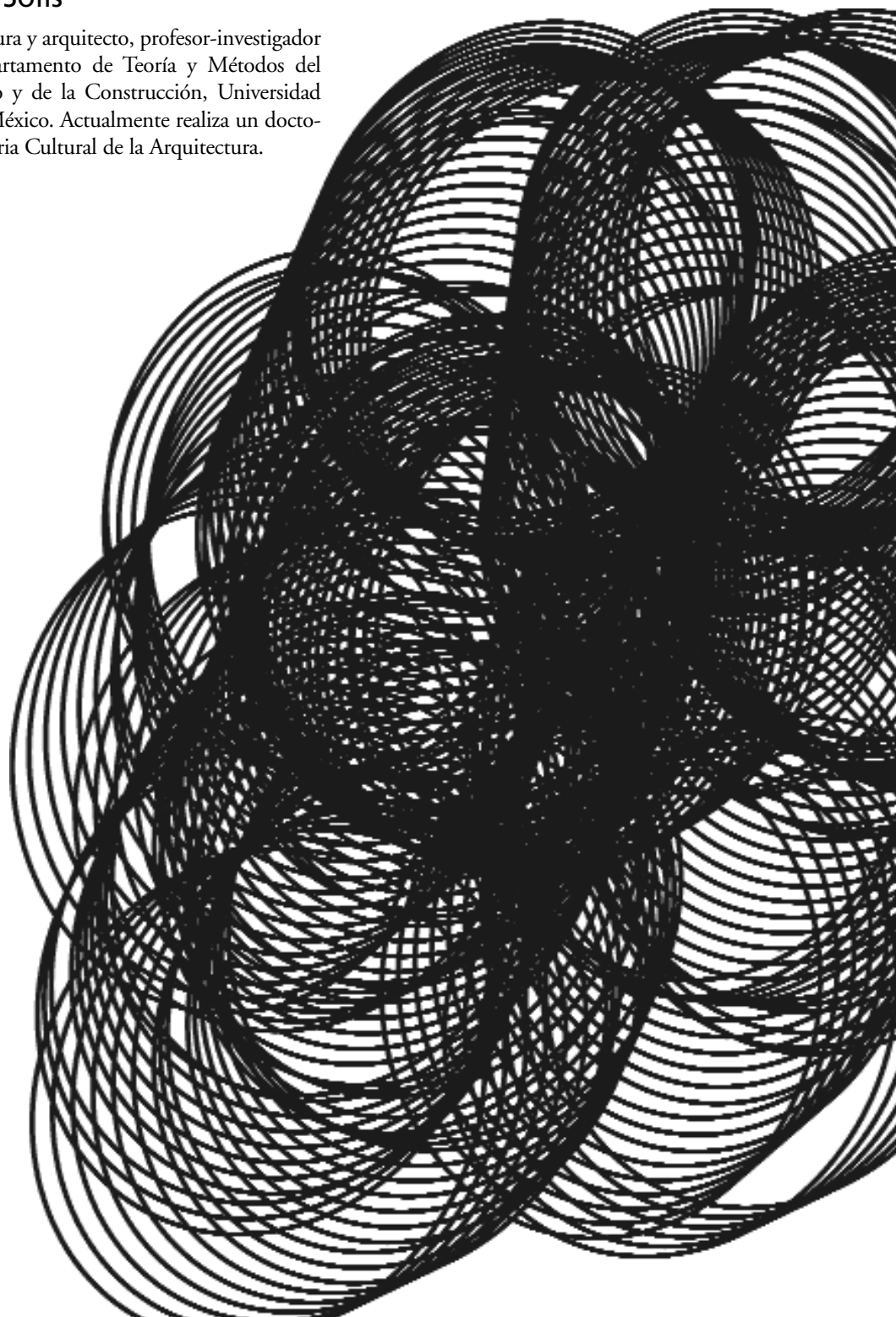


Alejandro Sifuentes Solís

Maestro en sociología de la cultura y arquitecto, profesor-investigador de tiempo completo del Departamento de Teoría y Métodos del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. Actualmente realiza un doctorado con el enfoque de la Historia Cultural de la Arquitectura.

# **Dimensiones "preposicionales" de la "ciencia del diseño"**

**(Un borrador inacabado,  
abierto y controvertible)**



Este texto ofrece algunas reflexiones en torno a la naturaleza del diseño y sus relaciones con la ciencia, la tecnología y el arte. Aborda de una manera breve, casi a pinceladas, aspectos tanto epistémicos como metodológicos y prácticos, por eso se postula como un "borrador inacabado, abierto y controvertible". Tiene el único propósito de motivar a los docentes y profesionales del diseño (arquitectónico, de interiores, de moda y textiles, gráfico, industrial, urbano, etcétera) para montar una reflexión colectiva a efectos de establecer un "lugar de pensamiento" común que posibilite identificar, discutir, construir y comunicar problemas que conciernen a sus ámbitos, y que al mismo tiempo permita deslindar la naturaleza y problemas propios de la investigación "en", "sobre" y "para" el diseño ("dimensiones preposicionales" de la "ciencia del diseño").

