del sistema de competencia comercial y que las estrategias del centro derivan su producción hacia los extremos, pues el propio centro se encuentra regularmente saturado de la producción que él mismo realiza. Desde el centro (y tiene el poder para hacerlo) la lógica es muy simple; la periferia debe absorber el excedente de producción que nunca tiene límites para el interés del capital.

Frente a un esquema basado en mayores volúmenes de producción, mayor inversión en ciencia y tecnología, fuertes sistemas de comercialización, flujos de capital adecuados, políticas acordes con el propósito del capital, etcétera, la competencia es evidentemente desigual entre el centro y la periferia. No es el papel conferido desde el centro a los países periféricos, el de producir la punta del desarrollo ni los modelos sociales y culturales que deban regir la vida de los unos y de los otros.

## **CAPÍTULO II**

### **DISEÑO DEL ESTADO FINAL DE NUESTRO OBJETO DE INTERÉS**



## 2.1. Cuerpo de hipótesis

### *Nuestro cuerpo de hipótesis es el siguiente*

Para comprender mejor lo que es el diseño en general y el diseño industrial en particular, es necesario revisar y, en su caso, reformular la teoría del diseño y abordarla desde un enfoque más amplio que aquel que se ha plantado en la tradición del siglo XX.

Nos parece pertinente una revisión caracterizada epistemológicamente. Un análisis más allá de lo meramente empírico y de sentido común, lo cual exige una reflexión sobre el ser mismo del diseño y la razón de ser diseñador, en función de crear bienestar para la sociedad en general y a partir de ello para comunidades específicas, como por ejemplo, las caracterizadas en el territorio mexicano.

Los enfoques tradicionales del diseño no dan cuenta de la complejidad implicada en la naturaleza del ser humano; por lo tanto, es pertinente adoptar un enfoque de análisis diferente, que incorpore una perspectiva antropológica y filosófica, cultural, epistemológica, de la teoría de sistemas y la de la complejidad.

No nos parece pertinente para construir el bienestar de una comunidad que el diseño industrial se vea tan sólo como generador de mercancías inscritas en el modo de producción capitalista en su modalidad neoliberal, caracterizada por los procesos de globalización de los mercados; el agobio para la población mayoritaria, en esta “estrategia de desarrollo humano”, es cada vez mayor con el ejercicio de tales principios de la economía, de la competitividad y del culto al más fuerte.

Las preguntas ¿qué diseñar, para qué y para quién? pueden responderlas cada individuo, para sí mismo y para los demás, si cuenta con una visión contrastada de la naturaleza de los objetos y del diseño desde diferentes marcos teóricos; por ejemplo, entre los de la tradición del siglo XX y otros enfoques, orientados en marcos más comprensivos como el de la antropología, la filosofía, la cultura, la epistemología, la teoría de sistemas y la de la complejidad, algunas de ellas, que apenas empiezan a ser tomados en cuenta con más interés.

Suponemos que una vez conocidas con claridad la naturaleza del objeto diseñado, la naturaleza de la acción de diseñar y el sentido de ambos (el objeto y el proceso de diseño), proporcionarán mejores bases para que cada proyectista responda a tales preguntas con

conocimiento de causa y efecto y de acuerdo con una posición ética que corresponda al mundo que desea para sí mismo y para su comunidad.

Un aspecto que parece de particular significación es el supuesto de que en los desarrollos recientes de la filosofía de la ciencia y de las ciencias mismas, lugar donde se colocan normalmente los nuevos descubrimientos por ella logrados, debe ser posible encontrar algunos aspectos que puedan integrarse a la teoría del diseño, de la que aceptamos que aún no ha formalizado una teoría consensual y apropiada para explicar su naturaleza.

La actividad del diseño puede y debe ser redignificada al participar en la concepción de la esencia de las problemáticas socialmente relevantes, pertinentes, oportunas y viables y no sólo ceñirse a las recomendaciones de un departamento de mercadotecnia y a la dirección que una empresa le impone; al dejar de adoptar un papel de apenas un poco más que dibujante y organizador de aspectos técnicos y formales de los objetos materiales; el diseñador podría y debería participar en la conformación de los problemas mismos, como en los procesos de planteamiento, respuesta e instrumentación de éstos, sin que ello signifique una pérdida de su especialidad elegida en práctica profesional; es decir, en las diferentes prácticas sociales, cada individuo realiza diseños, aunque socialmente aún no esté considerado de este modo.

En el paradigma o conjunto paradigmático del diseño en el siglo XX es bien aceptado el diseño como un proceso y a sus productos resultantes como los objetos diseñados. Bajo este entendido, se considera en el transcurso de la historia reciente diferentes obras de la creación humana como parte del diseño; los criterios con los cuales se aceptan esas nuevas creaciones, como diseños, no nos parecen suficientemente explícitos en los textos, así como tampoco se define de manera suficiente y consensual un planteamiento satisfactorio para la teoría del diseño.

Aparentemente, el criterio con el que se agregan esos productos y clases de productos al género del diseño es con base en el hecho de que ha habido la oportunidad y la capacidad de los individuos de trascender los límites de su práctica profesional de origen, sobre todo por arquitectos que incurrieron en el campo del diseño industrial y gráfico con cierto éxito, los comunicadores en el diseño gráfico, los diseñadores gráficos en la fotografía, los fotógrafos en el cine y así sucesivamente.

Otro criterio pareciera ser debido al trabajo de grupo (la asociación gremial) en la realización de proyectos.



El caso es que en este sentido se aceptan como productos de diseño un sinnúmero de productos. La cuestión aquí es que, siguiendo por esta vía, tenemos y tendremos una lista y una taxonomía cada vez más amplias de lo que es considerado producto del diseño, sin los criterios definidos por una teoría consistente acerca del diseño.

Si retomamos el estudio del sentido original del concepto, el sentido etimológico, y analizamos la esencia de tal actividad como parte de los procesos epistemológicos (de la cognición científica), podremos formular diferentes dimensiones genéricas para construir una explicación razonable, una teoría para el diseño que vaya de lo conceptual, de lo propio del género, hacia la construcción o análisis de los casos específicos, rompiendo con esto esa aglomeración de casos con los que se ha pretendido explicar la naturaleza del diseño en la tradición de esta práctica.

Al mismo tiempo, sería posible ampliar la noción de concepto de diseño con una visión que contemple mayores aspectos, desde luego bajo la contención de un paradigma más amplio, como podría ser el de una perspectiva humanista, fundamentada en consideraciones epistemológicas, antropológicas, filosóficas, epistemológicas, de la teoría de sistemas y de la complejidad.

Tenemos la intuición de que en la vida cotidiana, todos o casi todos los individuos al producir conceptos realizan un procedimiento semejante al que sigue el diseñador al diseñar objetos. Suponemos que un individuo sano, fisiológicamente hablando, es apto de manera natural para diseñar; todo individuo sano e incluso algunos ubicados con ciertas patologías están capacitados en términos biológicos y culturales para diseñar, aunque no se tenga conciencia de ello, ni se tenga la capacidad de explicar el fenómeno con detalle o capacidad para distinguir lo que es particular de un ensayo de diseño y lo que es común a lo que ya se posee biológica y culturalmente.

Una situación muy diferente, en términos de capacidades, es el hecho de tener que realizar proyectos de manera específica con una institución, un compañero, nuestro maestro o nuestro jefe de proyecto. Eso sí que debemos aprehenderlo, conocerlo, modificarlo, desarrollarlo, consensuarlo, discutirlo, legitimarlo o simplemente aceptarlo de un modo ya establecido; las opciones están a la vista en función de las creencias de cada individuo y cada uno tiene al menos un cierto margen de decisión.

Suponemos procesos biológicos y culturales que son comunes a todos los individuos: la información, la intuición, el discernimiento de unos objetos con respecto a otros, el análisis y la síntesis, los cuales, aunque sea en una mínima proporción en los casos extremos, son inherentes a la condición humana.

Otro asunto que con facilidad se confunde es la innovación que se produce en el acto de diseñar con “éxito”, sobre todo en el plano económico de los proyectos. No se sigue causalmente, de manera lineal, la esencia del proceso de diseño, la explicación del fenómeno, los aportes de la innovación y el éxito comercial, económico, político, entre otros, de los proyectos realizados; por tanto, conviene tener cuidado para no confundirlos, sobre todo en el ámbito académico.

Pareciera que el diseño en la actualidad pone su acento en la generación de hipótesis y que en la ciencia está dado sobre todo en una de sus orientaciones contemporáneas, en la comprobación de las hipótesis mismas. Uno puede revisar las diferentes posturas de la investigación científica a través de la historia en el campo de la filosofía de la ciencia para darse cuenta de esto.

Pareciera que la tradición del diseño (siglo XX) concibe su campo en la producción social principalmente como un desarrollo de productos materiales para ser reproducidos en la industria.

Pero se podría considerar a los objetos diseñados, en términos genéricos, como productos de nuevos conocimientos en diferentes experiencias o vivencias del ser humano, ya que sus procesos básicos de operación conceptual parecen ser los mismos.

El diseño se podría considerar como la parte del proceso científico que se dedica a la producción de hipótesis –aunque ya hemos comentado que en alguna orientación de la ciencia a esta parte no se le concede importancia– con las cuales se construye individual y socialmente las nociones de nuestro mundo.

Más allá de que las hipótesis pasan por un proceso social institucional que las legitima o las rechaza, propician con ello su generalización o su confinamiento y hasta su desaparición en ciertas condiciones.

También se podría considerar al diseño como la parte de cualquier actividad profesional; donde, después de un diagnóstico, se aventura una hipótesis para la prevención, el tratamiento o la rehabilitación de los problemas médicos, por ejemplificar con el caso de la medicina; o bien la estrategia para defender a un inculpado en el ámbito de la abogacía; o bien la postura y oferta política en el ámbito de la administración pública; o bien el músico que propone un arreglo de

notas musicales con las que produce su obra musical; el pintor hará lo mismo con los colores y las formas visibles; el estratega de guerra se planteará sus posibles hipótesis o escenarios; el clérigo hará lo propio para el tratamiento de sus feligreses; el ladrón y el narcotraficante para conseguir sus fines; el chef al concebir nuevos platillos, etcétera. Los casos son todos de la vida cotidiana y no acabaríamos de enumerarlos, puesto que constantemente se generan más y más con el devenir de la cultura.

Lo que preferimos suponer que cambia en cada actividad, dependiendo del campo o disciplina, serían los componentes, las relaciones y las estructuras de cada objeto producido o de interés, y que las dimensiones de éstos varían en concordancia con las dimensiones que el propio ser humano les atribuye de acuerdo con su propia esencia.

Nos gusta suponer que el diseñador es un generador de conocimientos y que el investigador es un diseñador de conocimientos. Tanto el método de diseño como el científico son parte de un mismo hecho, que es el de *construir los objetos* de la realidad del ser humano, que sus métodos coinciden en algunos aspectos y en otros no, que su rigor puede ser diferente y que cada uno enfatiza en distintos aspectos de la producción de tales objetos.

Aunque el diseño enfatizaría en la gestión conceptual, que coincide con la generación de hipótesis en ciencia; en el método científico habría diseño en el modo de hacer las observaciones, en la producción de hipótesis, como ya señalamos, y en la comprobación de las mismas, para las cuales, como sabemos, se diseñan las pruebas y se diseñan los procedimientos y el instrumental utilizado y hasta las propias conclusiones.

De acuerdo con lo expresado, las respuestas a las preguntas formuladas en este proyecto ¿qué diseñar, para qué y para quién? deberían adquirir, por la adopción de un enfoque y marco teórico diferentes, connotaciones y sentidos nuevos en la práctica de los diseñadores y en la reproducción del paradigma implícito en la parte del sistema educativo que le corresponde.

Planteado lo anterior, nos daremos entonces a la tarea de desarrollar temáticas con las que intentaremos en alguna medida dar cuerpo, consistencia y sentido a lo expresado; lo que proponemos que sea a través de replantear tanto la noción de objeto como la del diseño.

## 2.2. Reconstituyendo la noción de objeto

### *Objetos*

A nuestra propuesta de explicación del diseño le es inherente el diferenciar tipos o categorías de objetos, dependiendo del marco teórico o modelo de realidad desde el que éstos son supuestos. Asumimos, en principio, que existen diferentes actitudes del ser humano cuando intuye los objetos de su realidad. También existen diferentes modos de atribuir propiedad a la noción de objeto. Con base en estos diferentes modos o actitudes que tomaremos de la realidad existente, daremos contenido objetivo a los objetos de la propuesta que explica el fenómeno del diseño que se planteará después de la noción de objeto.

Una de estas actitudes se relaciona con lo que resulta de eso que conocemos como pensamiento común, otra de ellas con lo que resulta del pensamiento filosófico, tenemos también la que nos lleva al pensamiento científico y de éste lo que se relaciona con la teoría de sistemas y de la complejidad de L. von Bertalanffy y Edgar Morin, respectivamente.

Asumimos también que existen diferentes dimensiones de existencia de los objetos. Tales dimensiones se encuentran a su vez inmersas en diversos modelos de realidad. El número y tipo de estos modelos es muy amplio, por lo que enunciaremos sólo algunos de ellos y utilizaremos para objetivar nuestra explicación del diseño (a manera de caso de estudio) dos modelos que incluyan la realidad. Uno es el que inferimos del planteamiento de los tipos de intuiciones que García Morente nos presenta al hablar de la intuición como método en la filosofía y que coincide con las dimensiones de la realidad planteadas por John Pierracos. Y otro modelo que utilizaremos es el que inferimos también a partir del planteamiento de *autopoiesis* de Humberto Maturana y Francisco Varela.

## 2.3. Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento común

De manera muy general, podemos decir que en el pensamiento común los objetos resultan ser patrones discernibles (Delval, 1994: 142), fijos y estables en el tiempo. Hay una separación artificial entre el sujeto y el objeto que tiene su utilidad al diferenciar ambas entidades. El

problema a la postre es que con facilidad se asume una postura pretendidamente objetiva, olvidando que el sujeto (por naturaleza subjetivo) es quien interpreta y concibe a los objetos.

El pensamiento común se basa en creencias poco racionales y sus explicaciones no siempre son consistentes ni legítimas; se construye, sobre todo, con base en la información que aportan los sentidos y se apoya también en la observación y la experiencia, en particular la experiencia sensorio/motriz (Piaget, 1987), y en cierta medida, en los mitos y las tradiciones.

El conocimiento de sentido común es un conocimiento que se repite durante generaciones en la especie humana para asegurarse habilidades y una información adecuada sin la adopción premeditada de modos científicos de procedimiento. Se realiza mediante el ejercicio perspicaz de los dones naturales y los métodos del sentido común; se trata de creencias o prácticas comunes; se le llama también precientífico, el rubro de sentido común se refiere a algo familiar, pero vago.

El pensamiento común raramente se acompaña de una explicación acerca de por qué los hechos son como se presentan; es decir, no se explican sus causas ni sus efectos. En el sentido común, cuando se trata de explicar los hechos de un fenómeno, con frecuencia las explicaciones carecen de pruebas críticas de su vinculación con los hechos.

Una característica muy conocida del sentido común es que, si bien el conocimiento que pretende poseer puede ser exacto, raramente es consciente de los límites dentro de los cuales sus creencias son válidas o sus prácticas exitosas. El sentido común habitualmente es ignorante de ciertas condiciones que el conocimiento científico explicaría con mayor detalle y rigor.

Las prácticas apegadas al sentido común son el producto de la tradición y de hábitos rutinarios y no tienen el sostén que da la comprensión de las razones de su éxito. En términos más generales, el conocimiento de sentido común es sumamente adecuado en situaciones en las que cierto número de factores permanecen prácticamente inalterados. En realidad, quizá hasta se ignore la existencia misma de los factores pertinentes.

El conocimiento común es incompleto. Un punto esencial que cabe destacar que muestra poco interés en explicar sistemáticamente los hechos que observa y no se preocupa seriamente por el ámbito de aplicación válida de sus creencias, si bien, de hecho, tal ámbito se halla estrechamente circunscrito.

El pensamiento común se deja llevar por las consecuencias y las características inmediatas de los sucesos observados. Mucho de lo que pasa por conocimiento de sentido común se refiere a los efectos que tienen cosas corrientes sobre cuestiones que los hombres valoran; las relaciones

entre los sucesos, independientemente de su gravitación sobre las preocupaciones humanas específicas, no son observadas y exploradas sistemáticamente.

Las creencias comunes se caracterizan con mucha frecuencia por flagrantes contradicciones. El lenguaje en el cual se formula y se transmite el conocimiento de sentido común revela dos tipos importantes de indeterminación: los términos del lenguaje ordinario pueden ser muy vagos, la clase de cosas designadas por ellos no está nítida y claramente delimitada de la clase de cosas no designadas por él. Ambas cosas pueden superponerse, por consiguiente no tiene límites definidos. En segundo lugar, los términos del lenguaje ordinario pueden carecer de un grado importante de especificidad, en el sentido de que las grandes distinciones establecidas por los términos no basten para caracterizar diferencias más específicas, pero importantes, entre las cosas denotadas por los términos.

Como consecuencia de lo anterior, las relaciones de dependencia entre sucesos no quedan formuladas de una manera precisamente determinada por los enunciados que contienen tales términos. Debido a estas características del lenguaje ordinario, con frecuencia es difícil realizar el control experimental de las creencias de sentido común, ya que no es posible establecer claramente la distinción entre elementos de juicio que confirman tales creencias y elementos de juicio que las contradicen.

Las creencias precientíficas con frecuencia son imposibles de someter a pruebas experimentales definidas, simplemente porque tales creencias pueden ser vagamente incompatibles con una clase indeterminada de hechos no analizados. Las discrepancias entre la teoría y la experimentación pueden ser consideradas desde el sentido común como insignificantes.

Los sistemas de creencias del sentido común difícilmente pueden codificar e integrar sistemas amplios y variados de hechos experimentales identificables y distintos. El sentido común se interesa principalmente por la influencia de los sucesos sobre cuestiones que son objeto de especial valoración por los hombres. Es decir, se desea conocer X o Y, con un fin determinado. El sentido común se orienta hacia un fin inmediato.

Sería un error suponer que el conocimiento de sentido común no utiliza concepciones abstractas. Las creencias de sentido común no están sometidas, como principio establecido, a un escrutinio sistemático a la luz de datos para determinar la exactitud de esas creencias y el ámbito

de su validez. Las creencias de sentido común son aceptadas habitualmente sin una evaluación crítica de los elementos de juicio disponibles (Nagel, 1981: 16–26).

#### 2.4. Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento filosófico

En la llamada filosofía tradicional (Larroyo, 1996: XXXVI) “...periodo culminante de la filosofía griega, se medita sistemáticamente en torno del mundo, del hombre y de Dios, al propio tiempo que aparece en Aristóteles la clásica definición de la metafísica como doctrina del ser en tanto ser y de sus esenciales atributos (onto–logía)” (Larroyo, 1996: XIV). Se trata pues del tratamiento o estudio del ser, objetivado éste como entidad.

Así mismo, en la otra parte inherente al binomio polar del ser, dividido en objeto–sujeto, el sujeto es capaz de darse cuenta de sí mismo y del objeto que está fuera de él. Sin sujeto consciente, el discernimiento del objeto, o de cualquier entidad, no parece posible, pues ¿quién queda ahí para concebirlo, para conocerlo? en este momento, para nuestro punto de vista, se reunifica lo que siempre ha sido una misma unidad y que el discernimiento ha diferenciado entre la ontología y la epistemología o la gnoseología; es decir, la unidad conformada por el objeto conocido y el sujeto cognoscente.

Tenemos en la producción del ser del objeto, necesariamente, un binomio de objeto por conocer y sujeto cognoscente, en los conceptos de ontología y gnoseología, referida esta última al conocimiento en general, o bien epistemología, en referencia al conocimiento científico.

“El objeto de la filosofía es la aclaración lógica de pensamiento”, el objeto resultante de una obra filosófica “...consiste esencialmente en elucidaciones” (Wittgenstein, 1973: 85), con las cuales nos formamos una visión del mundo en las diferentes modalidades de realidad, la que se nos destaca por intermedio de las “intuiciones” (García, 1999: 32–48) como *fuerza originaria del conocimiento* en los diferentes modos de realidad.

A partir del ensayo de Manuel García Morente, donde plantea la intuición como uno de los métodos de la filosofía, hemos hecho la inferencia de que al haber intuiciones materiales, emocionales, intelectuales, volitivas y espirituales, como él mismo plantea, entonces podemos suponer que como producto de tales intuiciones podríamos tener las mismas cinco categorías de objetos producidos en tales procesos sin ocuparnos por ahora de la composición propia del

proceso de intuición, en el que, dicho sea de paso, la propia ciencia no se ha interesado demasiado en proporcionar explicaciones satisfactorias al respecto.

Los “niveles de realidad” son para John Pierracos (1990: 21–27) grandes categorías de la existencia del ser humano que se corresponden con el tipo de objetos concebibles para el hombre dada su naturaleza.

La inferencia de dicho modelo es equiparable incluso con el enfoque de la Core Energética, de John Pierracos, que utiliza las mismas categorías a las que denomina niveles de realidad.

Estas categorías se nos revelan como grandes categorías de seres o modos de existencia para el ser humano, las que pueden tomar un carácter incluso antropológico, dado el grado tan alto de inclusividad de sus seres, pues, antes de ellas, sólo estaría la existencia misma del Ser (en abstracto) como la categoría suprema, como “principio único” (Aristóteles, 1988: 102).

El doctor Pierracos desarrolla un sistema de evaluación del estado del organismo humano, al que considera una unidad psicosomática, en términos de enfermedad o salud, y en colaboración con Alexander Lowen, –quienes a su vez se apoyan en los trabajos de Sigmund Freud (en relación al psicoanálisis), de Carl G. Jung (en lo relativo a la caracterología del individuo), de Wilhelm Reich (en lo relativo a su planteamiento terapéutico)– fundaron el Instituto del Análisis de la Bioenergética (energía de lo viviente). Pierracos lleva a la práctica una filosofía y un método para la integración y sanación del ser humano tomando en consideración los cinco aspectos antes mencionados identificables en su naturaleza: materialidad, intelectualidad, emociones, voluntad y espiritualidad.

En otras propuestas, encontramos lo siguiente: Para Campbell “El devenir siempre es fragmentario. El ser es total” (1998: 309); es y existe, es decir, forma objeto como reflejo de su sujeto para la contemplación y da a ello también sentido, se trata de todo aquello que se atribuye en el verbo Ser en sus diferentes modos, tiempos, personas y número.

La vida, también puede ser una gran categoría, matriz generadora del resto de las categorías y tipos, aceptando el planteamiento de una ontología de la vida planteada, entre otros, por García Morente (1999: 386–403), como lo serían las unidades de integración social y las civilizaciones o culturas, desde sus enfoques correspondientes.

David Hume, filósofo empirista, en su texto *Tratado de la naturaleza humana*, nos plantea lo que también podría verse como un modo de categorizar a los seres que produce el ser



humano; nos habla de las ideas, del espacio y del tiempo, del conocimiento y la probabilidad, del escepticismo, del orgullo y la humildad, del amor y el odio, de la voluntad y de las pasiones, de la moral, de la virtud y el vicio, de la justicia y la injusticia (Hume, 1998).

“...la filosofía es la ciencia de los objetos desde el punto de vista de la totalidad, mientras que las ciencias particulares son los sectores parciales del Ser, provincias recortadas dentro del continente total del Ser” (Morente, 1999: 14).

“Los objetos no tienen existencia ‘natural’ sino que son propuestos por la cultura en y a través del lenguaje, del sistema de la lengua” (Braunstein, 1997: 72).

Para Whitehead (1978: 31-60) la entera realidad es un proceso, constituido por “acontecimientos” conectados dependiendo de las relaciones espaciotemporales; el objeto aquí resulta ser una entidad procesal y relacional.

Y Edgar Morin (1990: 62-70) sugiere una renovación en la concepción de la unidad indisoluble objeto-sujeto, ontológica y epistemológicamente dentro del problema teórico de la complejidad.

Por otro lado, los objetos no sólo son, sino que están siendo a cada momento, cambian continuamente en el tiempo; Heráclito suponía que todo fluye (Kirk y Raven, 1969: 278), mientras que Hegel se refiere al devenir como “el primer pensamiento concreto y, por lo tanto, la primera noción; mientras que el ser y la nada son abstracciones vacías” (1973: 144-145).

Albert Einstein, entre otros, plantea un universo constituido por energía en constante transformación; que podemos identificar como campos u objetos y modos concretos de la realidad dependiendo del discernimiento de cada individuo.

Resulta de una gran significación para nuestro interés el enfoque de Edmund Husserl acerca de las *intuiciones* como medio para la conformación del objeto, independientemente de lo poco que se conoce del proceso con que éstas operan y, al mismo tiempo, de la aceptación de un mundo natural, existente con independencia del ser humano.

En lo anterior no encontramos contradicción, sino complementariedad, porque suponemos que el mundo es eso que es con y sin la consciencia humana, un todo universal. Y en complemento, para asumirlo de algún modo particular, se nos han revelado, dada nuestra propia naturaleza, los objetos diferenciados por el discernimiento como creación de esencias, de ideas; la intuición, a falta de otra cosa, para nosotros, resulta una buena explicación, aceptable y convincente.

Dos conceptos muy relacionados, pero que también poco explican acerca de la intuición, son los de análisis y síntesis. Para aprehender (de un mundo existente con independencia del ser humano) o construir (de un mundo sobre el supuesto de la construcción humana) la realidad, el concepto de intuición, sea lo que esto signifique, por ahora nos es de utilidad y lo complementamos con las diferentes dimensiones de existencia de los seres del ser humano según los diferentes modelos ónticos de que podemos disponer a partir del conocimiento y la cultura.

Por la manera como lo plantea Husserl, para nosotros es irrefutable que cualquiera que sea la índole de la intuición individual, adecuada o no, tenga el carácter *de un acto en que se da algo*. E implique que la esencia (*eidōs*) sea un objeto de nueva índole. Así como que lo dado en la intuición individual o empírica sea un objeto individual y que lo dado en la intuición esencial sea una esencia de naturaleza (categoría óntica) ideal; que el objeto *eidético* sea ya rigurosamente objeto; y agregamos nosotros: que tenga una realidad en la dimensión de las ideas, las que no por ser tal cosa carecen de realidad; la confusión desde nuestro punto de vista está en asumir por real únicamente lo que se concibe en la dimensión material. La materialidad accesible a los sentidos, desde la perspectiva de la física de las partículas, resulta ser sólo una manera de aprehender o construir, si se prefiere, al mundo. No nos parece una manera adecuada la de asumir por real la dimensión material del mundo. Preferimos asumir por realidad aquéllo a lo que le hemos conferido el ser.