# 1

Reconocer como un problema de investigación al diseño implica establecer y aclarar unos cuantos puntos de partida. Por ejemplo, determinar la naturaleza misma del diseño y sus relaciones con otros campos disciplinares o profesionales, así como los aspectos precisos (las dimensiones) en los cuales se considerará a aquél como objeto de investigación, es decir, ¿sobre qué es importante aportar o generar nuevo conocimiento acerca del diseño?, ¿sobre su práctica, sobre los clientes, sobre el método, sobre los significados, sobre sus materiales, sobre los productos, sobre la historia de la disciplina, sobre las teorías que lo sustentan? Este texto, por tanto, está orientado a reflexionar sobre la naturaleza del diseño, sus relaciones con la ciencia, la tecnología y el arte, y sobre la naturaleza misma del la “ciencia del diseño”.

Aborda de una manera breve, casi a pinceladas, aspectos tanto epistémicos como metodológicos y prácticos, razón por la cual lo considero no más que un modesto “borrador inacabado, abierto y controvertible”, apenas un apunte que requeriría un tratamiento muy amplio y minucioso, imposible en este breve espacio e impensable conforme al objetivo perseguido, pues su único propósito es motivar a los docentes y profesionales del diseño (arquitectónico, de interiores, de moda y textiles, gráfico, industrial y urbano) e invitarlos a montar una reflexión colectiva a efectos de establecer un “lugar de pensamiento” común, homogéneo pero no absoluto, que posibilite identificar, discutir, construir y comunicar problemas que conciernen a sus respectivos ámbitos, y que al mismo tiempo permita deslindar la naturaleza de la investigación “en”, “para” y “sobre” el diseño.

En realidad, esta reflexión ha sido el resultado del estimulante intercambio de ideas con comunicólogos, diseñadores gráficos e industriales de diversas escuelas y facultades de arquitectura y diseño de varias instituciones de educación superior (la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Central de Venezuela), que confluyeron en algunos cursos de actualización y de posgrado en la primera universidad mencionada, y ha sido fuertemente motivada por el reciente primer Coloquio Nacional de Teoría de la Arquitectura, celebrado en la ciudad de México, que aunque reunió principalmente a arquitectos (profesores de teoría, de diseño, de historia, investigadores y constructores), manifiesta la misma clase de escollos epistemológicos a la hora de definir la naturaleza del diseño.

Además de esta corta introducción, el texto contiene un apartado central en el que se recalca la idea de que no es lo mismo hacer ciencia que diseñar, pero que es posible producir nuevo conocimiento a partir de los procesos y productos involucrados en el diseño (“la ciencia del diseño”), idea que constituye la tesis nuclear del escrito. Y remata con un comentario final en el que, además, se lanza una propuesta esquemática de agrupamiento de líneas de investigación como un objetivo complementario de esta reflexión, de modo que contribuya a identificar problemas y definir líneas de investigación pertinentes a desarrollar por los cuerpos académicos relacionados con este campo.

No es lo mismo hacer ciencia que diseñar, pero es posible producir nuevo conocimiento a partir de los procesos y productos involucrados en el diseño.

# 2

En primer lugar, habría que tener en cuenta que el diseño (en general) es la disciplina que hace referencia a una actividad que implica la transformación de una idea o un concepto en un producto singular y único que sirve a una necesidad específica; por ese hecho, a aquél se le ha de reconocer como una actividad intelectual y no únicamente una disciplina práctica (Barrios, 2004), pero a la vez distinta de la generación de conocimiento; este último busca las leyes que rigen el comportamiento del conjunto de individuos (de los reinos mineral, vegetal o animal), es decir, el conocer-estructurante que construye conocimiento general; el diseño, en cambio, busca transformar la realidad anticipando las secuelas positivas y negativas, deseadas e indeseadas, previstas e imprevistas (Vila, 1998), que acarreará el producto diseñado, que siempre es singular respecto a una necesidad, esto es, el “saber-aplicado” o saber-hacer sedimentado que hace competente al diseñador y que le impele a crear nuevas y particulares combinaciones ante nuevos y particulares problemas a resolver; por ser una actividad esencialmente transformadora, ha de ser considerada como parte de la tecnología (y no como una disciplina artística, lo que marca sus límites con el arte), y como la tecnología es una construcción social (Tapia, 2004:14) que implica la interacción y formas de pensamiento de seres humanos, es perfectamente posible ubicar su reflexión dentro de las filosofías de la praxis y la tecnología (Vila, 1998).