De manera objetiva, podríamos aceptar la presencia de lo que hay por intuido cuando encontramos el verbo ser en el discurso que se refiere al objeto construido en las diferentes dimensiones de la existencia de lo humano, la dimensión mental y material son dos de ellas.

Incluso en aquellos casos donde apenas hay indicios de una esencia en conformación, no bien determinada, podremos intentar ubicar su o sus dimensiones de existencia y encontrar las palabras para referir al menos esa presencia que puede o no llegar a objetivarse plenamente.

“La generalización de la pareja de conceptos correlativos *intuición* y *objeto* no es una ocurrencia caprichosa, sino forzosamente requerida por la naturaleza de las cosas [...] la intuición empírica, y, especialmente la experiencia, es conciencia de un objeto individual...” (Husserl 1990; 189-194).

Reiteramos lo atractivo de asumir la idea que concede la propiedad del objeto como lo concebido. Visualizar el concepto que se intuye como el objeto mismo (objeto real en la modalidad de objeto ideal). De esta manera nos ponemos en condiciones de *aceptar de los*

*conceptos en diseño como los objetos resultantes del acto de diseñar*, en cualquiera de las dimensiones del ser y no sólo en su correlato de objeto material.

Un objeto, visto como un conjunto discernido y concreto de organización material (ya sea organizado por la naturaleza o por el artificio del hombre), resulta ser un objeto con identidad, el que en todo caso puede asumirse únicamente como una metáfora del objeto ideado, pero no confundirlo el uno con el otro como el mismo objeto.

Esta visión, y no la que nos plantea que las ideas se materializan, define la práctica del diseño de una manera muy diferente a lo que se estiló al menos en una buena parte de la tradición actual del diseño.

### *Unjetos*

Proponemos que la noción simple y acabada de unidades inamovibles consideradas –objetos– no es aceptable cuando estamos dispuestos a dar crédito a una realidad compleja de nuestro mundo, no es aceptable como un único polo de la realidad pretendidamente objetiva de manera indiferente al sujeto como acuña la ciencia en alguno de sus enfoques e interpretaciones; es decir, el de la objetividad enajenada de la subjetividad del investigador.

La contraposición entre idealismo y materialismo, entre materia y espíritu, tiene ya muchos siglos. Diferentes reflexiones tanto de la filosofía (perenne sobre todo) como de los nuevos enfoques de la ciencia, incluidos entre éstos los de la psicología; el de las ciencias de la cognición e incluso de la física de las partículas, nos permiten asumir una reconciliación (reunificación) entre estos dos polos de la realidad construida por el hombre.

Asumámos por nuestra cuenta que el objeto no puede ser legítimo sin su correspondiente sujeto que lo concibe (Hessen, 1970: 26–27). A los *sectores de la realidad*, constituidos por la parte objetiva dada en el objeto, y la parte subjetiva, dada en el sujeto, preferimos asumirlos de manera unificada y proponemos referirnos a ellos con la palabra *Unjeto(s)*.

## **2.5. Estudio de la naturaleza del objeto en el pensamiento científico**

En la tradición clásica, ciencia clásica, el objeto es disyuntivo y simplificante (Morin, 1992: 205) o es lo uno y no lo otro. No obstante, en la perspectiva científica, la noción de objeto se basa en

teorías, sistemas de pensamiento que intentan ser coherentes, consistentes y rigurosos. El pensamiento científico está construido, además, dentro de sistemas amplios de pensamiento y teorías (Bunge, 1980: 19-30). Las ciencias se valen para su constitución y aceptación de realidad de los pasos del método científico.

Entre las variantes lingüísticas de los significados de la palabra ciencia, a veces se utiliza simplemente como distinción honorífica a una u otra cosa. No se puede pensar que las creencias científicas sean definitivamente verdaderas; no existen garantías infalibles de la verdad. Las ciencias especiales existentes han surgido de las preocupaciones prácticas de la vida cotidiana.

Las ciencias son cuerpos de conocimiento organizados y en todas ellas la clasificación de sus materiales en tipos o géneros significativos es una tarea indispensable. Es el deseo de hallar explicaciones que sean al mismo tiempo sistemáticas y controlables por elementos de juicio fácticos que da origen a la ciencia. Es la organización y la clasificación del conocimiento sobre la base de principios explicativos lo que constituye el objetivo distintivo de las ciencias.

Específicamente, las ciencias tratan de descubrir y formular en términos generales las condiciones en las que ocurren sucesos de diverso tipo, y las explicaciones son los enunciados de tales condiciones determinantes. Lograr este objetivo sólo es posible distinguiendo o aislando ciertas propiedades en el tema estudiado y discerniendo los esquemas de dependencia reiterados que vinculan esas propiedades unas con otras.

Cuando la investigación es exitosa, proposiciones que hasta ese momento parecían totalmente desconectadas resultan vinculadas entre sí de determinadas maneras, en virtud del lugar que ocupan dentro de un sistema de explicaciones. En algunos casos, es posible dar notable amplitud a la investigación. Puede ser que se descubran esquemas de relaciones que abarcan gran cantidad de hechos, de modo que con la ayuda de un pequeño número de principios explicativos pueda demostrarse que un número indefinidamente grande de proposiciones acerca de tales hechos constituye un cuerpo de conocimientos lógicamente unificado. La unificación a veces toma la forma de un sistema deductivo. De este modo, se obtiene una explicación sistemática de los diversos fenómenos que informan las proposiciones deducidas lógicamente.

En algunas ciencias se presenta un cuadro altamente integrado de explicación sistemática. La idea de tal sistematización lógica rigurosa es un ideal de la ciencia. Las ciencias explican y establecen ciertas relaciones de dependencia entre proposiciones aparentemente desvinculadas y ponen de manifiesto sistemáticamente conexiones entre temas de información variados. El

objetivo de la ciencia sistémica es eliminar este defecto, aunque sea un objetivo que, con frecuencia, sólo se alcanza parcialmente.

Las ciencias introducen refinamientos en las concepciones comunes mediante el mismo proceso de poner de manifiesto las conexiones sistemáticas de proposiciones relativas a cuestiones de conocimiento común. La aparición de juicios antagónicos es uno de los estímulos para el desarrollo de la ciencia. Al introducir una explicación sistemática de los hechos, al discernir las condiciones y las consecuencias de los sucesos y al poner de manifiesto las relaciones lógicas entre las proposiciones, la ciencia ataca las fuentes mismas de tales antagonismos.

La observación crítica y el experimento son cualidades del método científico. En ciencia no hay ninguna garantía total de que a pesar de ciertos cuidados se eliminen en ella ciertas contradicciones serias. Por el contrario, las suposiciones incompatibles entre sí sirven a veces como bases para las investigaciones en diferentes ramas de la misma ciencia. En algunos momentos, la sensación de inconsistencia de una teoría surge al no comprender que se emplean suposiciones diferentes para la solución de clases de problemas muy distintos.

En ciencia es menester emplear suposiciones incompatibles cuando aún no se ha elaborado una teoría lógicamente coherente que cumpla las complejas funciones para las cuales fueron introducidas originalmente tales suposiciones.

La ciencia busca sistemas unificados de explicación, ésta debe disminuir la indicada indeterminación del lenguaje corriente sometiendo a modificaciones. Para reducir la vaguedad y aumentar la especificidad, el recuento y la medición son técnicas muy efectivas y quizá las más familiares.

Los enunciados científicos, debido a que se les exige estar de acuerdo con materiales de observación especificados con mayor rigor, enfrentan riesgos mayores de ser refutados por tales datos. La ciencia también debe satisfacer normas más rigurosas que el sentido común en el control experimental.

Los límites de las desviaciones entre la teoría y la experimentación permisibles habitualmente en la ciencia son muy estrechos y pueden ser fatales para la bondad de las teorías.

El lenguaje científico es de mayor determinación, por lo que sus enunciados quedan expuestos a riesgos mayores de ser considerados erróneos. Sin embargo, presentan mayor capacidad para incorporarse a sistemas explicativos vastos, pero claramente articulados.

Cuando los sistemas explicativos vastos se hayan adecuadamente confirmados por los datos experimentales, con frecuencia codifican insospechadas relaciones de dependencia entre muchas variedades de hechos experimentalmente identificables, pero distintos. Por consecuencia, los elementos de juicio confirmatorios para los enunciados pertenecientes a tal sistema a menudo pueden ser acumulados más rápido y en mayores cantidades, que para los enunciados no pertenecientes al sistema (como los que expresan creencias de sentido común).

La ciencia se constituye por sistemas explicativos lógicamente integrados. La ciencia moderna agudiza los poderes de discriminación de sus procedimientos de prueba y aumenta las fuentes de elementos de juicio para sus conclusiones.

La búsqueda de explicaciones sistemáticas exige que la investigación sea orientada hacia las relaciones de dependencia entre las cosas, sin tomar en consideración su influencia sobre las valoraciones humanas.

La actitud científica, del conocimiento teórico, deja de lado deliberadamente los valores inmediatos de las cosas, de modo que los enunciados de la ciencia a menudo sólo parecen remotamente relacionados con los sucesos y características familiares de la vida cotidiana.

Los enunciados científicos utilizan conceptos muy abstractos, cuya relación con las cualidades comunes que manifiestan las cosas en su escenario cotidiano no es en modo alguno obvia. Las concepciones de la ciencia no difieren de las del sentido común simplemente en que las primeras sean abstractas, difieren en tanto son formulaciones de propiedades estructurales muy generales, abstraídas de las características familiares manifestadas por clases limitadas de objetos habitualmente sólo en condiciones muy especiales, relacionadas con cuestiones susceptibles de observación directa mediante procedimientos lógicos y experimentales complejos, y articulados con el fin de elaborar sistemas explicativos para grandes conjuntos de fenómenos diversos.

La ciencia expone sus afirmaciones cognoscitivas al repetido desafío de datos observados críticamente comprobables y obtenidos en condiciones cuidadosamente controladas. Los elementos de juicio admitidos en la ciencia deben obtenerse por procedimientos instituidos con el propósito de eliminar fuentes conocidas de error.

El peso de los elementos de juicio disponibles para cualquier hipótesis propuesta como respuesta al problema que se investiga es valorado a partir de cánones de evaluación, cuya autoridad misma se basa, a su vez, en la aplicación de esos cánones a una extensa clase de

investigaciones. Las explicaciones científicas son una búsqueda de “primeros principios” plausibles, pero no solamente eso. Es una búsqueda de hipótesis explicativas que sean genuinamente comprobables, porque se les exige que tengan consecuencias lógicas suficientemente precisas como para no ser compatibles con casi todo estado de cosas concebible.

La búsqueda científica pretende determinar los hechos reales. Los productos de la ciencia son productos del método científico, pero esto no se debe entender en el sentido de que la práctica del método científico consiste en seguir reglas prescritas para hacer descubrimientos experimentales o para hallar explicaciones satisfactorias de cuestiones de hecho.

Se asume que no hay reglas para el descubrimiento y la invención en la ciencia, como no las hay en las artes. Por último, no debe entenderse la fórmula en el sentido de que la práctica del método científico elimina de manera efectiva toda forma de sesgo personal o fuente de error que pudiera invalidar el resultado de la investigación, ni que asegura –en un plano más general– la verdad de toda conclusión a la que lleguen las investigaciones que emplean dicho método.

La práctica del método científico consiste en la persistente crítica de argumentaciones, a la luz de cánones probados, para juzgar la confiabilidad de los procedimientos por los cuales se obtienen los datos que sirven como elementos de juicio y para evaluar la fuerza probatoria de esos elementos de juicio sobre los que se basan las conclusiones.

Los elementos de juicio que apoyan las conclusiones de la ciencia se adecuan a patrones tales que una proporción importante de las conclusiones usadas en elementos de juicio estructurados de manera similar sigue estando de acuerdo con datos fácticos adicionales cuando se obtienen nuevos datos.

Las conclusiones de la ciencia son los productos de investigaciones producidas de acuerdo con una política definida para obtener y evaluar elementos de juicio. La justificación para confiar en estas conclusiones debe basarse en los méritos de esta política. El pensamiento científico son aserciones cognoscitivas y método lógico de la ciencia.

Las conclusiones de la ciencia son los frutos de un sistema social institucionalizado de investigación que desempeña un papel más importante en la vida de los hombres. Los tipos de enunciados científicos y su articulación, así como la lógica por la cual se establecen conclusiones científicas, es una tarea –importante, si no excluyente– que trata de realizar la filosofía de la ciencia.

El examen que acabamos de realizar sugiere la delimitación de tres grandes dominios, en los cuales se realiza tal análisis: el de los esquemas lógicos que presentan las explicaciones de las ciencias, el de la construcción de conceptos científicos y el de la validación de las conclusiones científicas.

Desde la psicología evolutiva de Piaget, los objetos se destacan como entidades que evolucionan en la psique del niño hasta su maduración (Flavell, 1990: 35–257).

En psicoanálisis, Lacan (2001: 28) sugiere tres formas de objeto: *a)* El objeto implicado de por sí en una búsqueda, *b)* La noción de objeto que se reduce a fin de cuentas a lo real, y, *c)* El objeto de la reciprocidad imaginaria. De acuerdo con esto ¿podríamos aceptar que, aun en la opción *b*, el sujeto es imprescindible para dar certeza de la noción de realidad en última instancia? Si la respuesta es positiva, querría decir que la identificación del sujeto con el objeto está en el fondo de toda relación con él.

Y podemos también asumir una dimensión adicional a los *unjetos*. En una perspectiva de las ciencias sociales, con Berger y Luckmann (1998: 36–52) los objetos se nos evidencian como construcciones sociales de la realidad, contruidos socialmente como unidades sociales y culturales contenedoras de lo objetivo y lo subjetivo, debido a que se conciben por un sujeto que ha sido formado por la sociedad.

Los objetos contienen, canalizados por el sujeto que los concibe, un *flujo de propiedades sociales* y de hecho *culturales* que dan consistencia a tales objetos; si entendemos por cultura el conjunto de la producción del ser humano en su evolución a través del tiempo, de su historia; entonces estos *unjetos* cuentan adicionalmente con la suma de lo social y lo cultural.

No olvidemos que a cada objeto-concepto le corresponde un objeto lingüístico (comunicativo), de acuerdo con la teoría de la correspondencia (Tarski, 1972: 13–17). El sujeto, al concebir objeto en términos lingüísticos, implica en el objeto de manera inherente la propiedad compartida de lo social y del mismo modo, al expresarlo, lo devuelve a ese ámbito de la interacción social. Son entidades que se corresponden con un discurso lingüístico/comunicativo (Vygotsky, 1999: 35) y que surgen del *continuum* de acción de los individuos en sociedad.



## **2.6. Estudio de la naturaleza del objeto en el contexto de la teoría de sistemas y de la complejidad**

Cuando tratamos de intuir objetos, asumidos éstos como sistemas, tales objetos necesariamente deberán concebirse de acuerdo con las características determinadas genéricamente para la definición de un sistema.

La visión sistémica comporta ciertos principios en general. Un sistema puede ser de cualquier naturaleza y tratarse de entidades de cualquier género (Bertalanffy, 1976: 88-91; Capra, 1998: 56-69; Morin, 1998: 41-47).

En la visión sistémica hay un cambio de visión de las partes al todo, una focalización de múltiples niveles sistémicos, una complejidad diferente en los diversos niveles sistémicos, una relación entre las partes y el todo.

El objeto sistémico es contextual debido a las relaciones entre los todos y las partes; en última instancia no hay partes, sino relaciones. En el objeto sistémico la visión de redes ayuda a comprender las innumerables relaciones posibles o de nuestro interés.

Hay un cambio en la metáfora del conocimiento como construcción, se comprende como red de relaciones, como red interconectada de conceptos. En la red de relaciones no hay partes más fundamentales que las otras. El universo material ahora puede ser visto como una red de acontecimientos interrelacionados. Desde aquí la naturaleza del objeto depende de nuestro método de observación, y con ello, la construcción de la realidad.

La certidumbre cartesiana del conocimiento científico cambia con esto y establece que cualquier conocimiento es una aproximación de la realidad y no algo definitivo en función de respuestas tentativas de la ciencia. En el marco mecanicista de la ciencia cartesiana hay estructuras fundamentales y luego hay fuerzas y mecanismos mediante los cuales éstas interactúan, dando lugar a los procesos.

En la ciencia sistémica cada estructura es vista como la manifestación de procesos subyacentes. El objeto sistémico comporta la autorregulación de los sistemas, la homeostasis y la recursividad, además de la noción de sistemas cerrados, abiertos y biológicos.

Un sistema puede ser cerrado o abierto; el sistema cerrado constituye un encadenamiento de eslabones en el que la influencia de factores externos a ella no es relevante; en cambio el sistema abierto es susceptible a la influencia de otros componentes pertenecientes al entorno constituido por un sistema mayor.

La idea de sistema abierto nos conduce a la condición compleja de los objetos; en palabras de Edgar Morin, la complejidad está determinada por tres principios: el principio dialógico, el de la recursividad organizacional y el hologramático.

### ***Objetos sistemas abiertos***

Desde la perspectiva de la teoría de sistemas, los objetos resultan ser entidades muy diferentes a las de otras visiones; en este enfoque encontramos al menos dos grandes categorizaciones que podemos compatibilizar: sistemas cerrados y sistemas abiertos. Un sistema es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes que se relacionan formando un todo unitario y con diferentes grados de complejidad.

Un *sistema cerrado*, como una piedra, una mesa, se encuentra en estado de equilibrio, es decir que los intercambios de materia y energía con el exterior son muy reducidos comparativamente con los sistemas abiertos; aunque en sentido estricto, si nos apegamos a la formulación de Einstein de que la materia es un estado de la energía y que toda energía está en constante transformación, podríamos suponer que no existen tales sistemas cerrados, más bien se trata, en todos los casos, para la constitución del objeto como sistema, de un recorte de la realidad, arbitrario, que se realiza en la observación y el discernimiento, en donde se incluye un mayor o menor número de componentes y de relaciones entre sí, lo que los hace más simples (cerrados) o más complejos (abiertos).

La noción de *sistema abierto* es, originalmente, una noción termodinámica, donde el sistema no dispone de una fuente energética material exterior a sí mismo. Tal definición no hubiera ofrecido interés alguno si no fuera porque se podía, a partir de allí, considerar a un cierto número de sistemas físicos (la llama de una vela, el remolino de un río alrededor del pilar de un puente) y, sobre todo, a los sistemas vivientes, como sistemas cuya existencia y estructura dependen de una alimentación exterior y, en el caso de los sistemas vivientes, no solamente material/energética, sino también organizacional/informacional.

La constancia de la llama de una vela, la constancia del medio interno de una célula o de un organismo, no están ligadas en modo alguno a un equilibrio; hay, por el contrario, desequilibrio en el flujo energético que los alimenta y, sin ese flujo, habría un desorden organizacional que conllevaría una decadencia rápida.

En un organismo, el desequilibrio nutricional permite al sistema mantenerse en aparente equilibrio, es decir, en estado de estabilidad y de continuidad; ese equilibrio aparente no puede más que degradarse si queda limitado a sí mismo. Tiene algo de paradójico: las estructuras se mantienen mientras los constituyentes cambian; y así es que tenemos no solamente al remolino o a la llama de la vela, sino a nuestros organismos, donde nuestras moléculas y nuestras células se renuevan, mientras que el conjunto permanece aparentemente estable y estacionario. En un sentido, el sistema debe cerrarse al mundo exterior a fin de mantener sus estructuras y su medio interno que, si no, se desintegrarían. Pero es su apertura al medio lo que permite su persistencia y estabilidad dinámica, sin colapsarse.

El problema se vuelve aún más interesante desde el momento en que uno supone una relación indisoluble entre el mantenimiento de la estructura y el cambio de los constituyentes, y nos abrimos a un problema clave, primordial, central, evidente, del ser vivo, problema sin embargo ignorado y oculto, no solamente por la antigua física, sino también por la metafísica occidental cartesiana, para la cual todas las cosas vivientes son consideradas como entidades *cerradas*.

Dos consecuencias capitales se desprenden, entonces, de la idea de sistema abierto: la primera es que las leyes de organización de lo viviente no son de equilibrio; sino de desequilibrio, retomado o compensado, de dinamismo estabilizado. La segunda consecuencia, quizá más importante aún, es que la inteligibilidad del sistema debe encontrarse no solamente en el sistema mismo, sino también en su relación con el ambiente, y esa relación no es una simple dependencia, sino que es constitutiva del sistema.

Desde el punto de vista epistemológico, metodológico, teórico, empírico; el sistema no puede ser comprendido, si no se incluye en sí al ambiente, que le es a la vez íntimo y extraño y es parte de sí mismo siendo al mismo tiempo exterior.

Metodológicamente se vuelve difícil estudiar sistemas abiertos como entidades radicalmente aislables. Teórica y empíricamente, el concepto de sistema abierto da paso a una teoría de la evolución, que no puede provenir más que de interacciones entre sistema y ecosistema y que, en sus lazos organizacionales más notables, puede ser concebido como un desborde del sistema en un metasistema.

De este modo, la concepción de sistemas abiertos interactuantes con el ambiente es una puerta abierta a la concepción de complejidad por su naturaleza interactuante con metasistemas en donde la auto/eco/organización es un patrón de conducta de los mismos.

Siendo la relación fundamental entre los sistemas abiertos y el ecosistema de orden material-energético y, a la vez, organizacional informativa, se podría tratar de comprender el carácter simultáneamente determinado y aleatorio de la relación ecosistémica.

Es extraordinario que una idea tan fundamental como la de sistema abierto haya emergido tardía y localmente (lo que muestra hasta qué punto lo más difícil de percibir es la evidencia). De hecho, está presente, aunque no explícitamente desarrollada, en ciertas teorías; notablemente en Freud, para quien el Yo es un sistema abierto al mismo tiempo sobre el ello y el superyo, no pudiendo constituirse sólo a partir de uno y otro, manteniendo relaciones ambiguas, pero fundamentales con uno y otro; la idea de personalidad en la antropología cultural implica de igual forma que ésta sea un sistema abierto sobre la cultura (pero desafortunadamente, en esa disciplina, la cultura es un sistema cerrado).

El concepto de sistema abierto pone las condiciones para un cambio en la concepción del paradigma de la ciencia.

El concepto de entidad a cargo del campo de la ontología se presenta entonces como un sistema cerrado e implica una visión clasificatoria, analítica, reduccionista del mundo, una causalidad lineal. Esta visión produjo la excelencia de la física entre los siglos XVII a XIX, pero parece difícil que se sostenga en la actualidad con las profundizaciones y avances hacia la complejidad. Se trata, de hecho, de una revuelta epistemológica a partir de la noción de sistema abierto. Si aceptamos vivir en un universo clasificatorio operamos de hecho con el supuesto de que todos los sistemas son cerrados.

La teoría de sistemas reúne sincréticamente los elementos más diversos: por una parte, se entiende al concepto de sistema desde un punto vista holístico totalizante que se presta a la confusión; y, por otra parte, se encuentra el asunto de la autoorganización, de la complejidad y el de los sistemas vivos; de cualquier manera las explicaciones correlativas a la teoría de sistemas han tenido influencia en los diferentes campos del conocimiento y concepciones del mundo.

En nuestra línea de discernimiento, resulta que podemos también atribuir a la noción inicial de objeto las siguientes dimensiones: el conjunto dimensional atribuido por el sujeto, la dimensión que adquiere por la relación intersubjetiva de los sujetos (lo social) y el cruce con la

dimensión cultural; es decir, la suma de la evolución cultural del ser humano, de donde resulta un sinnúmero de posibilidades contingentes de combinación aleatorias y complejas que son difíciles de predecir cuando se diseñan y se inventan (cognitivamente hablando) los objetos de nuestra vida y nuestra realidad en comunidad.

### ***Objetos complejos***

Un paso final de nuestro planteamiento para orientarnos hacia la formulación de una *teoría sistémico compleja del diseño* consistirá en ubicarnos en la concepción de los sistemas abiertos, que, como tales, ponen las premisas para los desarrollos ulteriores que han permitido una mayor elaboración en la concepción de sistema y que, en la persona de Edgar Morin, los encontramos bajo la denominación de un concepto relativamente nuevo: el de *pensamiento complejo* o de *complejidad*.

El pensamiento complejo queda caracterizado desde la perspectiva de Morin al menos por tres principios que lo caracterizan: el principio dialógico, el de la recursividad organizacional y el principio hologramático (1990; 105–107, 146).

En la idea de complejidad, E. Morin propone estos tres “principios” o “mandamientos” que determinan la naturaleza de lo complejo y que nosotros deseamos integrar a la noción de objeto; es decir, determinan lo complejo de los objetos concebibles por el ser humano.

Antes de explicar cada uno de estos “principios” o “mandamientos”, aclararé que no comparto plenamente el hecho de utilizar la idea de “principios”, pues me resulta difícil aceptar la idea de principio cuando en función de lo que nos han aportado las propias ideas de la teoría de sistemas y la complejidad, o bien la de *autopoiesis*, propuesta por Humberto Maturana y Francisco Varela (Capra, 1998: 112–117), donde encontramos al pensamiento como *red de relaciones de relaciones entre componentes*, ya no podemos apoyarnos en unos supuestos principios, sino más bien en las propiedades componentes, las relaciones entre los componentes, y de los dos anteriores en la estructura que resulta.

Podemos tener una actitud que recorta o agrega componentes y relaciones; es decir, con tendencia hacia la simplificación o hacia a la complejización, según las dimensiones elegidas y acreditables para el objeto y de ello las estructuras resultantes.

Es evidente que ahora estamos extrapolando otro modelo de construcción del mundo, que es el de la *autopoiesis*, el cual implica a los componentes, las relaciones y la estructura como

características de los seres vivos y que extensivamente lo atribuimos a los constructos de objetos en sus diferentes gradaciones de complejidad.

La idea de un principio o causa y un fin (en el sentido aristotélico) son conceptos que han tenido su utilidad para aprehender un modo de construcción de la realidad vigente por muchos siglos, pero ciertamente introduce limitaciones por las que ahora ya nos resulta restrictiva e insuficiente. Por tal motivo, en vez de principios, en lo personal preferiría utilizar el concepto de “*propiedad(es)*” o “*propiedad(es) componente(s)*” en la construcción de los objetos, para sus diferentes grados de complejidad.

Pasemos a una breve explicación de los conceptos implicados en la propuesta de Morin acerca de la complejidad. La propiedad componente, de *dialogicidad*, consiste en que el mundo está constituido por múltiples dimensiones. Parafraseando a Capra, se trata de “un mundo de infinitas variedades y complejidades que no contiene líneas rectas ni formas absolutamente regulares, donde las cosas no suceden en secuencias, sino todas a la vez” (1997: 39).

Un mundo que adquiere realidad, de manera simultánea, en las diferentes dimensiones concebibles por el ser humano. Tales dimensiones, asequibles a un sujeto particular en un momento determinado, ocurren simultáneamente o no, no obstante que para darse cuenta del fenómeno y explicarlas, por las limitaciones propias de la naturaleza intelectual del hombre, éste recurre a imaginar metáforas limitadas, diferenciadas y hasta secuenciadas por su entendimiento.

Siguiendo una secuencia restringida (causalidad o lógica de pocas dimensiones) de pensamiento, se llega a definir, en cierto modo, lo característico del objeto pensado, constituyendo esto una representación de la realidad relativamente funcional para la vida cotidiana, pero restringida de cualquier forma. En ciencia esta realidad se trata de explicar con el mayor cuidado y definición posible, para tener, desde las dimensiones elegidas y aceptadas, mejores y explicaciones del mundo de mayor consenso, admisibles por y para las comunidades que las detentan.

La propiedad componente de *recursividad organizacional*, se refiere a la manera en que el hombre crea y recrea la realidad. Partiendo del concepto de “realimentación”, en donde la causa de una condición del sistema es el efecto que se produce en el mismo y donde el efecto se convierte a su vez en la causa y así sucesivamente, en ciclos que se repiten de manera ininterrumpida, sin un aparente origen ni fin último. Sobre esta concepción, está constituida, en cierta medida, la teoría de la evolución de las especies de Darwin en el campo de la biología. La

conclusión de Einstein en 1905, a partir de otros trabajos, en la ley de la conservación de la masa/energía, que no se crea ni se destruye, sino que sólo se transforma, es también un buen ejemplo de la recursividad que ocurre en la transformación de la energía.

Finalmente, la propiedad *hologramática* es la que entendemos referida al hecho de que la realidad está constituida por unidades, que son todo y parte a la vez. Un sector de la realidad es una parte de una realidad que la constituye y ésta es a su vez una parte constitutiva de otro sector de realidad. Esos todos y partes existen también de manera simultánea en diferentes dimensiones de la realidad, eventualmente encontramos correspondencias o isomorfismo entre las diferentes dimensiones.

Las dimensiones en que existen estos diferentes sectores de realidad constituyen modos interactuantes incluyentes o excluyentes de las realidades que se limitan y definen en un momento dado por el entendimiento humano y que existen como todo y como parte a la vez.

Una vez que hemos revisado y reconstituido, a nuestro gusto, pero con bases consensuadas de la noción de objeto, pasaremos a revisar la noción de diseño, no sin antes remarcar la importancia existente en la actitud de simplificar o de complejizar al construir objetos: y, como hemos planteado antes, esta complejidad se basa en las dimensiones elegidas para el objeto, sus partes, las relaciones identificadas entre las partes y las estructuras que de ello resultan. A partir de lo cual se deriva la construcción de objetos simples o complejizados en algún grado, según la capacidad y la voluntad del sujeto que los diseña. Huelga decir que en el proceso de diseño, *lo que se diseña son objetos* y que estos objetos son conceptos creados por la mente; podemos decir también que los nuevos conceptos son conocimiento nuevo, respecto de los cuales podemos también identificar o construir (diseñar) correspondencias en otras dimensiones de existencia (a manera de metáforas), de entre las cuales, la dimensión material es una de las más evidentes en el mundo cotidiano.

Para cerrar este capítulo y abrir el siguiente, es necesario afirmar que para una actualización óptica de nuestro mundo de objetos, requeriremos también (en correspondencia al propio objeto) de una actualización epistémica, la cual deberá estar en correspondencia a su vez con el sujeto; lo que nos obliga a replantear la noción de diseño; lugar desde donde los diseñadores concebimos objetos. Este asunto es el que nos ocupará a continuación.

## 2.7. La noción de diseño: una propuesta de explicación para la comprensión del diseño

### *Significado etimológico del concepto de diseño*

Iniciaremos con el planteamiento con la noción más genérica del diseño, que apoyamos en la significación originaria del concepto establecido; la que obviamente encontramos en la etimología de la palabra que se refiere al mismo.

Las diferentes equivalencias etimológicas del concepto de diseño: asignar, atribuir y conceder le dan mucho sentido y significación como objeto de estudio; resulta evidente que *lo que se asigna, atribuye o concede es el ser al objeto*, cualquiera que sea su constitución como tal, las dimensiones en que se concibe y el sistema de ideas desde el cual se genera; aquello creado que antes no existía, tanto si se aplica al concepto primero como al concepto del *objeto que comunica* y que resulta ser la traza, marca o señal (que es el otro significado que se atribuye al concepto de diseño) y que también es objeto designado en la dimensión de lo lingüístico comunicativo de manera genérica.

Entendemos el concepto como la unidad compuesta por atributos que hacen ser al objeto lo que éste es; pero tal objeto no puede ser expresado (socializado) si no es mediante otro objeto, que es el objeto lingüístico, “objeto comunicativo”. El primero (como concepto) tiene ser en sí mismo y el segundo además de tener ser en sí mismo actúa como símbolo (significante) de un concepto que no es tan sólo el de sí mismo, sino otro al que se corresponde como significante de su concepto significado.

El hombre concibe su realidad en términos lingüísticos (Gadamer, 1997: 567–568); la teoría de la correspondencia nos dice que no existe una entidad sin la palabra o símbolo que le corresponde, significante u objeto comunicativo (por citar conceptos que comparten mucho significado entre sí), las entidades de nuestra realidad no son creadas de manera inconexa, sino en correspondencia con un concepto lingüístico determinado. No obstante que los límites entre conceptos esenciales (los que son el ser creado en su primera categoría) y conceptos lingüísticos no sean eventualmente ni tan estrictos, ni tan determinados, ni unidimensionales.

En lo anterior podemos observar que normalmente tendremos en la realidad cotidiana la existencia de pares de objetos, el concepto mismo y su correspondiente símbolo, al que también ha debido ser atribuido el ser (es decir diseñado) como objeto en su tipo; como objeto simbólico y comunicativo. En ambos objetos existe concepto, si bien existen en los pares ya mencionados. El



concepto primario es el contenido del ser mismo. El concepto del objeto comunicativo (simbólico) posee su concepto como tal, aunque posee la dualidad de representar a un concepto primario en su función significante.

Lo importante de este discurso es el hecho de que en ambos casos hay un fenómeno común; se trata de *la construcción del concepto como resultado de la generación del ser del objeto asumido (intuido) en su momento por un sujeto*. Lo anterior nos lleva a distinguir algo común a ambos significados del concepto de diseño, el dibujo, marca o señal que posee un concepto propio, y el concepto, que es concepto en y por sí mismo. Lo común en ambos sentidos es que implican concepto (el de significante lingüístico y el de significado conceptual). Esta propiedad común en nuestro campo de estudio resulta definitoria, ya que permite asumir lo genérico para el significado del diseño; es decir, *la producción de concepto*, y por tanto éste será el sentido que asumiremos en lo sucesivo para el *concepto de diseño*.

### ***El concepto de diseño en las diferentes figuras gramaticales como correspondencia de la realidad.***

La gramática es la ciencia que estudia los elementos de una lengua y sus combinaciones. La gramática estructural, entre otros enfoques de ésta, realiza el estudio de una lengua regido por el principio de que todos sus elementos mantienen entre sí relaciones sistemáticas.

Ahora revisaremos el concepto de diseño en algunas de las figuras gramaticales importantes.

#### ***El diseño como verbo (acción)***

Las acciones corresponden a los verbos en sus diferentes modalidades: modo, número, persona, tiempo y voz: se trata de procesos de producción. En el caso del diseño, la acción de diseñar corresponde (tomando por un momento alguno de los sentidos de la etimología y de la filosofía) a las acciones de asignar, atribuir o conceder el ser a un objeto.

La acción se opone a un supuesto de condición estática de un ser concreto, en la actitud del pensamiento común (en la concepción parmenídica), porque en la visión heráclita, hegeliana, sistémica, la acción misma es un movimiento es un ser que transcurre, el ser deviene; propone Hegel: “El devenir es el primer pensamiento concreto y, por lo tanto, la primera noción” (1973: 144–145) y asumimos que esto sucede en el marco del espacio y el tiempo. A la acción la

identificamos a veces continua, a veces discontinua, simultánea o alternante; ella se corresponde a la idea de proceso, el cual es llevado a cabo por el realizador (el sujeto). El resultado de la acción es el hecho, la obra, el objeto creado; incluso el sujeto es objeto resultante como obra de sus acciones.

### ***El diseño como sustantivo (hecho)***

Sustantivo (*Diccionario María Moliner de la Lengua Española*):

(T., “sustantivo”)

De la substancia de una cosa; no de lo adjetivo en ella. Esencial o fundamental.

(n., en masc.; gramática). “Nombre”. Palabra que designa substancias, o sea, seres que pueden ser sujetos u objetos de una acción, un estado o cualquier accidente expresable con un verbo.

De la familia de substancia.

Sujeto (gramática). Ser al que se atribuye la realización de la acción, estado, etcétera, expresados por el verbo.

Objeto (gramática). Complemento directo de un verbo.

Ahora veamos lo referente al producto de las acciones; se trata de los hechos, resultado de los procesos; en el ámbito del diseño, son lo designado, lo atribuido, lo concedido en el ser a un objeto y esto en ellos constituye lo sustantivo, la figura gramatical denominada sustantivo simboliza la esencia, lo concebido, lo conceptuado; ya sea que se trate de sujetos o de objetos, según la comprensión dualista de la existencia.

El sustantivo puede ser tanto el objeto creado, como el objeto/sujeto creador, ya que el sujeto se convierte en objeto bajo la mirada de un observador, que puede ser incluso él mismo, reflexivamente. El sujeto en el papel de objeto conlleva también su correspondiente proceso de creación y recreación como tal.

El ser humano se designa y redesigna a cada instante, ya sea con cambios imperceptibles en sus esquemas cognitivos (Piaget, 1975: 41–44) o, de manera significativa, cambiando sus paradigmas y su modo de ver y concebir la realidad y el mundo (Dilthey, 1974: 49).

En la relación social tal proceso implica la participación tanto de las determinantes fisiológicas, como de las decisiones individuales y el rumbo social y civilizatorio en el que se desarrolla. El ser humano se designa y se redesigna con cada experiencia de su proceso vital, en

el que la “consciencia” (González, 1999: 315–351) es un atributo muy reconocido en lo que le es propio a este ser.

Hecho (*Diccionario María Moliner de la lengua española*): ‘algo seguro, algo que se sabe con certidumbre; acción, obra, algo que se ha hecho’: anticuado *fecho* ‘acción, obra’, del latín *factum* ‘acción, obra’, realización, proeza’, de *factum*, neutro de *factus* ‘hecho (participio)’, participio pasivo de *facere* ‘hacer’ (véase *hacer*).

Podemos observar, que, en la forma del sustantivo tenemos, pues, una dualidad en correspondencia: por un lado, tenemos la perspectiva del hecho (producto de la acción); y por el otro, la del hacedor (el realizador, constructor, gestor, productor) del hecho, de la obra. En esta dualidad se ubica el pensamiento causal aristotélico (causa efecto), de que el realizador es la causa y el hecho es lo causado, el efecto.

Contamos pues, con la presencia de un realizador ineludible, como causa y un producto de la acción, sin embargo, también ineludible como efecto. En el caso del ser humano, que puede estudiarse a sí mismo, éste puede asumirse como objeto y como sujeto en diferentes tiempos o simultáneamente. En el contexto que estamos trabajando, el sujeto creador es quien designa al ser, se trata de la persona designante, del diseñador.

### ***El diseño adjetivado (cualidades, acciones, estados, fenómenos –respecto al nombre–)***

Adjetivo (*Diccionario María Moliner de la lengua española*): –a. (De “adjectivus”, añadido, de “jácere”, arrojar; v. “JAC– [yac–, yec–]”). (adj.).

Por oposición a “sustantivo”. Se aplica a las cosas que existen sólo en o por otras y no independientes; son, pues, adjetivos las cualidades, las acciones, los estados, los fenómenos, etcétera.

(gramática). “Adjetival”. De adjetivo.

(n.; “Adjuntar, Aplicar; afectar”). Se designa así a las palabras que se aplican al nombre para expresar alguna cualidad del objeto designado por él o para determinar a cuáles o cuántos de los designados con el mismo nombre se refiere el que habla.

Sufijos: “aco: macaco, monicaco; –adero, –edero, –idero: pagadero, hacedero, venidero; –aico: algebraico; án, –ano: haragán, pagano; –ante, –iente: rasante, caliente; –ario: estrafalario; –ático: errático; –cola: agrícola; –culo: ridículo; –dizo: espantadizo, caedizo, huidizo; –ego, –iego:

mujeriego; –engo: realengo; –ense: escurialense; –ento, –iento: amarillento, polvoriento; –eño: marfileño, risueño; –eo: espontáneo, momentáneo; –estre: campestre; –í: tetuaní, marroquí; –iaco o, menos usado, –íaco: cardíaco o cardíaco; –ico: científico; –ido: cálido, escuálido, sórdido; –ido: dolorido; –íneo: sanguíneo, apolíneo, curvilíneo; –ístico: periodístico, estadístico; –ivo, –ativo, –itivo: activo, educativo, punitivo; –nco (–anco, desp. –enco): burranco, cojitranco, ibicenco, mostrenco; –ncón (desp.): vejancón; –ndo: hediondo, orondo; –orio: irrisorio; –oso, –uoso: roñoso, luctuoso”. V. t. “–Co”.

V.: Apelativo, calificativo, denuesto, dictado, dicterio, epíteto, improprio, insulto, remoquete, sobrenombre.

Cumplido, flor, halago, lisonja, piropo, requiebro.

Aplicar, decir, llamar, plantar. Bautizar.

Expresiones adjetivales.

Calificativo, demostrativo, determinativo, epíteto, especificativo, indefinido, numeral, ordinal, partitivo, posesivo.

Grado: comparativo, positivo, superlativo.

Calificar, determinar, especificar.

Cualidad. Palabra”.

Familia de palabras: adjetivación, adjetivado, –a, adjetival, adjetivar.

Como podemos deducir, el concepto de diseño, en la figura gramatical del adjetivo, puede corresponder a las palabras *designativo*, *designante*, y *diseñístico*, aunque eventualmente no nos resulten familiares en el campo del diseño.

***El diseño como adverbio (cualidades, acciones, estados, fenómenos –respecto al verbo, al adjetivo o de otro adverbio–)***

Adverbio (*Diccionario María Moliner de la lengua española*): (Del latín “advérbium”, derivado de “vérbum”, VERBO. Gramática). Nombre aplicado a las palabras que desempeñan respecto del verbo, del adjetivo o de otro adverbio papel semejante al que el adjetivo desempeña con respecto al nombre.

Así pues, como ejemplo, de los sufijos –adorno, –ante, –ístico, ivo, ativo, podríamos asumir a la familia de palabras en el campo del diseño, las siguientes: *designante, diseñístico, designativo*.

Con el estudio presentado en esta parte, hemos pretendido rescatar las propiedades del concepto de diseño, que pueden ser encontradas como es obvio en las diferentes figuras y estructuras gramaticales del lenguaje, ateniéndonos a la teoría de la correspondencia citada con anterioridad que propone que los conceptos lingüísticos se corresponden con los conceptos y la noción del mundo discernido por el ser humano. Lo que no se ha pensado no se puede describir debido a que no creamos palabras para ello, sino sólo para referirnos a lo concebido. Hemos tratado de rastrear las evidencias que nos muestren la propiedad del concepto de diseño desde esta perspectiva.

### ***El diseño en perspectiva filosófica***

En el *Diccionario de Filosofía* de Nicola Abbagnano, revisamos el significado de designación ya que es uno de los conceptos asociados etimológicamente y encontramos lo siguiente: Designación EPIST. “Parte del significado de un término, que se refiere al conjunto de atributos, propiedades o características (definitorias) que ha de poseer un objeto o una clase de objetos para que pueda aplicárseles una palabra determinada”.

La designación es también el criterio con que se usa una palabra. Junto con la denotación, constituye uno de los varios pares semánticos, como intensión/extensión (Carnap), sentido/referencia (Frege), y también denotación/connotación (J. S. Mill) y comprensión/extensión, que constituyen el total del significado de un término, siendo la denotación un concepto semejante al de intención, comprensión y sentido.

A partir de las siguientes frases: “todo término tiene designado, pero no todo término tiene denotado”, o “todo término tiene sentido, pero no todo término tiene referencia”, puede decirse que la designación es la función de significado de mayor importancia y la que permite hablar con sentido de términos sin referencia. No existen unicornios, pero quien conozca su designación sabrá qué características tendría un animal que lo fuera en algún mundo posible. Los problemas filosóficos que esta noción suscita no son de orden ontológico, sino de equivalencia de sentido que puede haber entre dos términos o dos oraciones. “*La designación o intención de un término es su concepto correspondiente.*”

De lo anterior podemos inferir que diseñar es crear concepto; es crear el conjunto de atributos que conforman el ser del objeto cualitativa y cuantitativamente.

En el Triángulo de Frege, encontramos en el vértice superior el concepto; en la parte inferior izquierda, el significante; y en la parte inferior derecha, el *significandum* (lo significado o la cosa).

A partir de la interpretación de este triángulo asumimos que el diseño lo que hace es intuir la propiedad de un ser, que, al preciso momento de ser concebido, existe y es real al menos en la modalidad del pensamiento. Refutamos la posición de carencia de realidad de la cosa cuando ésta no existe en una configuración material en correspondencia con un concepto ya creado. Sería contradictorio negar la realidad de algo que ya es (el verbo ser nos da la clave), por el hecho de no haber sido reglamentada la materia de acuerdo a esta idea. En el caso opuesto, cuando ya existe naturaleza, el concepto es creado como una interpretación. También en este caso el concepto ha debido designarse. Esta última vertiente podríamos tomarla como un caso particular del designio como invención mental para hacer referencia a la naturaleza.

Con esta línea de intención filosófica, en la que deseamos encontrar primero el sentido genérico del concepto de diseño, expondremos algunas reflexiones. Una idea muy ilustrativa ligada al concepto de diseño es la idea de *innovación*. Henri Bergson nos hace el siguiente planteamiento: “la innovación presta al ser lo que antes no tenía” (Deleuze, 1977: 23–25). Esta idea nos parece muy apropiada para aquilatar lo que sucede al diseñar, puesto que si asumimos que diseñar equivale a asignar, atribuir, conceder por medio de la intuición, el ser al objeto; es evidente que en ello se realiza una innovación, se crea algo nuevo; parafraseando a Bergson, en la búsqueda de un sentido general para el diseño, se podría decir que *el diseño presta el ser a lo que antes no lo tenía*.

Por otro lado, apoyando la idea anterior, encontramos que Edgar Morin hace referencia a la concepción en los siguientes términos: “La concepción transforma lo conocido en concebido, es decir en pensado.

En la idea de concepción de puede encontrar:

- La idea de engendramiento o procreación;
- La idea de formación de concepto;
- La idea reciente, aunque pertinente, de *diseño*, es decir configuración original que constituye un modelo para conjuntos, u objetos nuevos.

Englobados estos tres sentidos, podemos definir la concepción como el “engendramiento, por un espíritu humano, de una configuración original que forma unidad organizada” (Morin, 1994: 202).

En esta perspectiva filosófica, el diseño se encarga de la constitución de modelos originales de objetos. Estos últimos en el pensamiento ordinario, de manera casi mayoritaria, se asumen como objetos materiales. En el enfoque filosófico, el ente, asunto del que se hace cargo la ontología, no puede ser separado del discernimiento y la cognición del sujeto, asunto del que se hace cargo la epistemología.

En la concepción de los objetos de un sujeto se “corresponde un trascender del objeto a la esfera del sujeto. Ambos son sólo distintos aspectos del mismo acto” (Hessen, 1970: 27).

Un sujeto podrá acceder a la conformación de los objetos asequibles conforme a sus estructuras mentales dadas; para los nuevos objetos no asequibles con las estructuras dadas, el sujeto deberá conformar nuevas estructuras; estos procesos conforman la innovación y la posibilidad de crear y ampliar la cultura.

El hecho de que objeto y sujeto se encuentren en un grado alto de correspondencia, nos hace suponer que es necesario enfatizar en esta situación, puesto que sujetos distintos concebirán los “mismos” objetos de la cultura como objetos diferentes. Es muy común suponer que se trata de las mismas asunciones en la vida cotidiana, cuando esto no es así. *Cada objeto se corresponde con el sujeto que lo intuye y en correspondencia con los diferentes estados del mismo; esto resulta ser un hecho que hace toda la diferencia al tratar los asuntos del diseño de objetos, en cualquiera de sus dimensiones (humanas) de existencia.*

Con base en lo anterior, como ya habíamos mencionado que preferimos formular un término lingüístico que simbolizara para nosotros la *unidad* que sintetiza estos dos polos (*sujeto y objeto*) de las diferentes *unidades de realidad creada* a las que de manera común nos referimos como “objetos”, el término que proponemos es el de “*unjeto*”. Un– que se refiere a la unidad, y –jeto– que se refiere, etimológicamente hablando, a *–jectus*, puesto delante, lanzado pro–jectado, equivale a lo intuido, lo creado, y racionalizado en alguna medida. Así pues, proponemos en tanto sea pertinente utilizar el término *unjeto* para referirnos a las *unidades de realidad compuestas con los aportes objetivos de la naturaleza y subjetivos del sujeto que los intuye, los concibe, los proyecta.*

Ahora, como hemos traído a colación el concepto de proyección, que se asocia también inherentemente al concepto de diseño, nos parece pertinente hacer alguna reflexión al respecto desde la perspectiva de la psicología.

### *La proyección en perspectiva psicológica*

Desde el punto de vista de Joseph Zinker (2003: 202), en el campo de la psicología, eventualmente, todo puede ser considerado y no como proyección. Algo no es proyección porque sabemos que cuando alguien ya no está, muere; para ponerlo de alguna manera, ya no está para concebir objetos. Algunos de los objetos materiales que esta persona discernía aún siguen ahí (los individuos que aún permanecen pueden darse cuenta de ello). Eliminado el sujeto, lo que permanece es naturaleza, pero incluso el concepto de naturaleza es una interpretación de lo que está, para ponerlo en términos completamente abstractos.

En el otro sentido, todo es proyección porque “sólo somos sensibles a aquello que estamos en condiciones de recibir” (Zinker, 2003: 202). Cada individuo proyecta, implicándose ineludiblemente a sí mismo. Lo que el individuo es capaz de construir constituye su propia realidad y sus objetos. Al proyectar, se asigna el ser (subjetivado) a las creaciones de sí mismo. Ello se manifiesta de manera más evidente cuando ya se ha intelectualizado (discernido) el ser de un objeto diferenciado de los demás. Bien podríamos pensar, que desde este punto de vista, todo acto de creación y recreación de los individuos fuese considerado como un acto de diseño. La acción proyectiva del individuo asigna el ser al objeto (al objeto intelectual); al proyectarlo ya es, cuando antes de la proyección, no era.

“Sin las proyecciones más espléndidas del hombre no habría cultura. Y si ella corre peligro de desaparecer, se debe a las proyecciones destructivas del hombre...” (2003: 202). Zinker hace una diferenciación entre las proyecciones patológicas y las no patológicas. Para este autor, una persona psicótica no comprende que eso que ve ahí afuera tiene relación con la índole y la cualidad de su equipo interior, con su propia “naturaleza” como ser humano y que en este caso su proyección es tan “real” como la de otro.

En el contexto psicoterapéutico se dice que el descubrimiento de nuevos conceptos sucede cuando: una experiencia A me lleva a creer ciertas cosas de mí mismo, por medio de experimentos; y en la terapia puedo pasar de la experiencia A y el concepto A, a la experiencia B. (Pelayo: 2004).



En el contexto de la gestalt y en relación con el ciclo de la experiencia, (véase esquema 1 al final del documento) se podría suponer alguna correspondencia entre la formación de figura (en contraste con el fondo, según la teoría de la Gestalt) y el acto de diseño; ya que en ese momento se hace objetiva la experiencia conformando objeto; es decir confiriéndole el ser a lo que antes no lo tenía. En el contexto de la vida cotidiana las experiencias vendrían a ser conformaciones concretas de objeto, en las que el objeto queda determinado. Podríamos entonces suponer por un momento que hay diseño en ello.

### ***El diseño como acto de creación de conocimiento***

Al asignar el ser a un objeto, lo que hemos aceptado como designio o diseño, en términos cognitivos, significa que estamos creando el conocimiento. Pensar objetos en las diferentes dimensiones posibles corresponde necesariamente a diseñar objetos y esto no se contrapone con las diferentes prácticas institucionalizadas del diseño, se trata más bien de una visión más incluyente, tanto como la naturaleza misma del pensamiento.

El enfoque constructivista del conocimiento, por ejemplo, se basa en la idea de que el conocimiento se construye. El crear el conocimiento significa también concebir lo conocido; aquello que ocupa nuestra atención, nuestro pensamiento, nuestra mente, nuestro discernimiento, nuestra memoria, nuestros procesos mentales; porque lo que pasa desapercibido no produce conocimiento. La marca cognitiva se produce en la experiencia. La percepción y la representación juegan un papel constitutivo del conocimiento. Podríamos también decir que lo conocido es lo que en términos pragmáticos tiene realidad para el individuo, dado que lo que no ha sido concebido y por ende conocido, aunque exista en el mundo de los otros o no, para un individuo particular no ocupa un lugar en su mundo.

La concepción abarca todos los campos sociales y dimensiones de la realidad concebible por los individuos del género y así mismo sucede con el conocimiento; y si equiparamos conocimiento a asignación del ser concebido y conocido, podemos llegar incluso a suponer que cada concepto creado por los individuos, la sociedad en su conjunto e incluso visto en sentido antropológico y de la cultura creada por el ser humano, es por tanto designado y diseñado. Desde esta perspectiva, la connotación del diseño adquiere un sentido muy diferente al que tradicionalmente se ha entendido en las diferentes prácticas del diseño, institucionalizadas o no,

digamos del siglo XX, que es donde ha adquirido mayor relevancia el concepto de diseño (Morin, 1994: 202–206).

El conocimiento como designio o diseño podemos suponerlo también en diferentes modalidades o dimensiones. Las dimensiones posibles son tantas como las que seamos capaces de concebir en correspondencia con nuestra propia naturaleza de seres humanos. Pero por otro lado el hombre no puede imaginar siquiera aquello que está fuera del alcance de lo que es dado a su propia naturaleza.

Por mucho tiempo hemos supuesto, como en las cortes de los reyes, que unos conocimientos son superiores a otros, de mejor o de mayor categoría; o bien, los hemos visto como ramales o raíces que se derivan de sus respectivas ramas mayores o troncos principales bajo una visión biologicista.

Recientemente, con la asunción de la teoría de sistemas y el pensamiento complejo, nos hemos permitido verlos como relaciones de relaciones en y de múltiples dimensiones, como redes dinámicas interconectadas de conceptos que ya no son unos mayores que otros o unos principales y otros no, o unos el fundamento, sustancia o accidente, unos como primarios y otros como secundarios.

“En el nuevo pensamiento sistémico, la metáfora del conocimiento como construcción queda reemplazada por la de la red. Al percibir la realidad como una red de relaciones, nuestras descripciones forman también una red interconectada de conceptos y modelos en la que no existen cimientos [...] en donde no hay partes más fundamentales que otras [...] sino una red dinámica de acontecimientos interrelacionados [...] ninguna parte de la red es fundamental; todas se derivan de las propiedades de las demás partes y la consistencia total de sus interrelaciones determina la estructura de toda la red” (Capra, 1998: 59).

De acuerdo con H. Maturana, la cognición es la actividad involucrada en la autogeneración y autoperpetuación de redes *autopoiéticas*, en otras palabras, la cognición es el propio proceso de la vida; los sistemas vivos son sistemas cognitivos y la vida como proceso es un proceso de cognición (Capra, 1998: 276). Así mismo, en la organización de lo vivo, en el concepto de *autopoiesis*, Maturana y Varela distinguen los componentes, las relaciones y la estructura como propiedades de los seres vivos.

Adelantando conclusiones, podríamos suponer que el objeto conocido se concibe según el marco teórico que seamos capaces de utilizar. Contamos con una multitud de modelos que

representan el mundo cognitivo del ser humano; unos más incluyentes otros menos, unos de un modo o de otro, unos incluyen ciertas dimensiones otros, otras; desde los simples preceptos, los conceptos, los conceptos científicos y los conceptores o conceptores teóricos tan preciados, por ejemplo, en la dimensión del los objetos del intelecto (Mosterín, 1981: 12–13). Además de la dimensión, material, la emocional, la volitiva, la social, la temporal, etcétera; aquellas que conforman la naturaleza del ser humano.

“La pertinencia y el sentido de un conocimiento se deciden en el nivel de la concepción; la pertinencia y el sentido de una concepción no sólo se deciden en el nivel empírico y lógico, sino también en el nivel de la concepción de la concepción...”

Al encontrarse con problemas que intenta resolver, el pensamiento encuentra rupturas, bloqueos, experimenta turbulencias y tormentos, corre el riesgo de la regresión o el delirio. La imaginación corre el riesgo de la ilusión. La creación a menudo ha engendrado monstruos.

Sólo raramente llega el pensamiento a desplegar su complejidad dialógica y sus aptitudes creadoras. Pero, aun siendo raro y difícil, no por ello queda acantonado en un sector especializado *ad hoc* que sería la filosofía. Felizmente, hay pensamiento vivo en las ciencias, las técnicas, la vida cotidiana; hay pensamientos en los analfabetos, en todos aquellos que perciben por sí mismos, conciben por sí mismos, reflexionan por sí mismos. En ese sentido, el pensamiento es y sigue siendo una actividad personal y original” (Morin, 1994: 206).

### ***Diseño de una síntesis apropiada de los enfoques y conceptos citados***

A continuación presentamos una composición sintética de los conceptos que hemos convocado hasta aquí, con el fin de conformar una definición de trabajo, a manera de definición genérica para el diseño, que incluya los diferentes entendidos y significados que hemos extraído de estas fuentes, tratando de conformarla de manera lógica, como una unidad coherente y consistente, con un cierto grado de complejidad:

El diseño asigna, atribuye o concede el ser al objeto, los atributos concedidos componen un concepto. El diseño es acción (en términos lingüísticos es verbo, un proceso); el diseño es también (sustantivo) objeto y sujeto producidos en la hechura del ser, que el ser humano produce, incluso cuando se produce a sí mismo. El diseño confiere el ser a lo que antes no lo tenía. El

diseño aporta una configuración original que constituye un modelo para conjuntos u objetos nuevos. Tales objetos no constituyen una naturaleza objetivada e indiferente a la comprensión del ser humano, sino que son proyecciones subjetivas de los individuos, construcciones constituidas por ambos polos de realidad: naturaleza objetivada y proyecciones inherentes al sujeto que los intuye, que los concibe. El diseño produce conocimiento, es creación, es concepción, crea concepto, crea las diferentes dimensiones de la realidad individual, social y cultural de lo humano del ser humano, cualquier cosa que esto signifique.

### *Ampliación de la explicación*

Plantaremos ahora una *teoría simple* para el diseño y una teoría del diseño basada en la teoría de sistemas y de la complejidad a la que llamaremos *Teoría sistémico compleja del diseño*.

Una vez explicadas las propiedades componentes de los objetos, a los que les atribuimos diferentes cualidades o dimensiones de existencia y diferentes grados de complejidad según sus componentes, sus relaciones y la estructura que de ello resulta, seguramente nos será más accesible la comprensión del objeto en sus diferentes modalidades: *el objeto disociado* del sujeto; ontológicamente definido y diferenciado de otros objetos y del sujeto que lo concibe, o bien como un *unjeto* (que incluye la parte objetiva y la parte subjetiva), o bien este *unjeto, inherente a la condición social y cultural* de la especie, o bien como *sistema abierto*, en el marco de la teoría de sistemas, y en esta línea de pensamiento: como *sistema complejo dialógico, recursivo y hologramático*.

Podemos suponer que en la *voluntad de complejizar* la consistencia de la realidad intuida y discernida, que redundan en los objetos que concebimos, objetivada en sectores de realidad, resultará diferente, dependiendo si se incluyen o excluyen diferentes propiedades de la misma o de acuerdo con los diferentes marcos teóricos que se utilicen para explicarla y constituirla.

Al plantear una teoría del diseño, partiremos de una explicación simplificada para este fenómeno, para luego agregar de manera consistente las diferentes propiedades de la teoría de sistemas y de la complejidad. A todo este conjunto lo denominaremos *teoría sistémico compleja del diseño*.

Asumimos que un planteamiento de teoría del diseño que integre la teoría de sistemas y la de la complejidad es pertinente y viable por el simple hecho de que la teoría de sistemas y la de la complejidad ya existen y han sido aplicadas con mucho éxito en los diferentes campos de la

ciencias; ellas han sido generadas desde el campo de las ciencias y de la filosofía de la ciencia y aportarían, integradas a la teoría del diseño, mejores explicaciones y posibilidades de aplicación tanto teórica como práctica, que ampliarían y precisarían al mismo tiempo la concepción del diseño, su campo de estudio, su comprensión y apropiación, en beneficio de las comunidades que deseen acceder a ello.

Si bien se ha mencionado en algunos espacios que no existe una teoría totalmente constituida para la práctica del diseño, sino expresiones de corrientes de pensamiento, hechos, sucesos y propuestas metodológicas, tenemos en realidad una estupenda oportunidad para realizar los ensayos en favor de mejorar esa situación; apoyándonos precisamente en un enfoque filosófico: ontológico y epistemológico, que por naturaleza abarca otras áreas, no sólo el campo del diseño, como una posibilidad contingente de construcción desde fuera y desde dentro de esta práctica.

Pasaremos ahora a exponer el planteamiento de la teoría sistémica del diseño para facilitar su comprensión, el planteamiento será formulado en varios niveles (o modos) de explicación. Se trata de un enfoque que propone integrar, como ya hemos mencionado, una teoría simple del diseño, la teoría de sistemas de L. Von Bertalanffy, la teoría de la complejidad en el enfoque planteado por E. Morin y el concepto de *autopoiesis* de H. Maturana y F. Varela. Con lo cual se propone trascender la noción del pensamiento común frecuentemente utilizado en nuestro campo de estudio (el del diseño en lo general y el del diseño industrial en particular) y en buena medida lo asumido en la tradición de esta práctica en el siglo XX.

### ***Construcción de una teoría simple para el diseño (construcción de un todo conjunto simplificado por el discernimiento)***

En la actitud para simplificar ¿qué tan simple puede ser lo simple? veremos como suponemos que se asigna el ser al crear objeto en esta primera modalidad de explicación.

Comenzaremos con la noción de objeto; entendido éste, por ahora, simplemente como una *construcción inicial*; una interpretación/construcción intuitiva/conceptual y observadora del sujeto.

Partiremos de nuestro modelo básico de explicación, por considerar la situación inicial (delimitación de realidad) de un objeto ya existente en la cultura del ser humano (véase esquema 2), al que identificaremos con la letra “A” y supondremos por un momento, que esta composición

de objeto no cambia, que permanece estable como concepto en el tiempo y en el espacio. Asumiremos también que “A” representa cualquier tipo de objeto de nuestro interés.

Ahora consideremos que existe la voluntad de cambiar este estado inicial de nuestro objeto “A” y que realizamos un ejercicio intuitivo (ya sea porque existe incongruencia, inconsistencia, desconocimiento, carencia, contradicción, confusión, insuficiencia, inconveniencia, impertinencia o el simple deseo de cambio), creando en nuestra mente una modificación al estado anterior del objeto “A”.

Al objeto nuevo (diferente, modificado) que resulta del ejercicio planteado (ejercicio de cambio, de creación) lo identificaremos con la letra “A’”.

Es evidente que la transformación de “A” en “A’”, deba realizarse de algún modo; podemos suponer algún paso o serie de los mismos para tal efecto. Estos pasos conformarán el tercer aspecto de nuestro planteamiento; se trata del *proceso de cambio*, al cual simbolizaremos con la letra “P”.

Al conjunto formado por A, A’, P, lo denominaremos *problema* y recordemos que problema y proyecto tienen el mismo significado etimológico, problema en griego y latín, y proyecto en latín.

Si sólo tenemos el constructo de “A”, lo que tenemos es una observación, pero no un problema; si sólo tenemos la construcción de “A’”, lo que tenemos es un deseo, una hipótesis, pero no tenemos un problema; en tercer lugar, si sólo tenemos una definición genérica de proceso de creación, tampoco tendremos un problema; y finalmente si sólo tenemos un par de cualquiera de los componentes de la triada, tampoco tenemos un problema, porque el planteamiento de un problema bien construido, en la lógica causal, implica el antecedente y la respuesta (constituida en nuestro caso en “A” y “A’” respectivamente) y el procedimiento para producir tanto el estado inicial del objeto observado, como el estado deseado o final del ciclo proyectual definido.

Para aclarar más el sentido del nuevo concepto que hemos convocado, proyectar, proponemos revisar su etimología (Guido Gómez de Silva. *Breve diccionario etimológico de la lengua española*). En latín *projectionem* es acusativo de *proiectio* (tema *projection-*) ‘proyección, acción de alargar, extensión’, de *proiectus* ‘echado hacia delante’. Y del griego tenemos: problema *próblēma* ‘problema, proyección, algo lanzado hacia delante’, de *probállein* ‘presentar, exponer, lanzar hacia delante’, de *pro-* ‘hacia delante’.

La proyección presupone hacer una afirmación con cierto contenido conceptual adicional o diferente que se produce en la concepción mental del objeto.

Retomando nuestro asunto, podemos decir que a esta forma simplificada del planteamiento (A, A', P), la consideramos como el *diseño de un problema*. Es propiamente un *ciclo de diseño* y es también equiparable a un *ciclo de proyección*. Y será también una producción–aprehensión de conocimiento, puesto que se tendrá apropiado y entendido (conceptualmente) algo que antes no se tenía en la mente de un individuo; el que por naturaleza conforma una visión particular, dada en función de su mundo particular y diferente, por definición, a la de los demás individuos del colectivo.

Debemos, sin embargo, aclarar que la viabilidad de lo concebido hasta el momento en la creación de A, A', P, en otras dimensiones, aparte de la intelectual, no está garantizada en este punto del desarrollo de la problemática, pero al menos ya posee un contenido conceptual en los estados primero y segundo del objeto planteado, como una realidad existente en la dimensión que le corresponde. El proceso o procesos que se sigan para hacer verificable la existencia en otras dimensiones, en correspondencia con el concepto creado, serán otros problemas a los que habrá de darse alguna respuesta viable por procesos semejantes.

La construcción de esta triada, por ahora (A, A', P) se ha planteado en un modo de existencia mental, no supone necesariamente alguna pertinencia, oportunidad, relevancia y viabilidad en otras dimensiones (vistas antropológicamente) ni en función de propósitos diferentes, al mero acto creativo de la dimensión intelectual; no obstante que puedan ser construidas por procesos semejantes en otras dimensiones, con correspondencia de contenidos (a manera de reflejo) diferentes metáforas de un conjunto de realidades.

Ahora quisiéramos plantear una pregunta que resulta muy evidente en el proceso de diseño de un problema, nos referimos a ¿qué parte del problema puede o debe construirse primero entre A, A', P? en nuestra apreciación, pareciera suceder que las tres partes ocurren simultáneamente; porque *no es lógico suponer una construcción sin un proceso dado de realización*, ni suponer una *construcción nueva* creada sin *precedentes*, según la lógica causal y con ella la ley de causa y efecto, de la nada surge nada. Y finalmente, en la incongruencia, inconsistencia, desconocimiento, carencia, contradicción, confusión, insuficiencia, inconveniencia, impertinencia o el simple deseo de cambio de “A”, ha quedado, por congruencia lógica, ya implicada la transformación que debe sufrir esta “A”, para convertirse en “A’”.

Sin embargo, podríamos también suponer que la voluntad del creador puede, al atender con el discernimiento, que es separador por naturaleza y más lineal, a diferencia del acto intuitivo que produce una realidad integrada con orden de precedencia en relación con alguna de las partes del problema; podemos suponer también que la alternancia en la construcción de las partes no suponga necesariamente una catástrofe, si bien en algunos casos, en términos de economía haya un orden de realización que nos reporte ventaja preferente y también se afecten los resultados de la creación.

En este nivel de explicación suponemos que un *problema planteado con razón lógica* podría al menos suponer la respuesta que se opone al par lógico de la dimensión planteada; al hacer que “A”, se convierta en “A’”. Es decir, que el objeto se transforme de su estado inicial “A”, a un siguiente estado “A’” como respuesta que se sigue de una observación precedente; por ejemplo, si en “A” tenemos que no conozco sobre un tema, en “A’” debería tener que conozco en algún grado; en “P” deberíamos tener la secuencia de actividades para lograr tal conocimiento.

### ***Transición de una teoría simple del diseño, hacia una explicación basada en la teoría de sistemas y la complejidad***

Adición de propiedades al objeto

*El objeto asumido como sistema, en el proceso de intuición-proyección (problematización)–diseño*

Las propiedades del objeto, entendido como sistema, resultan ser un *conjunto de relaciones de relaciones*, si asumimos la propuesta de L. von Bertalanffy. Si combinamos el modelo de sistemas de Bertalanffy (1976: 88–91), con lo propio del modelo de *autopoiesis* de Maturana y Varela que implica a: los *componentes*, las *relaciones* y la *estructura* (1998: 115), y además volvemos a combinar lo resultante con el modelo que hemos identificado en la filosofía acerca de la *naturaleza de las intuiciones del ser humano*: la intuición de lo *material*, lo *emocional*, lo *intelectual*, lo *volitivo* y lo *espiritual* (García, 1999: 32–48) y más aún, ingresamos las *propiedades de la complejidad* (Morin, 1990: 105–107, 146) a los sistemas abiertos; es decir: la propiedad *recursiva*, la *dialógica* y la *hologramática*, obtendremos un modelo altamente complejo para la noción de objeto que será el sustento de nuestra perspectiva.



Retomemos la explicación del diseño a partir del modelo simplificado antes planteado y referido a la figura 2. Ahí se explica el diseño, asumiendo (como artificio para su entendimiento) un supuesto objeto indeterminado y simple. Su simplicidad se ha determinado en tanto supone un objeto dado, abstracto y sin discernir, en una condición definida temporalmente como inicial, al que se ha representado con la letra “A” y que ha de ser modificado a una segunda condición, asumida como final, dentro de un ciclo proyectual a la que simbolizamos con la letra “A’”, y un proceso, también simple, por unitario y sin discernir, representado por la letra “P”, por medio del cual “A” se ha de transformar en “A’”.

Ahora, avanzaremos hacia la complejización de este modelo teórico de explicación para el diseño. Asumiendo en el objeto de diseño, las propiedades que hemos señalado.

### ***Propiedad de correspondencia entre sujeto y objeto (unjetos)***

En la explicación sistémico-compleja del diseño que planteamos, asumimos una noción de objeto diferente a la del pensamiento común, la que podemos encontrar tanto en el campo de la filosofía; por ejemplo con Hessen: Toda realidad constituida en el objeto por un lado y el sujeto por el otro son partes de una realidad común. Sólo por la estrategia del discernimiento es que logramos entenderlo como partes separadas. (Hessen, 1970: 26–27). Para Rogers, en el campo de la psicología, un producto sintetiza la relación de lo creado con su creador (Rogers, 2003: 303). O bien, en el propio pensamiento sistémico, con el aspecto que se refiere al pensamiento contextual: *El sujeto es en principio una parte ineludible para la construcción del objeto y en seguida vienen las múltiples relaciones contextuales que podamos identificar.*

Como hemos dicho antes, a la síntesis de propiedades de la unidad conformada por el sujeto que concibe e interpreta y el objeto como realidad externa al sujeto en una misma realidad la denominamos *unjeto*.

### ***Propiedad de correspondencia entre unjetos, sociedad y cultura***

Hemos planteado ya la ineludible complementariedad que existe entre el objeto y el sujeto, a partir de lo cual proponemos un término para hacer referencia a esa unidad entre ambos aspectos, que conforman un sector de realidad dado, se trata de la idea de *unjeto*.

Ahora deseamos mencionar un par de aspectos que de manera semejante al caso anterior forman parte de eso que en términos comunes llamamos objeto; se trata de la relación *social* y la relación *cultural* que existe de manera implícita a los *objetos*. Pensemos primero en lo social.

De manera muy simple podemos razonar que cada individuo nace en una sociedad concreta; una familia; unos padres que a su vez han tenido una familia y así sucesivamente. Cada sujeto, en familia, cualquiera que sea su constitución –entendemos aquí el concepto de familia como el núcleo que se hace cargo del individuo, sobre todo en los primeros años de su vida–, transmite una buena proporción de los diferentes esquemas y modelos que a su vez han sido adquiridos en la generación anterior. Luego el entorno social se va ampliando; al igual que el círculo y los contactos con otros individuos y otras situaciones, familiares, amigos, compañeros, la tribu, la comunidad, entre otros.

En cada momento, las instituciones ya han estado presentes y siguen teniendo una presencia cada vez más definitiva e ineludible, ya que en la actualidad forman una parte estructural en la organización social de los seres humanos. Es una condición del hombre su convivencia y coexistencia en sociedad.

Así pues, cada nuevo individuo que forma la sociedad se integra a ésta y participa en la formación de los nuevos individuos que nacen y se integran a la vida en comunidad. Sobre este aspecto, por ejemplo, Peter L. Berger, en colaboración con Thomas Luckmann, en su texto *construcción social de la realidad*, nos hace notar cómo precisamente la realidad se construye socialmente y con ello, el lenguaje (en el sentido más genérico) forma parte del proceso de esa construcción, es un intermedio, una *interfaz* inherente al sistema humano productor de concepto, “la experiencia más importante que tengo de los otros se produce en la situación ‘cara a cara’, que es el prototipo de la interacción social y del que se derivan todos los demás casos. En la situación ‘cara a cara’ el otro se me aparece en un presente vívido que ambos compartimos” (Berger y Luckmann, 1998: 46, 52)

Por otro lado, la filosofía contemporánea, en autores sobre todo como Husserl, Sartre, Merleau—Ponty y Levinas, ha desarrollado el concepto de *alteridad* como la presencia necesaria del otro, no sólo para la existencia y constitución del propio yo, sino sobre todo para la *constitución de la intersubjetividad*.

Las relaciones humanas en sociedad ponen ciertas condiciones que producirán construcciones de objetos en sus diferentes dimensiones. Estos objetos no sólo son la

interpretación, la construcción y la voluntad, o el deseo del individuo en forma aislada, por el mero hecho de ser individuo; sino que de manera implícita, estarán presentes en la producción de realidades, la producción de *unjetos*, y en la concepción de mundo; las relaciones sociales que conforman a los propios individuos.

Acerca de la condición cultural del ser humano en la construcción de *unjetos*, se podría decir que, del mismo modo que las relaciones sociales resultan una influencia determinante en la vida de un individuo y de su producción de experiencias y *unjetos*, el factor cultural es algo obviamente inherente y trascendente en la producción de realidades de los individuos y de la sociedad. Es evidente la condición biológica en el ser humano, sin embargo su capacidad creadora y de integración de conocimientos a través de un largo proceso histórico, lo ha llevado a una complejísima caracterización en la actualidad.

De este modo, para nuestro enfoque, partiendo del pensamiento común y haciendo un giro hacia la asunción del pensamiento sistémico y de la complejidad, la secuencia de integración de conceptos que seguimos nos hace concebir *objetos* que al integrar al sujeto se convierten en *unjetos*, y éstos luego serán considerados como *constructos sociales*, en una ampliación del contexto considerado, y como *constructos culturales*, de acuerdo al contexto totalitario, de la experiencia de la especie. Esto, justo antes de la vida, del nivel geológico y de lo cósmico en su conjunto.

A partir de una analogía con la idea de herencia genética, donde los genes son las unidades que contienen la información de la especie, en el caso de la cultura, Richard Dawkins (1986: 281–296) propone la idea de –memes–, como las unidades que contienen la información de la especie, en el ámbito cultural, que luego serán replicadas como patrones culturales que guían la evolución y producción de los productos culturales que aquí nos ocupan. Productos que no deseamos ver sólo como propios de una disciplina, sino de manera genérica, que luego adquieren ciertos patrones particulares en cada disciplina, práctica profesional o área del conocimiento, y donde lo que cambia en todo caso, utilizando el modelo de Maturana y Varela, son los componentes, las relaciones y las estructuras resultantes, que asumimos participen, en el diseño de problemáticas, problemas, y en las respuestas que generemos para estos casos.

### ***Propiedad multidimensional de los sistemas (dialogicidad en Morin)***

El objeto aquí es asumido no como algo fijo acabado y sin discernir, sino como un ser que existe en cada una de las dimensiones propias de la naturaleza humana; según los diferentes modelos existentes que han sido generados en la historia; esto desde la perspectiva histórica, o bien, que serán generados, viéndolo en prospectiva.

Asumimos que la naturaleza dimensional del ser humano se corresponde con la asignación de propiedades al objeto creado por el hombre. Lo inconcebible, ni siquiera puede ser imaginado por el hombre y por supuesto no es posible expresarlo en modalidad alguna del lenguaje.

Desde nuestro punto de vista, la propiedad dialógica de los sistemas complejos, señalados en la propuesta de Morin, respecto al concepto de complejidad, se corresponde con nuestra idea de la existencia simultánea de más de una dimensión del objeto o de las propiedades de éste, al ser visto como sistema complejo.

Para visualizar la consideración de varias dimensiones que coexisten a la vez en un sistema propio del ser humano, proponemos adoptar por un momento un modelo de orientación filosófica, de un muy alto grado de inclusividad, que incluye las dimensiones de lo material, lo emocional, lo intelectual, lo volitivo y lo espiritual (véase esquema 3). No obstante que hay múltiples y diferentes modelos en los que podemos englobar los múltiples objetos y seres a los que podemos acudir para la comprensión y construcción de nuestro mundo.

A continuación citaremos una muestra de diferentes modelos que hemos inferido con base en el concepto de mundo de diferentes pensadores y de donde podemos darnos una idea de la bastedad de las diferentes dimensiones en las que podemos concebir a los *seres y objetos*.

En la tradición hermética se habla de siete principios que se aplican a la totalidad de lo concebible para el ser humano: el principio del mentalismo, el principio de reciprocidad, el principio de vibración, el principio de polaridad, el principio del ritmo, el principio de causa efecto y el principio de concepción (Rutiaga, 1998: 15–20).

En el ámbito del pensamiento místico religioso, impregnado de deísmo y creacionismo encontramos una realidad trina. Particularmente en la orientación judeocristiana, la oración del credo se refiere al pensamiento, a la palabra y a la obra. Lo que constituye una realidad santísima.

En Parménides encontramos una realidad del ser fija e inamovible, acabada, imperecedera, estática y de una identidad totalitaria sin principio ni fin. “hay muchas señales de que el ser es increado, imperecedero, porque es completo, inmóvil, eterno...” (Verneaux, 1982: 13–16).

Para Heráclito, en cambio, “todas las cosas se mueven y nada está quieto y comparando las cosas existentes con la corriente de un río no te podrías sumergir dos veces en el mismo río” (Zusatz, 1969: 278).

Para Platón la realidad suprema está dada en las ideas (Verneaux, 1982: 24–26).

Para Aristóteles, la realidad suprema está en la materia y amplía este pensamiento en su modelo de las cuatro causas o principios de lo que existe:

- La causa material, que se refiere a la materia de que están hechas las cosas;
- La causa formal, que se refiere al concepto mismo de la cosa;
- La causa eficiente, que se refiere a la manera en que se ha realizado la cosa;
- Y la causa final, que se refiere al propósito para el que está hecha la cosa (1995: 140–144).

De los objetos, en René Descartes, encontramos una esencia o naturaleza de las cosas de origen divino, la cual es inmutable y eterna no creada por los hombres y por otro lado la supone también concebida por el pensamiento, no por los sentidos o por la imaginación. Aquí la realidad está constituida por el discernimiento de hechos; sustancias y esencias, atributos y modos de lo que existe (1977: 54, 27–30).

David Hume, filósofo empirista escocés, figura máxima de la Ilustración inglesa y del empirismo británico, y uno de los pensadores de mayor influencia en la filosofía, hace referencia a una amplia gama de conceptos que caracterizan la naturaleza del ser humano.

Encontramos en Hume, en su *tratado de la naturaleza humana*, el planteamiento de los siguientes objetos de interés: la religión, la moral, la política, el derecho, el estado, la economía, la estética, las ideas, las ideas del espacio y tiempo, el conocimiento, la causa–efecto, la

probabilidad, el azar, la razón, el escepticismo, el orgullo, la humildad, el vicio, la virtud, la belleza, la fealdad, la propiedad, las riquezas, el amor, la gloria, el odio, la benevolencia, la cólera, la compasión, la malicia, la envidia, la sexualidad, la libertad, la curiosidad, la verdad, la moral, la justicia, la injusticia, la obligación, la obediencia, las leyes, la castidad, la modestia, la bondad, las virtudes naturales. (Hume, 1998).

En Karl Marx, podemos detectar cómo en una sola frase engloba la propiedad de los objetos del ser humano “la producción expresa el ser del hombre” (1968: 112). En una frase está comprendido un significado absolutamente abarcativo que denota lo característico del ser humano aunque en ella no se expliciten subcategorías, se trata de un modelo con una sola categoría, la de lo producido por el ser humano.

En la siguiente cita de Gilles Deleuze y Félix Guattari, podemos ver con claridad la correlación que ellos establecen entre el deseo y el objeto. “Si el deseo produce, produce lo real. Si el deseo es productor, sólo puede serlo en realidad y de realidad. El deseo es este conjunto de síntesis pasivas que maquinan los objetos parciales, los flujos y los cuerpos, y que funcionan como unidades de producción. De ahí se desprende lo real, es el resultado de las síntesis pasivas del deseo como autoproducción del inconsciente. El deseo no carece de nada, no carece de objeto. Es más bien el sujeto quien carece de deseo, o el deseo quien carece de sujeto fijo; no hay más sujeto fijo que por la represión. El deseo y su objeto forman una unidad...”. Así pues, al modelar esta concepción de objeto en el mundo podemos equiparar lo deseado, con el objeto producido (Deleuze y Guattari, 1973: 33–42).

Wilhelm Dilthey, en cambio, ubica la concepción de sus objetos en la vivencia misma. Para él la última raíz de la visión del mundo es la vida; la vida crea desde cada individuo su propio mundo. Podemos imaginar cómo cada individuo construye su propio mundo, y en ello por supuesto, está dada una visión propia y diferente a las demás única y nueva, por naturaleza, aunque comparta ciertas estructuras comunes a los diferentes miembros de la especie; se trata de un sinnúmero de visiones y mundos que se producen y forman, la cultura del hombre la humanidad (Dilthey, 1974: 41). Toda auténtica concepción del mundo es una intuición que surge del hecho de estar inmerso en la vida (Dilthey, 1974: 117–130). Las ideas del mundo no son productos del pensamiento. No surgen de la mera voluntad del conocer. La comprensión de la realidad es un momento importante en su formación, pero sólo uno de ellos. Brotan de la conducta vital, de la experiencia de la vida, de la estructura de nuestra totalidad psíquica. La

elevación de la vida a la conciencia en el conocimiento de la realidad, la estimación de la vida y la actividad volitiva es el lento y difícil trabajo que ha realizado la humanidad en la evolución de las concepciones de la vida. (Dilthey, 1974: 49).

Respecto de los objetos en una perspectiva antropológica, Ernst Cassirer hace la siguiente afirmación: “el hombre se define por lo que hace” (1974: 47), por un lado es innegable esta afirmación, aunque para generar un modelo sencillo de lo que es y hace el hombre, desde esta posición, no resulta muy simple; tendríamos que enumerar todo lo que han hecho los hombres en la historia de acuerdo con una visión antropológica, cultural, filosófica; sin embargo Cassirer propone también al hombre como animal simbólico; es decir, los objetos concebidos son a la vez que objetos en otras dimensiones, símbolos; cuentan con una dimensión simbólica; lo que permite mentalizarlos, sin necesariamente manipular los objetos físicos. Lo mentalizado son símbolos y con ello se crean, en un proceso de construcción-reconstrucción, nuevos objetos (símbolos) constantemente. El objeto construido aparece aquí también como símbolo. Este hecho llevado a su condición más general, nos sitúa en la asunción de una realidad lingüística comunicativa inherente a la creación de los diferentes objetos concebidos por el hombre y de donde se deduce, como plantean Alfred Tarski, Daniel Louriér, Charles S. Peirce, Hans Georg Gadamer, o Ferdinand de Saussure, una teoría de la *correspondencia entre lenguaje y los objetos de la realidad* creados por el hombre (Tarski, 1972: 13–17); y así podemos comprender que no se producen palabras para mencionar lo que no existe; es un hecho que para eso que no se ha concebido, no tenemos palabras, y del mismo modo a la inversa, no hay objetos sin la simbolización correspondiente, cuando nacen casi simultáneamente se les asigna un nombre o una manera de referirlos.

Marvin Harris, con una perspectiva antropológico cultural, convoca una variedad de temáticas propias de la cultura, que como tal asume incluir la totalidad de lo relativo al género humano. Los grupos de objetos que cita son los siguientes: genes, evolución y cultura, lenguaje y cultura, producción, reproducción, organización económica, la organización de la vida doméstica, parentesco, residencia y filiación, ley orden y guerra en las sociedades igualitarias, la economía política del estado, grupos estratificados: clases, castas, minorías y etnias, la religión, el arte. (Harris, 1990).

Con Einstein, encontramos la idea de materia y energía simplemente como dos modalidades de una misma realidad (la energía). Desde esta perspectiva, los objetos de cada

manifestación de la naturaleza y por consiguiente del ser humano tienen en común su propiedad como expresión energética.

Bunge y Nagel se refieren a una distinción entre pensamiento común y pensamiento científico (Bunge, 1980: 19–30; Nagel, 1981: 15–26). Aquí es evidente la dimensión intelectual de los objetos concebidos desde esta posición.

Jesús Mosterín nos plantea modos conceptuales referidos a la capacidad intelectual del ser humano, donde unos son más incluyentes que otros y va desde los preconceptos perceptivos, conceptos ordinarios, conceptos científicos, conceptos teóricos.

Los preconceptos perceptuales o perceptos son los patrones o plantillas de nuestro sistema neurosensorial que nos permiten identificar formas de percepción cada vez que se presentan en el continuo de nuestras sensaciones.

Los conceptos ordinarios son las unidades de representación simbólica del mundo, son de los que disponemos en nuestra habla y en nuestro pensamiento articulado. En general corresponden a los significados de las palabras unívocas de la lengua en que hablamos (o pensamos) o a las acepciones de las palabras multívocas. La representación simbólica ordinaria suele ser bastante borrosa o difusa. Aprendemos a usar una palabra y adquirimos el correspondiente concepto mediante la extensión de casos paradigmáticos positivos y negativos, con lo cual la extensión del concepto sólo queda parcialmente determinada. Por eso no es de extrañar que hablantes de la misma lengua no siempre coincidan en sus calificaciones de lo que observan. De todos modos, y para los efectos de la vida práctica, ese halo de indeterminación que rodea a los conceptos ordinarios no constituye un obstáculo, sino más bien una fuente de flexibilidad e incluso de chistes y juegos de palabras.

Los conceptos científicos son o bien precisiones extraordinarias de conceptos ordinarios o bien unidades simbólicas de nueva creación, establecidas por convención de la comunidad científica pertinente. En ellos ha desaparecido el halo de indeterminación característico de los conceptos ordinarios, con los que nunca se identifican, aun cuando se expresan mediante la misma palabra. Los conceptos ordinarios de fuerza o de trabajo o de energía son totalmente distintos que los conceptos de la física expresados con las mismas palabras.

Los conceptores o conceptos teóricos, finalmente, no son símbolos de aspectos particulares de la realidad, sino algo mucho más abstracto, indicadores de lugar o testaferreros



supletorios de una infinidad de conceptos científicos posibles, testafellos que permiten la formulación de teoremas o combinaciones teóricas abstractas que sólo se convierten en ideas verdaderas o falsas al sustituir esos testafellos por conceptos científicos genuinos. Este abstruso ejercicio permite obtener una enorme ganancia de exactitud y generalidad. Su resultado son las teorías. (Mosterín, 1981: 12–13).

Juan Delval hace una presentación evolutiva de los objetos del ser humano, desde el nacimiento del individuo, pasando por sus diferentes etapas de formación del pensamiento, hasta llegar al pensamiento abstracto que da pie a lo que conocemos como pensamiento científico, como la forma más evolucionada de la capacidad creativa del ser humano (Delval, 1994).

Con Howard Gardner los objetos quedan definidos en correspondencia con las diferentes inteligencias que él plantea:

- Inteligencia lingüística, la que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.
- Inteligencia musical es, naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.
- Inteligencia lógico matemática, la que utilizamos para resolver problemas de estos rubros. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.
- Inteligencia espacial, consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones, es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.
- Inteligencia cinestésico corporal, o la capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.
- Inteligencia intrapersonal, la que nos permite entendernos a nosotros mismos. No está asociada a ninguna actividad concreta.

- Inteligencia interpersonal, la que nos permite entender a los demás, y la solemos encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas (Gardner, 2001: 109-285).

Para Gregory Bateson la construcción de la realidad (los objetos) es aquella que puede llevarse a efecto en términos de un circuito de comunicación (1999: 332–333), lo que se asocia con el planteamiento de la construcción social de la realidad de Berger y Luckmann (1998).

En Watzlawic, se dan, de hecho, innumerables versiones de la realidad (de objetos), que pueden ser muy opuestas entre sí, todas ellas son el resultado de la comunicación y no el reflejo de verdades eternas y objetivas (1994).

Ken Wilber, tratando de unificar el conjunto del funcionamiento de la naturaleza humana (que produce objetos) plantea un modelo de cuatro cuadrantes (dimensiones, podríamos decir):

- El cuadrante del pensamiento mismo y su significado.
- El cuadrante de la fisiología cerebral.
- El cuadrante de la evolución cultural de especie en su conjunto.
- Y el cuadrante de las condiciones sociales materiales concretas en un punto de la historia. Todos están relacionados entre sí, todos son mutuamente determinantes, todos son causa y, a su vez, efecto de los otros tres. (1988:119–121).

Maturana y Varela proponen el concepto de *autopoiesis* (organización de lo vivo), que “es un patrón general de organización común a todos los sistemas vivos” (Capra, 1998: 28–283) los cuales están caracterizados por sus *componentes* que se *relacionan* entre sí, a partir de lo cual se genera una estructura. Los criterios clave del sistema vivo son: el patrón de organización, que es la configuración de las relaciones que determina las características esenciales del sistema; la *estructura*, que está constituida por las propias relaciones entre los componentes físicos, es la corporeización física del patrón de organización del sistema; y el *proceso vital*, que es la actividad involucrada en la continua corporeización física del *patrón* de organización del sistema; podemos resaltar los componentes del modelo implícito; que son: componentes, relación, estructura, proceso de constitución y el patrón de organización del sistema, como algo que podemos utilizar para discernir los diferentes objetos de nuestra vida cotidiana. Este modelo es uno de los que nos resulta de gran utilidad y que de hecho utilizamos, como parte de la estructura

teórica de la *constitución de objetos* en el planteamiento de la teoría sistémico compleja del diseño.

Paralelamente a lo anterior “Según Maturana, la percepción y, de modo más general, la cognición no *representan* una realidad externa, sino que, más bien, la *especifican* a través de los procesos del sistema nervioso de organización circular [...] los sistemas vivos son sistemas cognitivos y el proceso de vivir es un proceso de cognición. Esta afirmación es válida para todos los organismos, tengan o no sistema nervioso” (Capra, 1998: 114), por lo que asumimos que la construcción de objeto, en sus diferentes dimensiones, se equipara a la producción del propio conocimiento, diseñar es producir objeto, por tanto, se genera conocimiento.

Desde el punto de vista del desarrollo humano, Nussbaum y Sen (1996; 252) plantean un modelo que contempla tres categorías de objetos que son:

- Bienes.
- Condiciones y
- Oportunidades.

Una perspectiva que se diferencia de las demás por el sentido o propósito hacia el entendimiento de la calidad de vida o la obtención de bienestar para el ser humano.

Un modelo que hemos depurado a partir de la práctica profesional y la docencia del diseño, que resulta demasiado obvio al mostrarlo, pero que no es fácil distinguir sin un proceso nítido de reflexión, dada su misma obviedad; se compone de la siguiente manera:

- El creador.
- Lo creado.
- El proceso creador.
- El lenguaje inherente.
- Y la materia que constituye a estos diferentes componentes (Romero, 2003: 17–22).

Aquí encontramos cinco grandes categorías que se pueden asumir como objetos y como contenedoras de múltiples objetos en cada una de sí mismas.

En el ámbito de la economía, según la definición objetiva o marxista de Federico Engels, de economía política, encontramos que podemos formular un modelo que se compone del estudio

de los siguientes objetos: la producción, la distribución, la circulación y el consumo de los bienes materiales que satisfacen las necesidades humanas (2005: 141).

Y para concluir acudimos al modelo de la ciencia, tan encumbrado en la actualidad, donde el objeto por excelencia es el propio conocimiento (Dieterich, 1996: 218).

Con esto cerramos este sector, mas no quiere decir, en modo alguno, que se agoten los modelos contenedores de los objetos que crea el ser humano y que pueden ser identificados. Lo que aquí presentamos es tan sólo una muestra que nos ha resultado significativa para formarnos algún criterio acerca de la variedad de modelos con los que acudimos a construir nuestra realidad; nuestra noción de mundo, y, en ello, como algo muy concreto, la construcción de los objetos que aceptamos por conocidos, es decir, los conocimientos también como objetos.

Asignando a los objetos un sentido *socio-cultural-antropológico* la consistencia que adquieren éstos es muy diferente a la que entendemos en el paradigma del diseño industrial, por ejemplo, y no queremos decir con esto que lo contenido en tal paradigma sea refutable, lo que sí preferimos suponer es que el mundo de los objetos que diseñamos prácticamente la mayoría de los individuos, es mucho más amplio y de múltiples relaciones entre los todos, las partes y sus dimensiones, que lo contenido en dicho modelo paradigmático. Esta intuición es la que nos ha impulsado a proponer una explicación más incluyente para la comprensión del concepto de diseño.

Vistos los objetos desde esta perspectiva, encontramos un potencial de creación de los mismos que trasciende con mucho el paradigma actual del diseño. Sirva esto también para darnos cuenta de lo estrecho que es el espectro de las disciplinas ya formalmente institucionalizadas con relación al enfoque tradicional del concepto de diseño.

Es importante mencionar, volviendo al modelo que hemos elegido para ejemplificar, que de estas cinco dimensiones en el ámbito institucional universitario, las dimensiones de lo material y lo intelectual son las más reconocidas en las vivencias cotidianas, no obstante que aquellas referidas a lo emocional, la voluntad y las de lo espiritual, aun cuando están siempre tan presentes, no se tiene suficiente consciencia de su participación, los proyectos que pueden existir en estos ámbitos no son en modo alguno de menor importancia; aun más, en el caso de verse francamente abandonadas o disminuidas, pueden incluso producir serias distorsiones a la

comprensión intelectual y su correspondencia con los aspectos de la materialidad de la vida diaria.

Al incluir en nuestro modelo estas cinco dimensiones, contamos ahora con una modalidad de objeto "A" que no es unidimensional, sino que existe en estas cinco dimensiones genéricas y que al ser proyectado (hipotetizado) hacia el futuro (como "A'") el cambio y producción de lo proyectado (que corresponde al proceso "P") puede ser asignado en cualquiera de estas dimensiones y en cualquier combinación de las mismas.

Deseamos suponer que la concepción dialógica de Morin del pensamiento complejo (Morin, 1990: 105–107) se corresponde en cierta medida con nuestro planteamiento de la existencia de las diferentes dimensiones que asignamos a los objetos de manera simultánea y complementaria y no necesariamente antagónica o sustitutiva como se asume con frecuencia.

### ***Propiedad de la unidad compositiva en los sistemas***

La unidad que compone al objeto sistema, en esta propuesta, queda determinada con base en dos modelos altamente genéricos. El primero de ellos es el que ya hemos citado (véase esquema 3), que incluye las dimensiones: material, emocional, intelectual, la de la voluntad y la de la espiritualidad. Se trata tan sólo de realizar un ensayo que permita objetivar, a manera de ejemplo, una posibilidad de asunción de las dimensiones de existencia de los objetos del ser humano según este marco de noción de mundo.

Aun cuando no realizamos, en este trabajo, pruebas con estos y otros modelos, ya que la lista no está por supuesto agotada, el lector puede hacer sus propios ensayos y darse cuenta de la riqueza que resulta. Podría darse cuenta también de que pueden asumirse varias dimensiones del objeto de acuerdo con los diferentes modelos adoptados. El modelo de las cuatro causas de Aristóteles, el de las inteligencias múltiples, entre otras, como ejemplos. Podemos tener un objeto compuesto por una o varias dimensiones según convenga a nuestro interés y a nuestra voluntad y dominio de tales esquemas.

En el capítulo anterior se citan diferentes modelos con los que se podría hacer el ejercicio. El segundo modelo de nuestra elección nos permite determinar la propiedad del objeto en términos de sus *componentes, relaciones y estructura* (véase esquema 4).

Este modelo es relativamente simple; sin embargo, al igual que el anterior, tiene muchos elementos que nos pueden ayudar de forma extraordinaria con la explicación, ya que incluye lo

constitutivo de los organismos vivos en su conjunto y en ello por supuesto está lo que corresponde al ser humano. En este modelo podemos incluir prácticamente la totalidad de los objetos concebibles para el hombre; y asumiendo que sus concepciones de realidad son inherentes a su naturaleza, genera en muchos casos *isomorfismos estructurales y transdimensionales* (véase siguiente capítulo); ya sea al tratar con todos o con las partes, que son todo y parte a la vez, al cambiar la ubicación relativa del observador.

### ***Propiedad del todo y la parte en los sistemas (hologramaticidad en Morin)***

Una tercera inclusión a nuestro modelo (véase esquema 5) será la de suponer que en cualquier objeto problema (A, "A", P), tanto en su estado inicial "A", como en su estado final "A'", como su "proceso P", pueden ser discernidos en sus partes, y éstas a su vez pueden ahora ser vistas como unidades. En ellas, un número indeterminado "n" puede tomar lugar hacia lo incluyente o hacia lo incluido. Es decir, que se pueden reproducir de manera hologramática las propiedades del todo y la parte.

Ahora el objeto se ha discernido en múltiples objetos contenidos en el primero que a su vez pueden contener a otros o ser contenidos, dependiendo si conviene al diseño del problema, y de lo anterior resulta un número "n", de otros objetos replicados hologramáticamente.

La propiedad hologramática de la complejidad expuesta por Morin, relacionada con el modelo de componentes, relaciones y estructura, podemos suponerla replicable en cada componente, relación y estructura precisamente como unidades, que contienen las propiedades de cada todo. Ken Wilber lo expresa proponiendo una realidad (un cosmos) compuestos de holones de holones; todos, que son partes, y partes que son todos, como una aparente paradoja; donde la parte posee la propiedad del todo y viceversa (Wilber, 1998: 40–55).

### ***Hologramaticidad de dimensiones y componentes***

La propiedad hologramática, planteada por Morin (1990: 105–107), la entendemos referida al hecho de que la realidad está constituida por unidades, que son todo y parte a la vez. Un sector de la realidad es una parte del todo que la constituye y este todo es a su vez una parte constitutiva de otro sector que constituye a lo anterior.

En adición, podemos suponer que esos todos y partes existen también de manera simultánea en diferentes dimensiones de la realidad (véase esquema 5) y, eventualmente, podríamos encontrar correspondencias o isomorfismo entre tales diferentes dimensiones y componentes, si por un momento aceptamos creer en el principio de reciprocidad, planteado por los herméticos, o bien en el concepto de fractalidad con Mandelbrot (Talanquer, 1996), en el que encontramos cierta clase de simetría, regularidad o autosimilitud en lo irregular a determinados intervalos.

Las dimensiones en que concebimos los diferentes sectores de realidad constituyen modos interactuantes incluyentes o excluyentes de las realidades que se limitan y definen en un momento dado por el entendimiento humano y que existen como todo y como parte a la vez. Por lo tanto podemos pensar en una realidad hologramática, conformada por diferentes dimensiones y componentes que coexisten simultáneamente sin anularse, sino más bien constituyendo una realidad multidimensional, de manera unitaria y compartiendo al menos algunas dimensiones en la experiencia perceptible y discernible de creación del objeto.

Los objetos, en esta modalidad de discernimiento, adquieren un grado muy alto de complejidad, porque tendremos situaciones iniciales “A” constituidas por “n” número de componentes, relaciones y estructuras, por un lado, y diferentes dimensiones de existencia, de cada todo o parte a la vez, que constituyan al sistema.

### ***Propiedad del devenir recursivo en los sistemas (recursividad en Morin)***

En una línea de cierta coincidencia de pensamiento Heráclito (Raven, 1969: 278) pone el cambio como determinación fundamental de todo lo que existe y para Hegel el devenir está presente cuando en la realización del ser las cosas no simplemente son, sino que están siendo. “El devenir es la posición de lo que es el ser en su verdad...” (Zusatz, 1973: 144–145). El ser para Hegel no solamente es, sino que está siendo en el tiempo, está presente la idea de proceso.

En otro ámbito, en el siglo XVIII fue inventado por James Watt el regulador centrífugo del motor a y los primeros termostatos fueron inventados incluso antes. Los ingenieros que diseñaron estos primeros sistemas de retroalimentación no percibieron la pauta de causalidad circular que comportaban. En el siglo XIX, el famoso físico, James Clerk Maxwell, escribió un análisis matemático formal del regulador de vapor sin mencionar el subyacente concepto de bucle. Sólo después de un siglo se pudo establecer el vínculo entre retroalimentación y causalidad circular.

Luego con la aparición de las máquinas cibernéticas, el bucle de retroalimentación se convirtió en algo casi inherente a estos sistemas.

Entre los primeros textos acerca de los bucles de retroalimentación, se encuentra un artículo firmado por Norbert Wiener, Julián Bigelow y Arturo Rosenblueth, publicado en 1943 bajo el título de *Comportamiento, propósito y teleología*. En él, los autores no sólo introducían la idea de causalidad circular como patrón lógico subyacente en el concepto de ingeniería de retroalimentación, sino que lo aplicaban por primera vez para ilustrar el comportamiento de sistemas vivos. Desde una postura estrictamente conductista, argumentaban que el comportamiento de toda máquina u organismo, comprendiendo la autorregulación desde la retroalimentación, podría denominarse intencionado, al tratarse de comportamiento dirigido a un objetivo.

Wiener y sus colegas reconocían además la *retroalimentación* como el mecanismo esencial de la *homeostasis*, la autorregulación que permite a los organismos vivos mantenerse en un estado de equilibrio dinámico (Capra, 1998: 76–77).

Recientemente, Edgar Morin incluye la *recursividad* entre las propiedades de lo complejo. Aquí, entendemos para nuestros fines, la propiedad componente de los sistemas, de *recursividad organizacional* en el ámbito del diseño, de la creación de ser, según la manera en que el hombre crea y recrea sus objetos; su realidad no es fija (aunque pudiera parecerlo), todo el tiempo vuelve y vuelve, y cada vez algo se modifica o agrega; aquí encontramos una evolución recursiva. Cada vez se agrega cualitativa o cuantitativamente en las dimensiones que se involucran. Tenemos en mente sobre todo los sistemas abiertos en los que encontramos de manera natural la complejidad.

Veamos ahora como queda contemplado, en nuestro planteamiento de teoría sistémico complejo para el diseño el concepto de recursividad. En el modelo básico todavía hemos planteado la definición de nuestro *estado inicial* “A” del sistema sin explicar de donde proviene éste. Ateniéndonos, al pensamiento causal y la ley de causa y efecto, resulta ineludible que este estado inicial proviene de un estado anterior que se modificó, sintetizando o eliminado, tanto dimensiones del ser del sistema, como lo cuantitativo de las mismas (véase esquema 6). Lo podemos ver también en términos de componentes, relaciones y estructura. Es decir; tenemos una construcción de estado inicial de sistema, que es una construcción volitiva, e incluye o excluye dimensiones; componentes, relaciones y estructuras, que proviene o bien de un ciclo anterior de proyecto o se construye a partir de la observación–interpretación de hechos–construcción–



intuición realizable por el sujeto. La ausencia total como antecedente no parece sostenible. En matemáticas, ciencia para la modelación abstracta del mundo, se dice que cero por cero = cero. De la nada surge nada y nuestro universo está pleno de seres que pueden ser incluidos en la construcción de nuestro estado inicial de problema. Se podría decir también que la propia construcción de nuestro estado inicial de sistema, ya es en sí un problema por construir y al que debemos dar al menos una respuesta.

Del mismo modo, en la parte derecha de nuestro esquema, la construcción intelectual (hipotética en principio) de "A" estado final del sistema, será el deseo planteado en el ciclo presente y éste a su vez será un estado contingente inicial de un ciclo prospectivo; es decir que podría o no suceder.

Tenemos en la construcción de un ciclo problema, ciclos contenidos en ciclos del objeto en su conjunto, o bien, con una visión de *red*, en las dimensiones en que se discierne al objeto, y más aún en los componentes, las relaciones y las estructuras, que por procesos semejantes son discernibles en el objeto sistema, tanto en su estado inicial, como en su estado final, e incluso en su proceso de cambio "P" que permite la transformación del estado inicial al estado final del ciclo, entendido éste en su momento también como objeto.

### ***El devenir recursivo indeterminado dentro de un sistema***

Decíamos en el capítulo anterior que tanto en el ámbito del diseño como en la creación de conocimientos, el hombre crea y recrea sus objetos; su realidad no es fija y aunque pudiera parecerlo, en realidad todo el tiempo se está modificando. Lo que puede cambiar la percepción es el método de observación y en él los tiempos e intervalos relativos. Muchos fenómenos geológicos, por ejemplo, son muy lentos como para percibirlos a simple vista y en el otro extremo, muchos fenómenos a nivel atómico y subatómico son demasiado rápidos como para percibirlos, al igual que en el caso anterior, a simple vista.

Para darnos cuenta de los cambios de un sistema, éstos deben tener una velocidad semejante a la de respuesta de nuestros órganos de percepción y nuestro proceso de información, y la estrategia que se usa normalmente para observar fenómenos no sincrónicos a nuestros ritmos es transducir (por medio de interfaces) los fenómenos tanto en el tiempo, como en el tipo información que podemos percibir.

Al acceder a la percepción de un fenómeno de la naturaleza y, de éstos hacia el propio acontecimiento de nuestras experiencias, podemos discernir (separar) entonces las unas de las otras. En nuestro contexto podemos equiparar una experiencia con el hecho de haber construido un objeto en cualquiera de las diferentes dimensiones posibles para el ser humano, como ya hemos señalado con anterioridad.

Discernir un hecho respecto de otro puede también significar discernir una experiencia de la otra, si bien ellas pueden ser parte de ciclos mayores de formación de objeto, o bien, ser interrumpidos en algún lugar de la experiencia, sobreponerse más de un ciclo a la vez; y ello formar parte de diferentes momentos y etapas de nuestras vidas.

En el ámbito de la psicoterapia Gestalt, Joseph Zinker se refiere al ciclo de la experiencia, representándolo de manera gráfica de la siguiente manera: un ciclo simple y completo de experiencia, o sea un ciclo de formación de objeto, inicia a partir de un estado de reposo cuando otro ciclo ha terminado; lo cual se ubica en la parte izquierda baja de la gráfica (véase esquema 7), luego la movilización de energía ascenderá y se producirá una sensación, irá más en aumento y se manifestará la consciencia del fenómeno, de aquí proseguirá la acción, luego vendrá el contacto (que tiene que ver con la asimilación de la experiencia y confrontación con el mundo exterior) y finalmente se llegará de nuevo al estado de reposo.

Con base en lo anterior, utilizaremos el concepto de *ciclo de formación de objeto* y la idea de la *recursividad*, expuesta, para plantear el concepto de la *recursividad de grado indeterminado que conforma un sistema*.

Como indican las flechas (véase esquema 8) el estado inicial y presente del sistema, consistente en “A” proviene, a su vez, de la utilización de la lógica causal (causa–efecto) de un ciclo anterior de formación de objeto “A” y ésta a su vez, de un ciclo anterior y así sucesivamente. Por lo tanto, tenemos un número “n” indeterminado de posibles estados previos contingentes, que serán interpretaciones y reinterpretaciones o modos observables de un sector de la realidad.

Aquí participa la observación–creación–interpretación–selección de hechos. A su vez la propiedad constitutiva de cada una de estas “A” “históricas”, a partir de los cuales se conforma nuestra “A” presente, que estará conformada por diferentes dimensiones de realidad del objeto, de acuerdo con nuestro modelo elegido para ejemplificar (cuadro de la parte inferior izquierda de la misma figura 8): por la dimensión material, la emocional, la intelectual, la volitiva y la

espiritual. Y por diferentes componentes, relaciones y estructuras, según este otro modelo elegido (cuadro derecho inferior de la misma figura).

De lo anterior se infiere la composición del objeto sobre la base de un número que en principio es indeterminado y que adquiere concreción al construir y delimitar nuestro objeto. En este caso como propiedad del estado inicial de nuestra construcción de problema constituido en “A”.

Hay una recursividad en el sentido que plantea Morin, de acuerdo con su concepto de complejidad, que se ejerce al construir objeto de ciclo en ciclo, y de menor o mayor número de ciclos, los que determinan en alguna proporción lo complejo del sistema en la dinámica de su constitución.

El mismo fenómeno ocurrirá en la construcción del estado final del sistema “A” al construir el deseo (o hipótesis), que a su vez será el insumo del subsecuente ejercicio de construcción del estado futuro contingente del sistema, constituido por sus dimensiones, sus componentes, relaciones y estructura. Y lo mismo sucederá con el número indeterminado “n” del proceso “P” precedente y subsecuente al ser asumido como objeto dentro del problema o proyecto.

Como podemos suponer, el número de posibilidades de construcción de cualquier problema, con base en lo expuesto, se potencia hacia el número indeterminado “n”. El número de ciclos “n” para conformar un objeto en la práctica parece que nunca puede llegar a ser la totalidad de la totalidad en lo contingente; en todo caso pudiera ser la totalidad de los ciclos viables para cada individuo en cada ciclo de dedicación. La amplitud de “n” pareciera depender de la capacidad generativa e interpretativa del realizador y las limitaciones del sistema en extenso, en la que el azar toma también un lugar eventualmente significativo. El fenómeno de la concepción del objeto en la dimensión intelectual, puede llevarse a efecto en el individuo, más allá de que estos constructos sean viables, válidos o legítimos en el mundo de lo social-cultural y por el que también el objeto a construir se verá influenciado.

## **CAPÍTULO III**

### **EL SENTIDO DEL DISEÑO ¿PARA QUÉ Y PARA QUIÉN?**



### *3.1 Pertinencia de propósitos y responsabilidad en el sentido que asignamos a nuestros proyectos*

¿Cuáles propósitos pueden ser pertinentes en nuestras vidas, conferidos a los objetos que concebimos y proyectamos? La respuesta puede ser muy simple o muy compleja dependiendo de cuánto queramos profundizar en la materia. Un referente de cualquier modo puede ser el de la ley de causa y efecto. Hago esto para que suceda esto otro o bien, hago sin preguntarme para qué y de cualquier manera se producirán los efectos.

Un sentido implícito de este proyecto, además de lo mencionado al plantear el objetivo de la investigación ha sido la concienciación acerca de la complejidad de nuestro mundo y de un marco teórico para el diseño en correspondencia con esa complejidad.

Planteamos también que cada persona debe asumir por sí misma el sentido de sus proyecciones y la responsabilidad que ello implica, tanto si acepta o no tal responsabilidad, como si se tiene o no conciencia de ello.

El asunto es que en un mundo complejo como el que implica la sociedad y cultura del ser humano el hecho de prever los efectos de nuestros proyectos resultaría en muchos casos difícil y hasta imposible. Difícil de discernirlos, preverlos, controlarlos, y más aún, suponiendo que podamos controlarlos ¿qué nos garantiza que nuestro control sea lo adecuado? El asunto no se acaba aquí, porque ¿adecuado para qué y para quién? y luego, quién tiene la facultad suprema de definir lo adecuado en un mundo en el que, si bien los procesos económicos tratan de emparejar opciones comunes para los individuos, éstos en realidad son muy diferentes entre sí y organizan su visión del mundo de muy diferente manera, aunque haya siempre aspectos que se comparten.

Vivimos en una sociedad un tanto esquizoide, en donde no concuerda muchas veces lo que se siente, piensa, dice, y hace. Esta afirmación la podemos corroborar por ejemplo observando lo que ocurre en los diferentes niveles de la política. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), El Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y prácticamente todos los gobiernos de los Estados País, hablan constantemente de proyectos con intenciones de mejora social de una comunidad, que ahora ya se ve planetaria en el mundo global, y se persigue desesperadamente el crecimiento económico como estrategia para lograr el incremento del bienestar. Los hechos de cada día, haciendo una revisión histórica, nos muestran que el discurso

no corresponde con lo que se realiza y que el tan anhelado bienestar generalizado no acaba de lograrse.

Las estrategias de la globalización, por tomar el discurso económico actual como ejemplo, benefician a unos pocos y el grueso de la población mundial se polariza cada vez más hacia el empobrecimiento ¿qué está sucediendo entonces? evidentemente hay una disociación. El desarrollo económico es un mito que se ha generalizado con el supuesto de generar el bienestar social (Furtado, 1975; Criunckshanck; 2004); la estrategia del desarrollo económico está pensada para beneficiar a los dueños del capital, no a los pobres de este mundo, las evidencias nos muestran un contraste cada vez mayor de la distribución de la riqueza.

Más ciencia y más tecnología para reducir los trabajos pesados, reducir la mortandad con mejores servicios médicos que se encuentran asociados a un sistema de consumo forzado del que se beneficia una elite que provoca la dependencia, no han significado necesariamente una mejoría de la calidad de vida de la mayoría, puesto que tal población sigue siendo esclava del trabajo por una paga miserable en el modo de producción imperante (el capitalismo); la compensación por los trabajos realizados resulta insuficiente para acceder a todos esos productos y servicios que implican los grandes avances tecnocientíficos, de los que además no se puede decir de antemano que por sí mismos produzcan automáticamente mejores condiciones de vida, aunque los medios masivos de comunicación y los programas mercadológicos así nos lo pretendan hacer sentir.

¿Cuál es el lugar en el que podríamos encontrar respuestas razonables para asignar sentido a nuestros proyectos cotidianos, sentido a nuestras propias vidas como proyecto y el proyecto social y cultural de la propia humanidad o de la especie?

Por principio de cuentas pareciera que la propia idea de sentido es una vivencia experimentada por el ser humano, porque la naturaleza parece estar organizada más en función de un “*acoplamiento estructural*, en donde un sistema *autopoiésico* (según la teoría de la vida de Maturana y Varela) que sufre cambios continuos preservando al mismo tiempo su patrón de organización en red, se acopla a su entorno estructuralmente, mediante interacciones recurrentes, cada una de las cuales desencadena cambios estructurales en el sistema” (Capra, 1998: 229–231, 277).

El sentido (el propósito), parece ser un invento del ser humano, por tanto, en nuestra posición preferimos suponer que la voluntad y el deseo (personal y comunitario), así como el valor que asignamos a nuestros diferentes objetos, en sus diferentes aspectos o naturaleza

(dominios o dimensiones de existencia), deban ser la clave para dar respuestas a las inquietudes que hemos planteado (¿qué diseñar, para qué y para quién?) y que suponemos de interés para los diseñadores, investigadores y la propia comunidad.

Como el concepto de sociedad es una entidad abstracta, sin la consideración de individuos concretos, históricamente determinados y ubicados en un tiempo y espacio con relaciones presentes concretas y no nos lleva a nada, el papel del individuo, su nivel de consciencia de lo que desea para sí y para los otros, se destaca con la mayor importancia. La capacidad de construir socialmente su mundo parece adquirir un papel determinante en la construcción del suyo propio, puesto que hay una mutua dependencia y lo que hagan unos miembros de la comunidad afectará ineludiblemente a los otros como un organismo conjunto.

Podemos identificar también en la relación individuo sociedad una circularidad causal; los individuos participan en determinar el sistema social y éste pone a su vez las condiciones para la formación de los individuos y de este modo se determina el sistema en su conjunto.

En este proceso nos cuesta trabajo asumir un determinismo acabado e inamovible. Aquí es donde suponemos un papel importante para la construcción de mundo la influencia de la voluntad y el deseo de los individuos. Es aquí donde suponemos que se inician los proyectos, la formulación de problemas y sus respuestas para construir el mundo que queremos en sus múltiples dimensiones o dominios de existencia sobre la base que proporciona la propia naturaleza del ser humano.

Suponemos que hay un gran trabajo de fortalecimiento de la autoconciencia (conciencia de sí mismos) que se debe realizar en los individuos, si queremos apoyar a nuestra comunidad para que se respondan, para sí y para los otros, el tipo de proyectos que desean realizar, así como el sentido que a tales proyectos les deba corresponder al convivir en un mundo común para todos. Probablemente este trabajo ni siquiera pueda ser realizado en el sistema oficial de educación puesto que éste, en general, se encuentra manipulado y orientado a la preservación de los intereses creados de la clase en el poder (económico, político, etcétera). El problema de apoyar el desarrollo de autoconciencia para una mayoría de los individuos en comunidad se torna muy difícil de resolver a menos que de ellos mismos surja la iniciativa y el aporte de los recursos necesarios.



El diseño, a la manera en que lo hemos formulado en la orientación de la complejidad, presupondría la posibilidad de plantear proyectos en sentido amplio para la vida de los individuos y comunidades, incluido el desarrollo de la autoconciencia.

En última instancia, cualquiera que sea el sentido de estos proyectos, querámoslo o no, implica una responsabilidad ineludible, directa e indirecta entre congéneres y de ellos con la ecología, con el cuidado de nuestra gran casa que es el planeta en que vivimos, de manera que se requiere también una conciencia profunda acerca de las relaciones humanas con respecto al acoplamiento estructural que se genera con el resto de las especies vivientes y los efectos a corto y largo plazo, que garanticen la propia sustentabilidad ecológica de nuestro mundo.

Debemos ser conscientes de la trascendencia de nuestras iniciativas y de aquellas a las que apoyamos, o incluso de aquellas que conducen nuestros destinos sin siquiera darnos cuenta de ello y que no toman en cuenta nuestra opinión, pero, eso sí, con mucha facilidad, son realizadas en nuestro nombre.

### ***3.2 Conciencia limitada y sus efectos***

El discernimiento es tan solo una parte de la naturaleza humana; la composición orgánica integral, sus insumos y respuestas son más que mera proyección intelectual. De aquí que las ideas voluntaristas de control de la naturaleza y del mundo en conjunto, no puede ser suficiente para vivir en armonía personal, social y en equilibrio con la naturaleza. Interpretando a Bateson, nuestros propósitos conscientes son tan sólo fragmentos y trozos de una realidad más amplia (Bateson, 1998: 457-470).

Podríamos decir que el ser humano al poseer la capacidad del discernimiento, al separar unos objetos de los otros para comprenderlos y apropiárselos, filtra el universo de datos, al que no puede acceder integralmente, y se queda con aquellos que le resultan significativos en cada ciclo de experiencia y con ello constituye los diferentes objetos de su mundo. En esta dinámica actúa simultáneamente la capacidad de ampliar o reducir los datos considerados, lo que producirá objetos más simples o más complejos; la voluntad de simplificar o complejizar se encuentra presente y podemos tener autoconciencia de ello e intentar modular pertinentemente de acuerdo al caso de que se trate, sobre todo cuando se ha preestablecido el sentido de los problemas o proyectos que nos planteamos. Con este marco hay un mundo interior y exterior por crear, rico en posibilidades que se realimenta y construye constantemente en la interacción social.

La arrogancia científica y tecnológica se afana en crear conocimientos y objetos materiales, respectivamente, y en el modo de hacer las cosas; los hombres del capital se esfuerzan por aprovechar estos desarrollos para someter y controlar a los individuos y a la propia naturaleza conforme a sus intereses, de ello han resultado maravillas técnicas, pero no necesariamente el mundo que todos queremos; esta especie particular de pensamiento ha servido de base para apoyar una de las ideas de “progreso” (Nisbet, 1996: 438); desde esta perspectiva, el propósito consciente inmediatista de los proyectos que individuos y sociedades que se han planteado en la historia, con mucha facilidad y en tantos aspectos, han provocado el desequilibrio o incluso la devastación de grandes zonas ecológicas, recursos vitales para el hombre, además de la sistemática polarización de las relaciones humanas.

El modo lineal (simple) de conciencia de nuestro mundo ya no resulta un acontecimiento muy plausible para lo humano del ser humano y sin embargo no se vislumbra por el momento un cambio de rumbo significativo que nos evite ir hacia constantes catástrofes. El campo educativo tendría una gran tarea que realizar en ese sentido y sin embargo es uno de los aspectos a los que menos valoración social y menos apoyo económico se le asigna para su desarrollo, sobre todo en los países de la periferia, debido como es de suponer al papel asignado por la concepción ideológica del imperio dominante.

Desde nuestra postura, aunque asumimos que es difícil para un mundo que le asigna un gran valor a la competencia y hace culto al más fuerte, que está constantemente influenciado por las pasiones egocéntricas, y por la falta de conciencia social y ecológica, suponemos que se debe pugnar por un sistema social y educativo adecuado para el tratamiento a los grandes problemas de la humanidad, que inculque el sentido de responsabilidad, directa e indirecta, que se tiene en la realización de proyectos.

Del mismo modo resulta relevante preguntarnos también si la hipótesis actual de progreso basada en el desarrollo económico (Jackson, 1998) nos lleva con buen rumbo o lleva implícita la negación del mismo; además de poner en peligro incluso a la propia especie en el mediano y largo plazo. Es de todos bien conocido, aunque los gobiernos y pudientes lo disfracen, la pobreza y el sufrimiento de grandes sectores de población, la desazón, el miedo, el odio, la incomprensión de los hechos y condiciones actuales de este mundo y el deterioro ecológico del planeta.

### ***3.3 Conciencia ecológica para la sustentabilidad natural del planeta y del género humano***

Los griegos llamaban *Gaia* a la diosa de la Tierra. La adaptación de la mitología a los usos romanos nos hizo llegar el nombre de *Gea*, que ya reconocemos en la etimología de algunas palabras. A pesar de ello, la palabra *Gaia* sigue apareciendo en algunos círculos ecologistas. La hipótesis Gaia de James Lovelock y Lynn Margulis, dice que “la superficie de la tierra que siempre hemos considerado como el entorno de la vida es en realidad parte de ésta” (Capra, 1998: 124; Lovelock, 80-94).

El crecimiento de los miembros de la especie humana ha alcanzado recientemente los seis mil quinientos millones de habitantes y se piensa que pudiera llegar a nueve mil millones en 2050, según un informe de la ONU, elaborado por el secretario general, Kofi Annan, y presentado al Consejo Económico y Social (Ecosoc), se sostiene que existe una gran diversidad en las tendencias demográficas que depende de los países. El mayor aumento de la población en los próximos decenios se piensa que se producirá en países de África y Asia, siendo India, China, Pakistán y Nigeria los que experimentarían un mayor crecimiento, seguidos por Estados Unidos. (Agencia EFE; febrero 16, 2005)

En este contexto solo 20% de la población mundial está cubierta por un sistema de seguridad social adecuado que debería incluir el acceso a los servicios de salud y la seguridad de un ingreso básico en casos de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidente laboral, maternidad o pérdida del sostén familiar; mientras que 50% simplemente no cuenta con ninguna protección, afirmó en Ginebra la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En los países menos avanzados, la cobertura sólo alcanza a un 10% de la población, en tanto que en los países industrializados llega casi al 100%. (Agencia EFE; febrero 16, 2005), lo cual nos da una idea de la forma en que se polariza la vida social en la actualidad.

Aunado a este panorama, la población mundial en el planeta consume toda clase de recursos en respuesta a sus necesidades, tenemos que en el mundo existen solamente 2.1 hectáreas de espacio biológicamente productivo disponible para cada persona en la Tierra, pero la *Huella Ecológica* promedio mundial es de 2.9 hectáreas por persona; esto significa que la humanidad está sobrepasando la capacidad ecológica de la biosfera en casi 35%. Es decir, tomamos más de lo que la naturaleza nos puede dar. La biosfera necesita aproximadamente 16

meses para renovar lo que la humanidad consume en un año, lo que trae como consecuencia que el capital natural de la Tierra se esté agotando (Hawken, 2005).

El concepto de *Huella Ecológica* fue promovido por Mathis Wackernagel y analiza los patrones de consumo de recursos y la producción de desechos de una población determinada; ambos se expresan en áreas biológicamente productivas necesarias para mantener tales servicios. La Huella muestra detalladamente el cálculo de recursos específicos y suma los efectos por la falta de recursos.

El cálculo de la Huella Ecológica se fundamenta en dos simples hechos. Primero, podemos medir la mayoría de los recursos que consumimos y los desechos que generamos. Segundo, este consumo y generación de desechos pueden traducirse a las correspondientes áreas de tierra que cuentan con productividad biológica promedio mundial (Wackernagel, 2005).

El cálculo de la Huella Ecológica por el momento se ha planteado como un instrumento que posibilita de manera práctica calcular la sustentabilidad del planeta; y los cálculos actuales nos llevan a conclusiones muy simples, pero muy dramáticas, los seis mil quinientos millones de habitantes estamos consumiendo más recursos de lo que es capaz de regenerar el planeta, además de que el proceso se incrementa, en vez de que al menos tuviera una tendencia a disminuir, sin pasar por alto que la Huella Ecológica producida es muy diferente entre las diferentes regiones geográficas, países e individuos, en función de sus actividades industriales (de transformación del medio) y hábitos de consumo.

No es viable la sustentabilidad ecológica del planeta con las tasas de consumo actual y los desechos que éste genera. Se puede deducir fácilmente de lo anterior que de seguir por esta vía el deterioro será cada vez más evidente y que esto de una u otra manera afecta a las condiciones sociales de seguridad y de la calidad de vida de los individuos. En adición, debido a que aquellos que tienen el poder se apropian de los recursos, por medio de diferentes estrategias, es evidente que lo inequitativo del disfrute de los mismos, genera una mayor polarización entre los estratos de la sociedad, propiciándose el odio, la pobreza, el sufrimiento de grandes sectores de población, la desazón, el miedo y la incompreensión entre los grupos e individuos que buscarán salvarse a costa de los demás de acuerdo con el modelo del eficientismo y la competitividad imperante.

El concepto de desarrollo sustentable aparece por primera vez en el reporte del Club de Roma encabezado por Donella H. Meadows (1972) como se muestra en la siguiente traducción: "Es posible alterar las tendencias de crecimiento para establecer una condición de estabilidad

económica y ecológica que sea sustentable hacia el futuro. El estado de equilibrio global podría ser diseñado de modo que las necesidades materiales básicas de cada persona sobre la tierra sean satisfechas y cada persona tenga iguales oportunidades de realizar su potencial humano individual”.

Posteriormente, el concepto de *desarrollo sustentable* adquirió pasaporte mundial y estatuto oficial a partir de que La Comisión Brundtland publicó “Nuestro futuro común” como resultado de sus deliberaciones en 1987 y planteaba que “el desarrollo sustentable es aquel que provee las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para solventar sus propias necesidades” (Brundtland, 1987). Se manifiestan dos conceptos básicos: atención a necesidades y equidad transgeneracional y que la generación actual no sea tan voraz como para impedir que las próximas puedan hacer por lo menos lo mismo; que las futuras generaciones tengan al menos las mismas opciones.

Para nosotros es evidente entonces que por ahora, al preguntarnos ¿qué diseñar, para qué y para quién? lo importante no es tan solo imaginar los nuevos productos que demanda un estudio de mercado encargado por los empresarios para sostener su planta productiva y sus utilidades, sino que se hace necesario ampliar la visión de conjunto que permita la gestión de un mundo viable y sustentable para todos, que contemple no sólo el crecimiento económico como mucho ha sucedido hasta el momento.

Desde esta perspectiva, la generación de conciencia y autoconciencia de los múltiples fenómenos que caracterizan nuestro mundo es imprescindible para aquellos que nos dedicamos a la práctica del diseño, la investigación y la enseñanza profesionalizada; no sólo contemplados desde la propia disciplina, sino con una visión transdisciplinaria ineludible para el tratamiento de los problemas de nuestro tiempo.

### ***3.4 Conciencia y proyecto***

Entendemos, con base en nuestra propia síntesis del enfoque hegeliano y el enfoque transpersonal, el concepto *conciencia* como la aceptación vivencial de lo que hay presente en el binomio sujeto objeto en sus diferentes dimensiones, que por lógica se corresponden entre sí, guiadas por la experiencia humana. En la posición del sujeto incluimos la conciencia prerreflexiva, la reflexiva y la intencional, contemplada como un todo orgánico bio/psico/social, en esta posición la conciencia se nos presenta como autoconciencia. Y del mismo modo

incluimos en la idea de *consciencia* aquello que nos trasciende en las relaciones sociales, en las culturales y en la espiritualidad que reúne lo más íntimo de los seres y del cosmos en su conjunto (Hegel, 1998: 63–138; Gonzáles, 1999: 316).

El *enfoque transpersonal* contempla al ser humano como una unidad integral–armónica conformada por las dimensiones biológica, psicológica, social y transpersonal o espiritual.

Este enfoque considera que el ser humano es el único ser vivo que se pregunta y cuestiona por sí mismo. El único que posee el potencial que le permite abrirse al misterio del propio ser y conocer la verdad acerca de sí mismo, que no es independiente de la verdad acerca de su sociedad y del propio cosmos conjunto (Gonzáles, 1999: 315).

Desde esta perspectiva, para alcanzar una comprensión transpersonal se requiere descubrir un espacio interior de reconciliación y discernimiento, ya que de lo contrario existe el riesgo de perderse en contradicciones, conceptos, palabras y hechos sin sentido y sin significado.

El *enfoque existencial-humanista* describe la consciencia como una propiedad o facultad del espíritu humano que permite al individuo reconocerse como tal a través de los tres sentidos en que ésta se desdobra: *a) la consciencia prerreflexiva, b) la consciencia reflexiva, y c) la consciencia intencional*. Contemplada como un todo orgánico bio/psico/social, la autoconsciencia del *self* o sí mismo (el sujeto conciente de su consciencia) presenta las siguientes características: *a) individual, selectiva y, por lo tanto, limitada, b) tendencia natural a la habituación, c) permanece sujeta al espacio y al tiempo y d) se dirige naturalmente hacia su desarrollo y plena autorrealización* (González, 1989).

La metafísica se refiere a la consciencia como el yo o la “yoidad”. En otros términos, al ser o realidad última que se supone que antecede a toda esfera epistemológica y psicológica. Desde esta óptica, la consciencia es, por definición, indefinible por tratarse de una totalidad o unidad irreductible, indivisible, infinita, inefable y eterna. Esto significa que el principio de dualidad que toda definición requiere es el impedimento por excelencia del conocimiento de la realidad absoluta.

La consciencia unitaria en su naturaleza original se encuentra por encima de todo dualismo. Sin embargo, para que pueda llegar a reconocerse en su nivel individual, necesita dividirse al menos en dos elementos: el sujeto y el objeto, con el fin de poder manifestarse, representarse y expresarse en el mundo que habita. Por lo tanto, la consciencia humana necesita de diversos vehículos o dimensiones que le permitan darse cuenta de las experiencias vividas en

cada uno de estos planos o mundos de existencia. En esta división encontramos la posibilidad de crear los múltiples objetos de nuestras proyecciones. Para el ámbito del diseño, la gestión de los diferentes objetos viables para cada individuo y su comunidad en las diferentes dimensiones concebibles.

La expansión de la consciencia implica un desarrollo gradual, una evolución histórica que va de las más simples respuestas a estímulos (en lo fisiológico) a la consciencia más trascendental, de lo excluyente a lo incluyente, de lo individual a lo social, de lo personal a lo transpersonal y de lo transpersonal a lo universal.

Las características principales del modo transpersonal de la consciencia son:

- Estar presente en el aquí y el ahora, haciendo referencia al tiempo presente del hombre concreto.
- Ser actual por ser siempre consciencia, es decir, conocimiento concomitante y el dato de presencia ante sí mismo no puede ser ajeno a una simultaneidad y presencia en el tiempo.
- Al ser consciencia del sí mismo, de su hacer y funcionar, es dinámica, activa y actuante, así como libre, autónoma y liberadora (González, 1999: 317).

En el ejercicio de la libertad es donde el ser humano, enajenado y deshumanizado por una sociedad sometida a la ambición de poder, de poseer y de consumir, se ha separado de la esencia, se ha alejado de la tierra, se ha apartado de los demás, se ha desunido y desgajado.

Por lo tanto, toda persona ha de elegir entre continuar sometida a fuerzas externas, que son las que conducen a la destrucción, o bien aceptar un cambio que necesariamente debe iniciarse con una transformación interna basada en los recursos individuales, en las propias resoluciones, en los valores personales y en la disposición a vivir en congruencia y consonancia con éstos. Para ello resulta indispensable atender al propio proyecto personal, donde el objeto de transformación es la propia persona, se trata del proceso de autodesarrollo en su ineludible interacción social, comunitaria y espiritual, lo cual es la tarea que el desarrollo humano transpersonal ha asumido.

El proceso evolutivo de la consciencia que este enfoque propone se inicia a partir del dualismo primario, el cual se genera en el instante en que la consciencia humana se separa y divide de la unidad –de su esencia– formándose así la polaridad sujeto–objeto. El sujeto considerado como el yo o el sí mismo constituye el mundo del ser, se conforma con todo lo que

la persona acepta y cree ser (autoconcepto –sujeto–) y el objeto (el otro), contemplado como el mundo del no ser, se encuentra configurado por todo lo que un individuo deja fuera de sí o proyecta al mundo exterior por no ser capaz de aceptarlo como parte de su ser o su sí mismo.

Esta dualidad inicial es el primer eslabón de una larga cadena de fronteras establecidas por el individuo entre aquello que cree ser y lo que es en realidad. Las demarcaciones y límites tienen una finalidad, una razón de ser, pues solamente a través de éstas, el individuo logra alcanzar su identidad individual, la misma que, en un momento dado de su proceso personal, hará posible el despertar a la consciencia que es y siempre ha sido. A partir de esta separación de la unidad original se forman dos de lo que originalmente era uno. Así contemplado este fenómeno, se ha considerado que el inicio del desarrollo de la *consciencia humana* o, en otros términos, del *proceso de individuación y de desarrollo de la consciencia*, que se da en las múltiples vivencias en las que intuye sus objetos, sucede a partir de un proceso inverso a la separación de la Totalidad. Este proceso, que consiste en la reunión de los opuestos y se realiza a través de la voluntad y la intencionalidad, requiere de la expansión de la consciencia misma (Garza, 1999: 318).

Pareciera que un proyecto ineludible, que todo individuo debe abordar con seriedad (los diseñadores, investigadores y maestros en particular, puesto que son responsables de encausar en alguna medida el mundo de otros), se refiere a su propio desarrollo personal, a la formación del sí mismo como proyecto, el proyecto de vida del sí mismo.

Ubicados en una visión superflua (de consciencia limitada) lo anterior podría parecer un exceso, pero resulta obvio que el individuo se realiza creándose a sí mismo, para nosotros vale decir se va diseñando a sí mismo; al ir tomando decisiones y vivenciando su mundo en comunidad, con base en su propia construcción de mundo, el mundo de la interacción social, la naturaleza en su conjunto y el cúmulo de propiedades generadas por la cultura, con esto presuponemos un desarrollo diferentes modos de consciencia, entre los cuales estaría la del sentido de responsabilidad transpersonal para formular sus proyectos en comunidad “como producto y como productor”, donde la comunidad es parte de él mismo y no “los otros”, con los que hay que competir y luchar por la supervivencia.

Los proyectos de diseño (personales y sociales) desde esta posición tendrían por naturaleza que ser muy diferentes a aquellos enmarcados en la concepción competitiva, eficientista, y carente de responsabilidad social, en donde hay poca *autoconciencia* y valoración



del sí mismo y como reflejo de ello, también muy poca consciencia del otro (consciencia transpersonal) que tan beneficiosa sería para el mundo en que vivimos.

### ***3.5 El proyecto de salud social***

Desde la perspectiva transpersonal, que es el enfoque que preferimos, el concepto de salud se describe como el resultado de la actualización del potencial innato latente en cada una de las dimensiones que conforman la naturaleza humana. Se manifiesta particularmente a través de la integración de la polaridad sujeto–objeto (mundo del ser – mundo del no ser). Por lo tanto, hablar de salud mental es hablar de la capacidad de reconocer, aceptar, simbolizar, organizar, integrar y trascender todos los elementos, características, polaridades y subpersonalidades que residen en las dimensiones biológica, psicológica, social y espiritual de la naturaleza humana, para así llegar al encuentro con la verdadera esencia, a la experiencia de unidad cósmica o, en otros términos, al despertar a la consciencia unitaria (González, 1999: 318).

Este proceso de desarrollar *consciencia* se realiza a través de una serie de etapas en las que va integrando diferentes modos de sí misma y trascendiendo las fronteras que separan lo biológico de lo mental, lo que está en el objeto y lo que está en el sujeto, lo mental de lo emocional, lo emocional de lo existencial, lo existencial de lo social y lo social de lo espiritual. Para ello resulta indispensable atender al proceso de desarrollo personal tanto individual como social, comunitario y espiritual

Si bien es un hecho que el ser humano tiende naturalmente hacia la autorrealización y la trascendencia, lo es también que esta evolución se ve frecuentemente obstaculizada y a veces distorsionada por las experiencias desintegradoras que se generan a partir del conflicto entre la experiencia interna del ser, a la cual Carl Rogers (1966) llama la sabiduría o valoración organísmica y la valoración externa. Esta dualidad, unida a las necesidades que cada una de las dimensiones humanas experimenta, es el origen de la llamada sombra, el área oscura de la consciencia humana que surge cuando el individuo desconoce y proyecta aquellas características que le son propias, por considerarlas indeseables o negativas.

Las crisis de identidad no resueltas en los diferentes estadios por los que atraviesa la consciencia a lo largo de su proceso de autorrealización y de trascendencia, se manifiestan a través de reacciones del organismo ante el caos provocado por la desorganización, la disfuncionalidad y la desintegración características de niveles de consciencia primitivos o

arcaicos, provocando limitaciones, deficiencias y distorsiones en el proceso de desarrollo y que se reflejarán en el tipo de objetos a los que se apega la persona, y aventurando una hipótesis, que reflejan las tendencias o preferencias del tipo de proyectos que se eligen; situación que no resulta ajena a diseñadores e investigadores. De hecho se refleja en cualquier campo de la producción social.

La desintegración que resulta de estas crisis de identidad no resueltas es la fuente de las deficiencias, las disfunciones y las perturbaciones en el proceso de desarrollo. La salud es nuestro estado natural, su conservación y mantenimiento dependen del proceso de unificación que conduce al despertar del ser que se es en esencia. En otras palabras, conservarse sano implica la integración de las polaridades y la eliminación de los obstáculos que dificultan a la persona alcanzar la armonía y la unidad a las que naturalmente tiende. Por esto se afirma que la salud se encuentra estrechamente ligada al proceso de ampliación y desarrollo de la experiencia interna que, en la primera mitad de la vida, conduce a la individuación junguiana o la humanización descrita por Freire, para más tarde abandonar el ego y así llegar a percibir, a concebir y a integrarse en la totalidad, entendida ésta como la realidad infinita y unificada que trasciende todas sus expresiones y manifestaciones (González, 1999).

Las diferentes patologías personales y sociales, sin una consciencia transpersonal desarrollada, se reflejan en el planteamiento de nuestros proyectos cotidianos y por supuesto estos aspectos están muy lejos de ser claramente implicados y explicados en el paradigma del diseño que opera en la actualidad, de ahí que este estado de cosas, de acuerdo con nuestro punto de vista, deba ser trascendido si bien conservando lo razonable que en él existe.

La educación tradicional (muy generalizada) nos instruye con conocimientos para producir cosas materiales, sobre todo, sin plantear una reflexión profunda de su sentido de realización; nos instruye para competir por un buen empleo, para competir por un buen sueldo, pero eso no equivale a vivir una vida buena. La educación tradicional nos prepara para preservar los paradigmas existentes, para ser robots de un sistema enajenado y enajenante.

Desde nuestro punto de vista, la educación en cambio debería prepararnos para ser auténticamente nosotros mismos, de ahí se deriva la felicidad, de tal manera que el sistema de educación debería propiciar las condiciones para que cada uno se desarrolle en salud individual y social y gestione los proyectos pertinentes para esto. La tarea es muy difícil y son muchos los

factores en contra, sobre todo para las comunidades subyugadas, pero tendría que plantearse al menos de esta manera e intentar poner las condiciones para lograr avances en este sentido.

## **CONCLUSIONES**

No existen conclusiones finales ni definitivas. El sentido de nuestra propuesta fue plantear una comprensión del objeto en los marcos de referencia del pensamiento común, el pensamiento científico, el filosófico, en la teoría de sistemas y la complejidad.

Se asume, con ello, que al acceder a una noción mucho más amplia que la planteada en el cuerpo paradigmático comprendido en la tradición del diseño en el siglo XX, se nos abre la posibilidad de discernir y asumir al diseño de manera incluyente y acorde con los procesos cognitivos en general.

Concluimos que el diseño, en su sentido más genérico, consiste en asignar el ser a aquello que antes no lo tenía; consideramos que la propia asignación de tipos o categorías a los objetos asequibles al ser humano es una forma de construir (diseñar) la realidad.

En el marco de la *teoría sistémico/compleja del diseño* que hemos planteado, cada diseñador-investigador debería sacar sus propias conclusiones y decisiones sobre el sentido de su práctica profesional, de su propia ubicación en el mundo (de sus vivencias) y de los objetos que es capaz y desea construir para su persona y su sociedad, según sus recursos y su interacción con el medio físico, social y cultural.

Lo anterior se apoya en la creencia de que cada individuo tiene el derecho de pensar su propio mundo y obtener de ello sus propias conclusiones, sin embargo, por consecuencia, se nos presenta la opción contingente de formular una gran problemática: si cada individuo tiene derecho de concebir su propio mundo, diferente en alguna medida al de los otros (vivimos en un sistema que trata sistemáticamente de emparejar los criterios y someterlos a un modelo común para hacerlos más manejables para una elite administrativa y aristocrática, que por lo regular saca ventaja para su propio beneficio, con base en la subyugación de la mayoría), nos resultan dos posiciones con deseos antagónicos.

Por un lado, la libertad de los individuos para construir su particular concepción del mundo; y por el otro, el empecinamiento de los poderosos para controlar al paisanaje y obtener beneficio de la situación. La lucha descarnada en los sistemas políticos por acceder al poder nos demuestra esta situación.

En vez de conclusiones específicas proponemos la reflexión con esquemas más amplios que los establecidos, que trasciendan lo simple. Nuestro mundo no es sencillo y por ello se requiere de un marco teórico adecuado a su complejidad, que desarrolle la consciencia.

Como por el momento no conocemos otro medio, suponemos que esto debería darse por intermedio de la educación. Sabemos que una buena parte del propio sistema de educación está concebida para preservar las condiciones paradigmáticas vigentes y los intereses establecidos, empero, aun con estas condiciones, suponemos que la consciencia debe ser desarrollada si queremos un cambio en nuestro modo de vida.

Tal vez lo que deba cambiar es quién se hace cargo de la educación. Hay que repensar (rediseñar) ésta y muchas otras hipótesis para la problematización de nuestra vida en comunidad.

Nuestra invitación sería –como ya lo hemos propuesto al principio del texto– que para que cada individuo se replantee sus propias respuestas y piense en lo que funciona para tal o cual cosa, debe desarrollar y actuar con consciencia transpersonal (pensando en los otros, trascendiendo su yo).

Al realizar sus proyectos, el individuo debe darse cuenta que el otro en la consideración del otro somos nosotros mismos. Si deseamos un mundo diferente, debemos empezar por el mismo yo.

Mucho de lo que aquí se plantea ya se ha dicho por siempre, tendríamos tal vez que reflexionar qué puede hacer que las cosas resulten como nuestro deseo más íntimo quisiera y preguntarnos incluso si esto es adecuado, si no es que este mundo que tenemos es en realidad el que deseamos. De no ser así, de cualquier modo es hasta aquí a donde hemos llegado.

Nuestro planteamiento invita, sobre todo a la reflexión, porque tecnología y conocimientos para construir mundo siempre han existido, la punta del desarrollo nos causa siempre admiración por el prodigio del artificio y la innovación humana, pero quizá esa no es la principal preocupación para la comunidad global, sino el manejo que se hace de ello, éste recurso no se ha utilizado como lo promulga el discurso demagógico de algunos políticos, científicos o tecnólogos para producir un mundo mejor, sino en un sentido que ha producido un mundo en conflicto.

Centrándonos en nuestro campo particular del diseño industrial, mi crítica es que el paradigma del diseño en siglo XX deja de lado aspectos que son insoslayables para concebir el mundo complejo en que vivimos.

Consideramos que conviene tener una idea más comprensiva –y es por eso que hemos planteado la teoría sistémico compleja del diseño–, pero nada hará que las cosas mejoren, sino al contrario, más bien se tendrán herramientas cada vez más refinadas y sofisticadas para el sometimiento y control de las voluntades si no se encausa de manera diferente el sentido de nuestros proyectos.

¿Cuáles deban ser tales proyectos? Ello es responsabilidad de cada individuo y comunidad, porque entre todos construimos el planeta, con lo que proyectamos, con lo que hacemos y con lo que dejamos de hacer.

En todo caso, el trabajo aquí presentado pretende aportar un punto de vista que resalta y estructura ciertos componentes, en el que cada individuo se proponga a sí mismo sus objetos a diseñar en un marco de pensamiento amplio y revisando con mucho cuidado sus propósitos.

Aquí topamos con las preguntas ¿para qué y para quién cuando hacemos diseño? La ciencia y la tecnología ya han inventado un amplio número de posibilidades para producir respuestas y construir nuestro mundo.

Esta es nuestra posición. Asumimos que un sinnúmero de propuestas tienen su propio lugar y que otras muchas vendrán, entonces, surge la pregunta siguiente: ¿Cómo conciliaremos tantas posiciones, intereses y comprensiones del mundo de manera satisfactoria y sin atropellar los principios éticos y morales que el propio ser humano ha creado?

En el acto de diseñar, como lo estamos suponiendo, se encuentra la propia asignación del ser a los objetos que el ser humano genera y éstos están en correspondencia con su propia naturaleza. El diseño como asignación de ser se encuentra, entonces, en la esencia misma de lo asequible por conocido y creado por su voluntad, deseo e intuición.

La producción de objetos (en el sentido más amplio) por lo tanto, como hemos planteado en su momento, existe en complemento a la existencia de sujetos que los conciben, se asigna el ser al objeto y lo mismo sucede con el sujeto.

Los sujetos no son individuos inconexos con los otros individuos, sino que parte de la naturaleza de ellos es la convivencia y desarrollo en comunidad; por ello, la interacción, y más aún –como plantea el concepto de alteridad–, la presencia del otro se vuelve indispensable para construir intersubjetivamente la realidad socialmente legítima y viable en el mundo de lo social; es decir, en el mundo comunitario en que vivimos.

Hemos planteado que cada individuo debe contestar para sí mismo y de manera socialmente legítima las preguntas ¿qué diseñar, para qué y para quién? Ahora quisiéramos agregar que con una visión sistémico/compleja del diseño, de los objetos viables en nuestro mundo, los objetos posibles de nuestro interés, los objetos a estudiar, los objetos de nuestra intuición, deberán ampliarse significativamente para construir nuestro mundo deseado.

Desde esta perspectiva ya no se justificaría ver al diseño como industrial, arquitectónico, gráfico, territorial y otras pocas opciones institucionalizadas. Desde aquí el diseño está en cada uno de los oficios, de las ciencias, de las artes, de los discursos filosóficos, de las actividades cotidianas, de la construcción y autoconstrucción responsable de los individuos, etcétera.

Al concebir al objeto como sistema complejo, y al diseño como acción de conceder el ser a lo que antes no existía, ya no importa el género o categoría de objetos, sino el hecho mismo de que el hombre los regenera a partir de lo existente y que considera los componentes que los integran.

Las relaciones existentes entre tales componentes generan una estructura relativamente estable que nos permite identificarlos como los objetos de nuestro mundo. Lo anterior, sucede de acuerdo a un proceso y ese proceso es también el proceso mismo de asignación de ser al objeto; es decir, un proceso de diseño.

Los ejemplos que podríamos dar a continuación, en la aplicación de este modo de asumir al diseño, son todos o por lo menos un número imposible técnicamente de citar, sin tener la seguridad de que una multiplicidad de ellos se nos quedaría fuera.

Al intentar una taxonomía o clasificación caeríamos en el error tan recurrente, que en nuestro punto de vista ya se ha cometido, cuando se ha intentado describir y delimitar al diseño en función de una tipología de objetos propios de la práctica, que cada vez ha resultado insuficiente, es un hecho que han surgido y seguirán surgiendo constantemente nuevos descubrimientos y nuevas aplicaciones que excluirán siempre alguna parte de lo que existe.

En el discurso sistémico/complejo los objetos son todos aquellos discernidos en su génesis primigenia a partir del sujeto. Desde esta posición, no sabemos si todos, pero sí podemos suponer que el número de los objetos *designables* se vuelve hasta difícil de imaginar, por supuesto muchísimo mayor de lo que desde el pensamiento común eventualmente se supone.

Con el método de citar múltiples tipos de objetos u objetos particulares no es posible en nuestro punto de vista establecer los límites a la práctica del diseño y menos, si nos quedamos tan sólo en las definiciones de campos específicos que se han aventurado, aun cuando esto se dio sobre determinadas bases, condiciones e intenciones, justificables en su caso.

Un asunto final que deseamos reiterar, se deduce del hecho de que el mundo en que vivimos es ni más ni menos el mundo que entre todos hemos construido, y por tanto, todos somos responsables al haber concebido nuestros objetos, al desear lo uno o lo otro.



De esta situación se deduce de manera obvia la pertinencia de preguntarnos ¿qué diseñar, para qué y para quién? Recordemos la ley de causa y efecto. Lo que a veces suponemos bueno para nosotros, es catastrófico para otros y viceversa.

Al desear y producir materialmente los diferentes *bienes, condiciones y oportunidades*, de acuerdo con el modelo de Amartya Sen (1996: 252) al hacer su propuesta de categorías del bienestar, tendremos que aceptar, todos y cada uno a la vez, ineludiblemente los efectos de lo producido, somos corresponsables, querámoslo o no, tengamos consciencia o no, de lo que le ocurre a los otros. Nosotros somos los otros, en la perspectiva del otro.

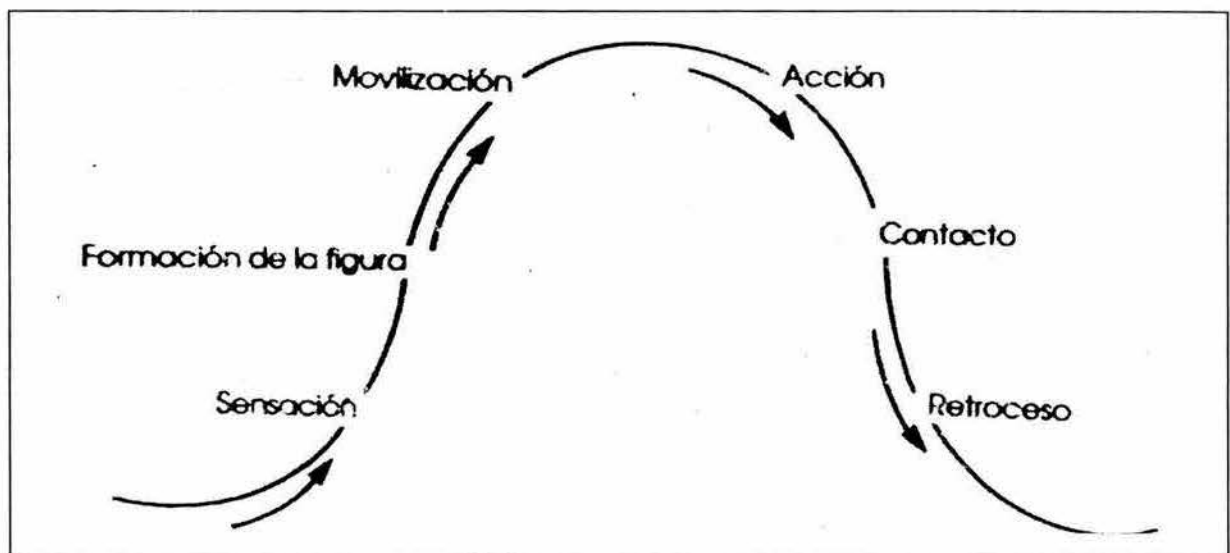


## **ESQUEMAS**



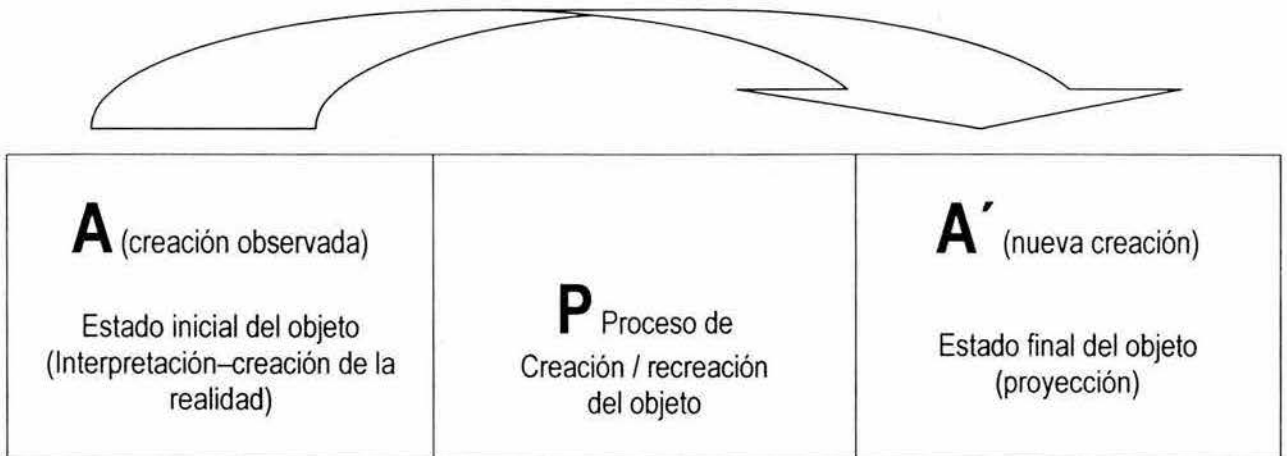
Esquema 1

Ciclo de la experiencia de Joseph Zinker.



Esquema 2:  
Modelo Básico

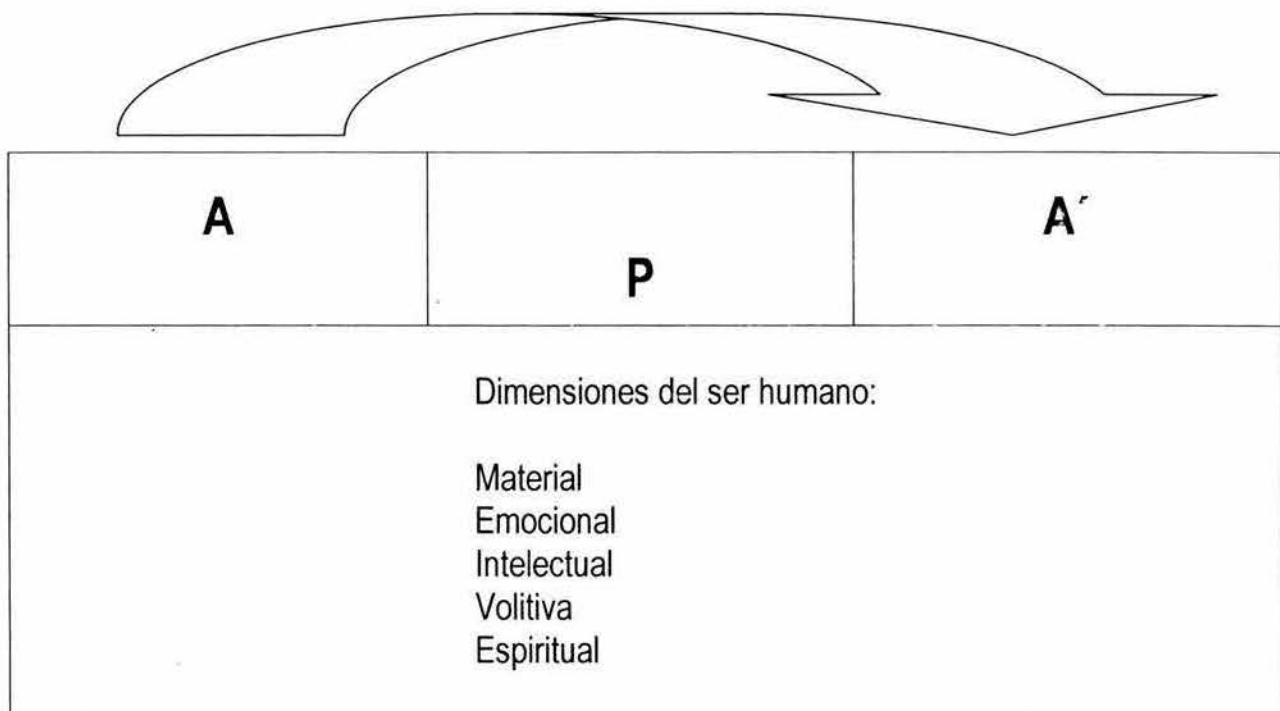
Construcción de un problema / proyecto



Modelo simplificado para explicar un ciclo de diseño como asignación de ser al objeto

### Esquema 3

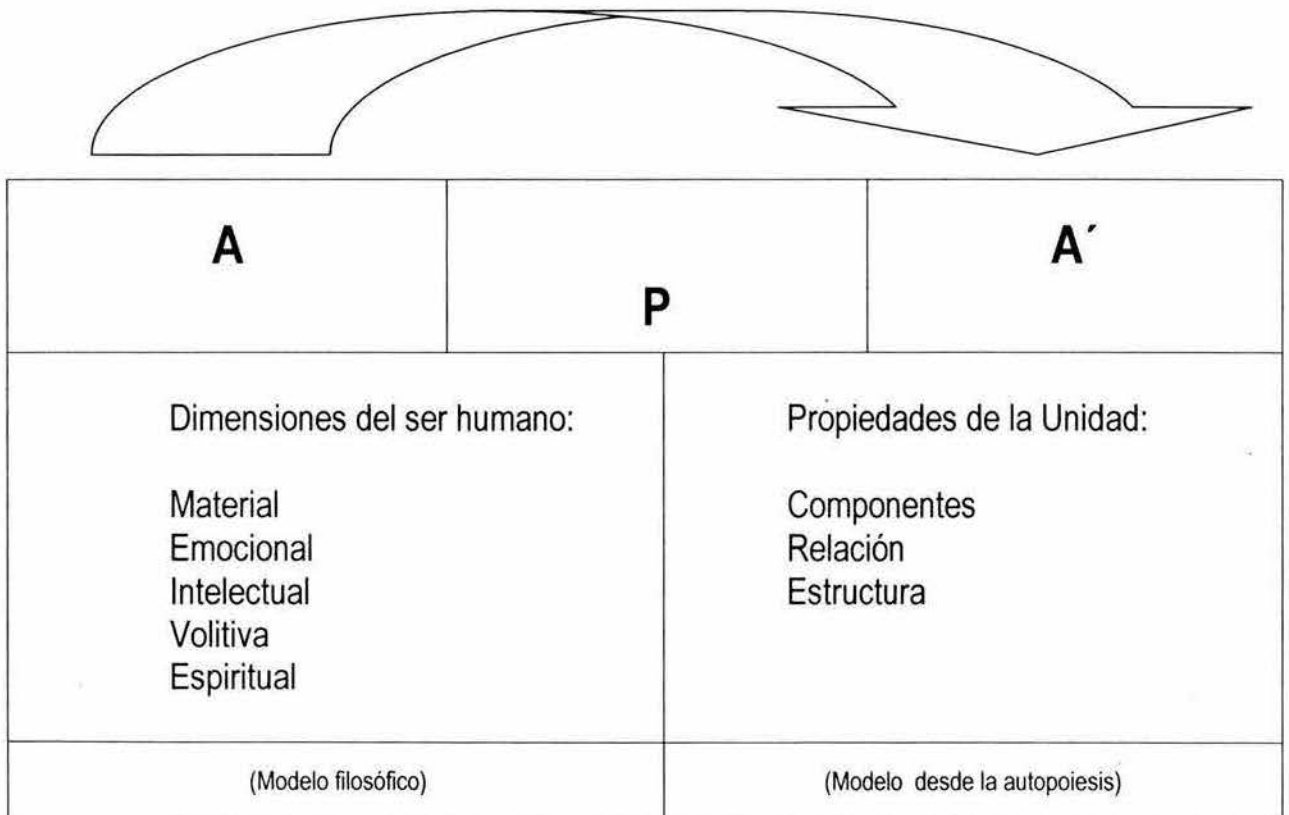
#### Propiedades dimensionales del objeto



(Modelo abstraído del campo de la Filosofía y la Psicología CoreEnergética)

Esquema 4

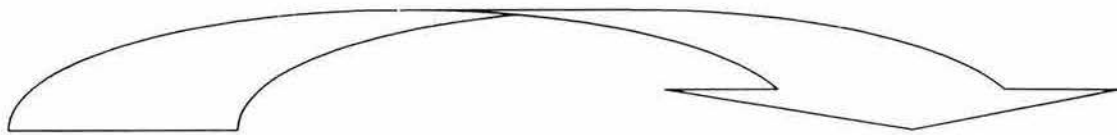
Propiedades de la unidad del objeto





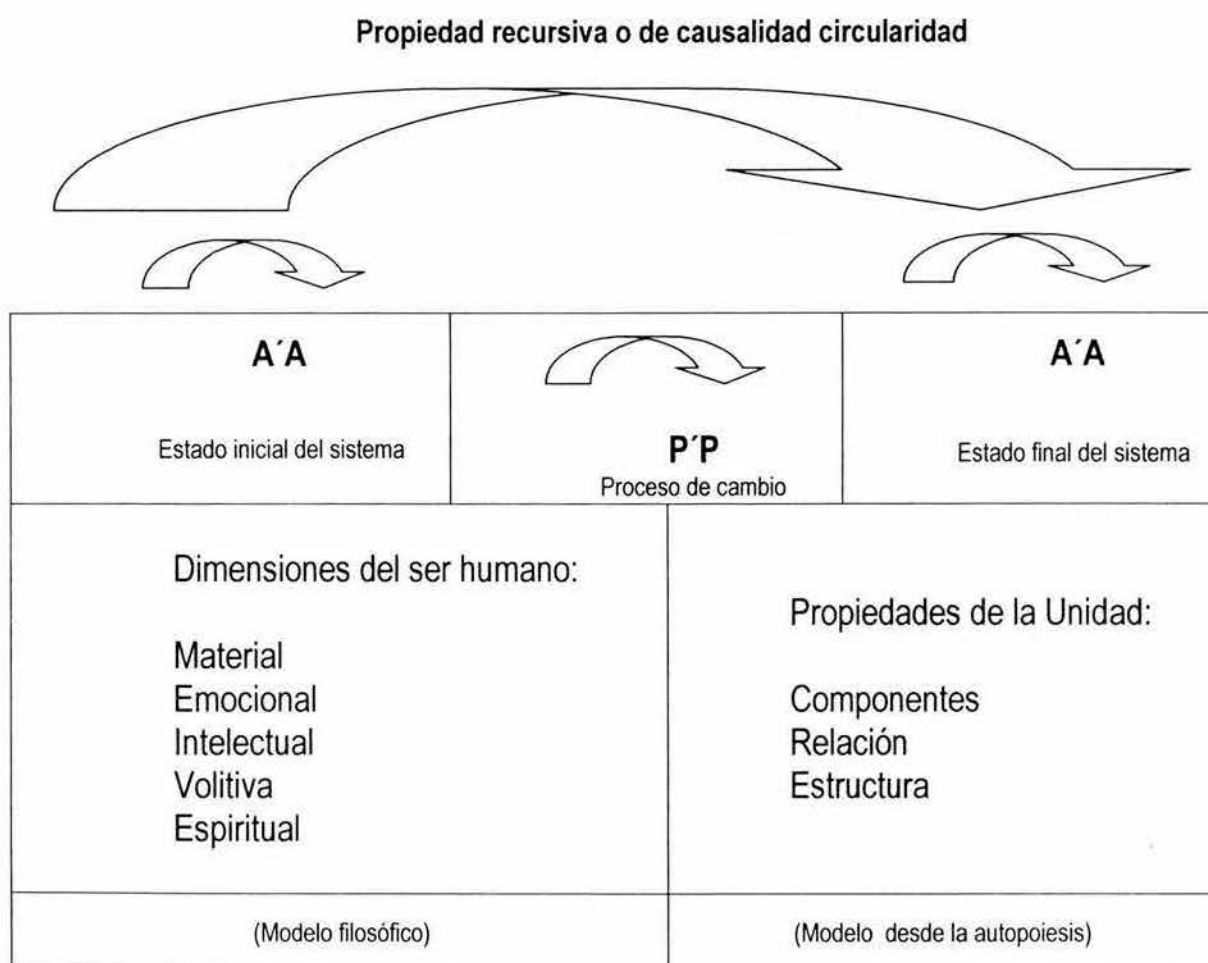
Esquema 5

Propiedades del todo y la parte (macro-sistemas, sistemas y sub-sistemas)



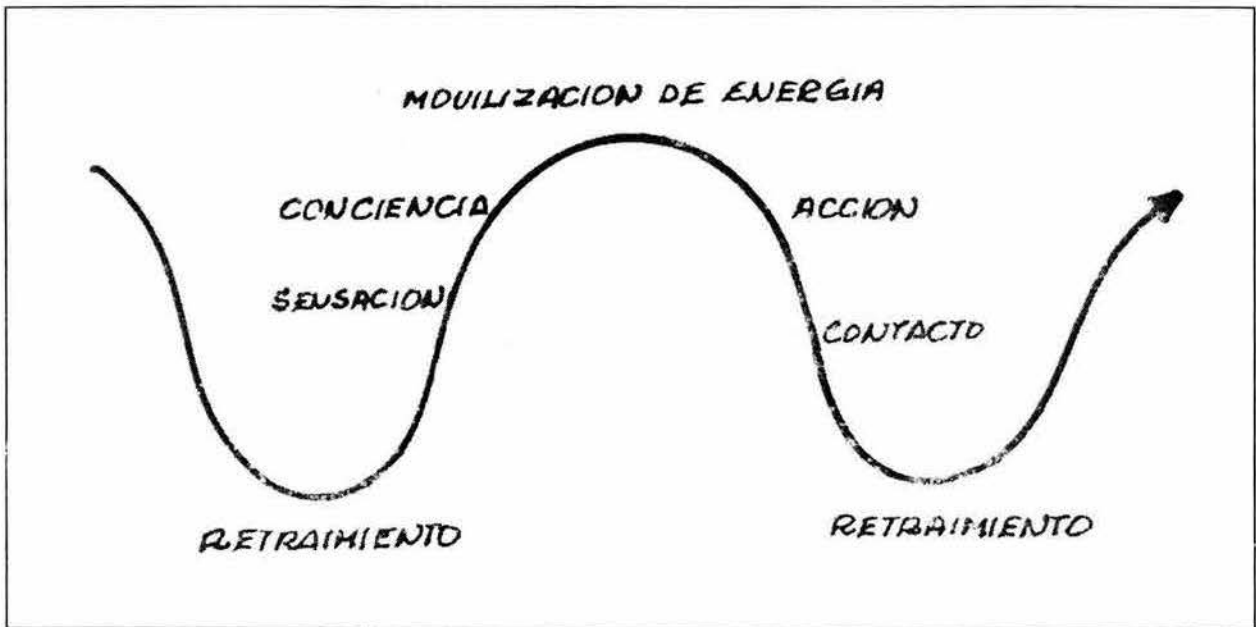
A	P	A'
<p>Dimensiones del ser humano:</p> <p>Material</p> <p>Emocional</p> <p>Intelectual</p> <p>Volitiva</p> <p>Espiritual</p>	<p>"n" Componentes = "n" nuevas unidades</p> <p>"n" Relaciones = "n" nuevas unidades relacionales</p> <p>De lo anterior resultan "n" nuevas estructuras</p>	
(Modelo filosófico)	(Desde la autopoiesis)	

## Esquema 6



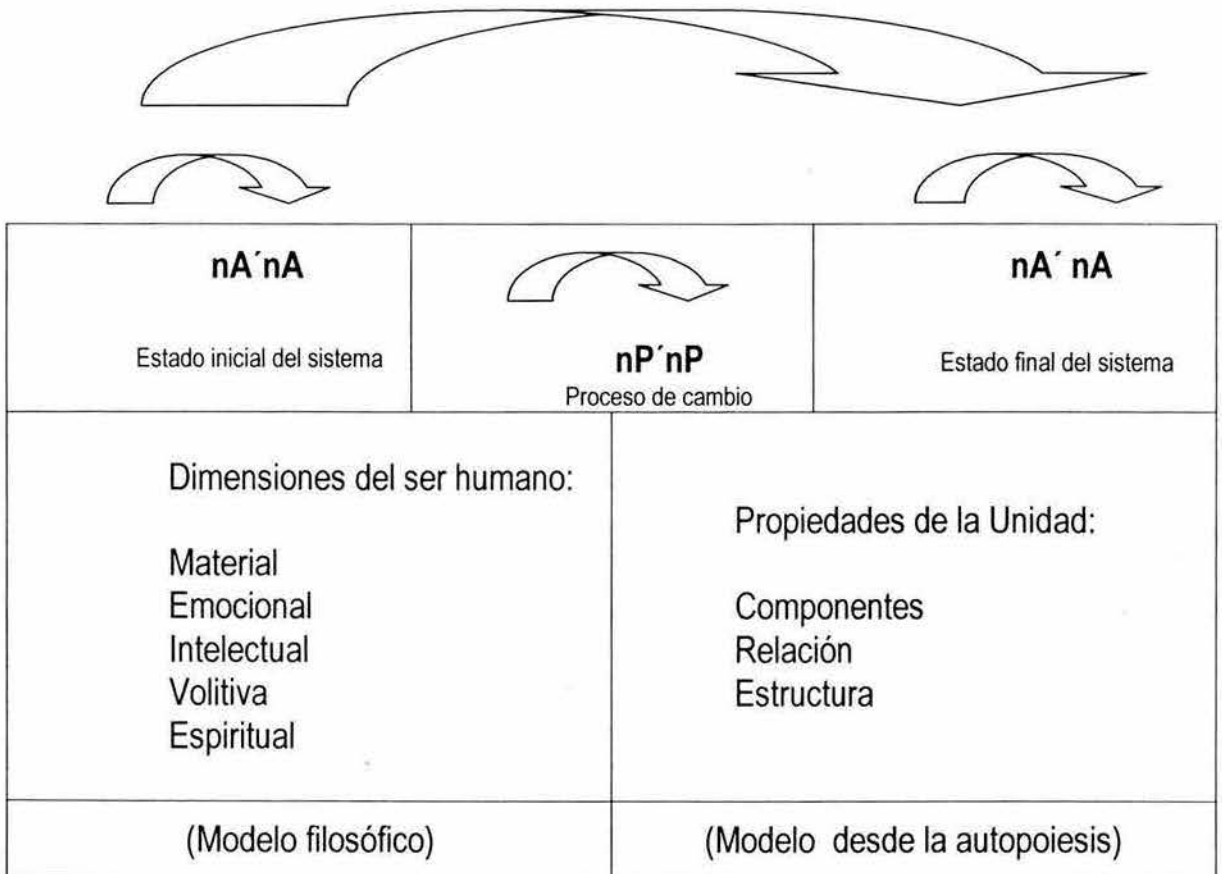
Esquema 7

Ciclo de la experiencia de Joseph Zinker



Esquema 8

La recursividad potenciada a un grado indeterminado "n"



## **FUENTES CONSULTADAS**



- Acha, Juan (1988). *Introducción a la teoría de los diseños*. Trillas. México.
- Aicher, Otl (1991). *El mundo como proyecto*. Gustavo Gili. México.
- Aristóteles (1988). *Metafísica IV*. Espasa Calpe. Madrid.
- (1995). *Física II*. Gredos. Madrid.
- Banham, Reyner (1971). *El evangelio de la Bauhaus. Bauhaus*. Alberto Corazón. Madrid.
- Bateson, Gregory (1898). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lohlé-Lumen. Buenos Aires.
- (1999). *Una unidad sagrada*. Gedisa. Barcelona.
- Berger, Peter y Luckmann, Thomas (1998). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu Editores. Buenos Aires.
- Bertalanffy, Ludwig von (1976). *Teoría general de los sistemas*. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- Bonsiepe, Gui (1982). *El diseño de la periferia*. Gustavo Gili. Barcelona.
- (1993). *Las siete columnas del diseño*. UAM–Azcapotzalco. México.
- (2000). *Una tecnología cognoscitiva*. <http://teorias-dcv.blogspot.com/2004/08/bonsiepe-2000.html>
- Braunstein, Nestor A. (1997). *Psiquiatría, teoría del sujeto, psicoanálisis (hacia Lacan)*. Siglo XXI Editores. México.
- Brown, John Seely y Duguid, Paul (1998). *An exploration of central and peripheral relations in practice*. Yelavich Susan (Ed.) The edge of the Millenium. An international Critique of Arquitectura, Urban Planning, Product and Communication Design, Cooper-Hewitt, Nacional Museum of Design, Smithsonian Institution. New York.
- Brundtland, Harlem Gro (1987). *Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el llamado Informe Brundtland (Nuestro futuro común)*. <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/92/cortes.htm>
- Buchanan, Richard (1995). *Discovering Design. Explorations in Design Studies. Rethoric, Humanism, and Design*. The University Chicago Press. Chicago.
- Buchanan, Richard y Vogel, Craig M. (1994). *Design in the learning Organization*. Design Management Journal, vol 5, núm. 4, Otoño 94. Design Management Institute. Boston. Ma.

- Bunge, Mario (1980). *La investigación científica*. Ariel. México.
- Bürdek, Bernhard (1994). *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Gustavo Gili. Barcelona.
- Campbell, Joseph. (1998). *El poder del mito*. Emecé. Barcelona.
- Canals, F. (1990). *Ideas para una fenomenología pura y una fenomenología fenomenológica. Textos de los grandes filósofos: edad contemporánea*. Herder. Barcelona.
- Capra, Fritjof (1997). *El tao de la física*. Sirio. Málaga.
- Capra, Fritjof (1998). *La trama de la vida*. Anagrama. Barcelona.
- Cassirer, Ernst (1974). *Antropología filosófica*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Criunckshanck, Susana (2004). *Desmitificación de las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo*. [http://www.equipopueblo.org.mx/desmit\\_bid.htm](http://www.equipopueblo.org.mx/desmit_bid.htm)
- Dawkins, Richard (1986). *El gen egoísta*. Salvat. Barcelona.
- Deleuze, Gilles (1997). *Posición de problemas, en Memoria y vida. Textos escogidos*. Alianza. Madrid.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Felix (1973). *El antiedipo: capitalismo y esquizofrenia*. Barral. Barcelona. 1973. p.33-42.
- Descartes (1977). *Meditaciones metafísicas con objeciones y respuestas*. Alfaguara. Madrid.
- Deval, Juan (1994). *El desarrollo humano*. Siglo XXI Editores. México.
- Dieterich, Heinz (1996). *Nueva guía para la investigación científica*. Ariel. México.
- Dillanés, María Estela Cisneros. <http://www-azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num6/art12.html>
- Dilthey, Wilhelm (1974). *Teoría de las concepciones del mundo*. Revista de Occidente. Madrid.
- EFE, Agencia de noticias (Febrero 16, 2005).  
<http://www.esmas.com/noticierostelevisa/internacionales/426293.html>  
<http://www.terra.com/finanzas/articulo/html/fin1776.htm>
- Ekuan y Manu (1998). *Design Issues*. vol.14. núm. 2. Verano 98. MIT Press. Cambridge. MA. 1998.
- ENEP-A (2005). [http://www.dgae.unam.mx/planes/aragon/disenio\\_industrial.html](http://www.dgae.unam.mx/planes/aragon/disenio_industrial.html)
- Engels, F. (2005). *Del socialismo utópico al socialismo científico. Tomo III*. Versión disponible en internet. P.141. <http://www.ucm.es/info/bas/es/marx-eng/80dsusc/index.htm#indice>



- Flavell, H. John (1990). *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Paidós. México.
- Furtado, Celso (1975). *El desarrollo económico: un mito*. Siglo XXI. México.
- Gadamer, Hans Georg (1977). *Verdad y método*. Sígueme. Salamanca.
- García, Morente Manuel (1999). *Lecciones preliminares de filosofía*. Época. México.
- Gardner, Howard (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica. México.
- González, Garza Ana María. (1989). *Paradigmas en colición: hacia una psicología de la consciencia unitaria*. Departamento de desarrollo humano. Universidad Iberoamericana. México.
- (1999). *La consciencia transpersonal*. Kairós. Barcelona.
- Harris, Marvin (1990). *Antropología cultural*. Antropología Alianza Editorial. Salamanca.
- Hawken, Paul (2005). *Instituto del Capital Natural. Redining progress*. Oakland California.  
[http://tsocial.ulagos.cl/apuntes/doc\\_2\\_hue!la\\_ecologica.pdf#search='huella%20ecologica'](http://tsocial.ulagos.cl/apuntes/doc_2_hue!la_ecologica.pdf#search='huella%20ecologica')
- (1998). *Fenomenología del espíritu*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Hessen, Johannes (1970). *Teoría del conocimiento*. Losada. Buenos Aires.
- Hume, David (1998). *Tratado de la naturaleza humana*. Porrúa. México.
- ICSID (2005). Definición of design. [http://www.icsid.org/about/Definition\\_of\\_Design/](http://www.icsid.org/about/Definition_of_Design/)
- Jackson, Gabriel (1998). *La paradoxa del progrés*. XV ANNALS 1998. Universitat D'Estiu D'Andorra. Andorra.
- Jones, Christopher (1982). *Métodos de Diseño*. Gustavo Gili. Barcelona.
- Kirk, C. G. y Raven, J. E. (1969). *Los filósofos presocráticos*. Gredos. Madrid.
- Kuhn, T. S. (1975). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Lacan, Jacques (2001). *La relación de objeto*. Paidós. Buenos Aires.
- Larrollo, Francisco (1996). *Metafísica (prólogo)*. Porrúa. México.
- Lovelock, James. *Gaia*. Kairós. 1995. Barcelona.
- Margolin, Victor (1998). *Design Issues*. vol. 14. núm. 2. Verano 98. MIT Press. Cambridge Ma.

- Marx, Karl. (1968). *Manuscritos: economía y filosofía*. Alianza. Madrid.
- Meadows, Donella H. (1972). *Los límites del crecimiento. Informe del Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Económica. México.  
<http://www.clubofrome.org/docs/limits.rtf>
- Mishan, E. J. (1971). *Los costes del desarrollo económico*. Oikos. Barcelona.
- Moles, Abraham A. (1995). *Las ciencias de lo impreciso*. UAM–Azcapotzalco/Porrúa. México.
- Morello, Augusto (1995). *Discovering Design. Explorations in Design Studies*. Buchanan Richard y Margolin Victor (Editores). The University of Chicago Press. Chicago.
- Morin, Edgar (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa. Barcelona.
- (1992). *El método. Las ideas*. Cátedra. Madrid.
- (1994). *El Método. El conocimiento del conocimiento*. Cátedra. Madrid.
- Mosterín, Jesús (1981). *Grandes temas de la Filosofía actual*. Aula Abierta Salvat. Barcelona.
- Nagel, Ernst (1981). *La estructura de la ciencia: Problemas de la lógica de la investigación científica*. Paidós. Buenos Aires.
- Narotzky, Viviana (2000). <http://teorias-dcv.blogspot.com/2004/08/bonsiepe-2000.html>
- Nisbet, Robert (1996). *Historia de la idea de progreso*. Gedisa. Barcelona.
- Nort, Douglas C. (1969). *Una nueva historia económica. Crecimiento y bienestar en el pasado de los Estados Unidos*. Técnos. Madrid.
- Nussbaum, Martha C. y Sen, Amartya (1996). *La calidad de vida*. FCE. México.
- Papanek, Victor (1971). *Design for the real world. Human ecology and social change*, Panteon Books. Nueva York.
- Pelayo, Ma. Esther. (2004). *El descubrimiento de nuevos conceptos*. México. (entrevista personal y trabajo terapéutico gestalt).
- Pevsner, Nikolaus. (1972). *Pioneros del diseño moderno. Biblioteca de diseño y artes visuales*, vol. 1. Infinito. Buenos Aires.
- Piaget, Jean (1975). *Psicología y epistemología*. Ariel. Barcelona.
- (1987). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica.

México.

Pierracos, John (1990). *The core energetics*. LifeRithm. Mendocino Ca.

Quarante, Danielle (1992). *Diseño Industrial I. Enciclopedia del diseño*. CEAC. Barcelona.

Reunión Cumbre del Milenio. <http://www.un.org/spanish/milenio/sg/report/full.htm>

Rodríguez, Morales Luis (1989). *Teoría de los Diseños*. UAM–Azcapotzalco. México.

Rogers, Carl R. (1966). *Psicoterapia centrada en el cliente*. Paidós. Buenos Aires.

——— (2003). *El proceso de convertirse en persona*. Paidós. México.

Romero, Francisco (2003). *Espacio diseño (Revisando la definición del diseño)*. núm. 117. División de Ciencias y Artes para el Diseño. Universidad Autónoma metropolitana. México.

Rutiaga, Luis (1998). *El Kibalión*. Tomo. México.

Salinas, Flores Oscar (1992). *Historia del diseño industrial*. Trillas. México.

Seely, Brown John y Duguid, Paul (1998). *An exploration of central and peripheral relations in practice. An international Critique of Arquitectura, Urban Planning, Product and Communication Design*. Yelavich Susan (Editora). Cooper-Hewitt. National Museum of Design, Smithsonian Institution. New York.

Selle, Gert (1973). *Ideología y utopía del diseño*. Gustavo Gili. Barcelona.

——— (1989). *Design Discours*. Victor Margolin (ed). The University of Chicago Press. Illinois.

Simón, Sol Gabriel. (1997). *La trama del diseño*. UNAM. México. (Tesis de maestría).

Sottsass, A. (1988). *Sottsass Asociados*. Gustavo Gili. Barcelona.

Talanquer, Vicente (1996). *Fractus, fracta fractal*. Secretaría de Educación Pública / Fondo de Cultura Económica / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 1996. México. / Fractales.  
<http://www.cienciateca.com/fractales.html>

Tarsky, Alfred (1972). *La concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica*. Nueva visión. Buenos Aires.

UAM-A DI (2005). <http://www.azc.uam.mx/cyad/Docencia/di.html>

UAM-X A (2005). <http://www.xoc.uam.mx/uam/divisiones/cyad/planterri.html>

UAM-X CG (2005). <http://www.xoc.uam.mx/uam/divisiones/cyad/arqimenu.html>

- UAM-X DI (2005). <http://alebrije.uam.mx/academ/lic/di/anexo/index.html> / <http://www.xoc.uam.mx/uam/divisiones/cyad/dcgmenu.html>
- UAM-X PT (2005). <http://www.xoc.uam.mx/uam/divisiones/cyad/dimenu.html>
- UASLP (2005). <http://www.die.uaslp.mx/carreras/dindustrial.html>
- UIA (2005). <http://www.uia.mx/ibero/oacademica/licencia/diseno/dindustr/default.html>
- UNAM DI (2005). <http://ce-atl.posgrado.unam.mx/cidiweb/di/descrip.html>
- Varela, Francisco J. (1988). *Conocer*. Gedisa. Barcelona.
- Verneaux, R. (1982). *República. Textos de los grandes filósofos. Edad antigua*. Herder. Barcelona.
- Verneaux, R. (1982). *Textos de los grandes filósofos (edad antigua)*. Herder. Barcelona.
- Virchez, Alanís Jesús y Simón, Sol Gabriel (2000). *En la búsqueda de una descripción del diseño industrial*. Documento inédito. México.
- Vygotsky, S. Lev. (1999). *Pensamiento y lenguaje*. Ediciones Quinto Sol. México.
- Wackernagel, Mathis (2005). *Huella ecológica*. <http://www.eduteka.org/pdfdir/Biodiversidad07C.pdf#search='concepto%20huella%20ecol%C3%B3gica'>
- Watzlawic, Paul (1994). *¿Es real la realidad?* Herder. Barcelona.
- Whitehead, Alfred North (1978). *Process and Reality*. Free Press. New York.
- Wilber, Ken (1998). *Breve historia de todas las cosas*. Kairós. Barcelona.
- Wittgenstein, Ludwig (1973). *Tractatus Lógico-Philosophicus*, Alianza, Madrid.
- Zaccai, Gianfranco y Badler, Gerald (1996). *New Directions for Design*. Design Management Journal, Primavera 96, The Design Management Institute, Boston. Ma.
- Zinker, Joseph (2003). *El proceso creativo en la terapia gestáltica*. Paidós. México.
- Zusatz (1973). *Lógica. Primera parte de la Enciclopedia de las ciencias*. Aguilera. Madrid.