Por lo tanto, todo intento de homologar la ciencia con el diseño –y las metodologías de una y el otro– es, a mi juicio, no sólo inexacto sino un ejercicio infructuoso, aunque debe reconocerse que en distintos momentos de los procesos creativo y técnico (es decir, de la creación y desarrollo de la idea y la fabricación de prototipos, originales, modelos, proyectos, etcétera) pueden intervenir diversas dosis de métodos y técnicas científicas para facilitar la llegada a puerto. Lo más que se puede aceptar es una cierta analogía en la estructura de la ciencia y la del diseño (aunque sus objetivos son diametralmente opuestos), ya que la analogía nunca hace perder la identidad de lo que se compara. Si uno dice que una cosa es análoga a otra, lo único que está afirmando es que tiene una estructura semejante o una determinada interrelación entre sus partes que es similar entre los polos analogados, pero eso nunca equivale a decir que los objetos que se analogan sean idénticos. No obstante lo anterior, aceptaría discutir si con los más recientes presupuestos de la ciencia (Martínez, 1993), que incorporan dentro del paradigma de la complejidad tanto la razón como la sensibilidad (o la creatividad, en este caso), aquel carácter tecnológico del diseño puede admitir un cierto estatus científico, o hasta una decidida científicidad, tal como lo plantean algunos autores (Barroso, 2004).

El diseño es la disciplina que hace referencia a una actividad que implica la transformación de una idea o un concepto en un producto singular y único que sirve a una necesidad específica.

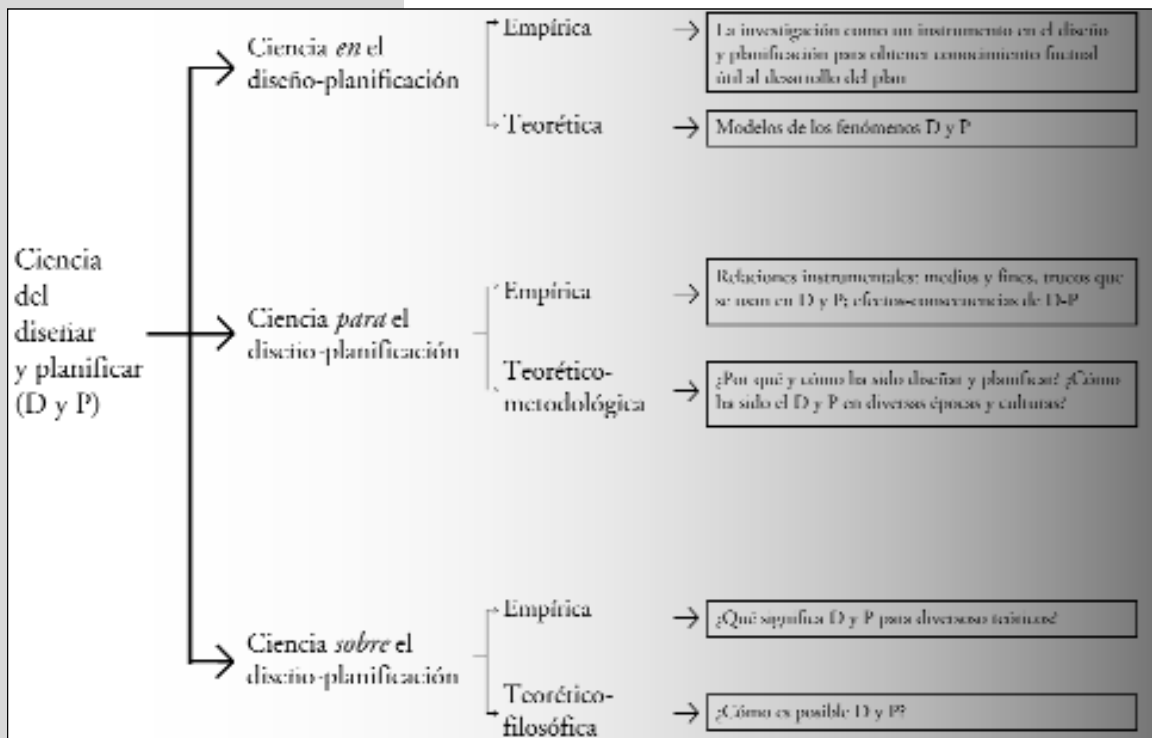
De acuerdo con la analogía anterior, Enrique Vila formula que “investigar y construir teorías son a la ciencia, lo que el diseño, la planificación, el desarrollo experimental y la producción son a la tecnología” (Vila, 1998:4). En este caso, la analogía se establece porque una y el otro, la ciencia y el diseño, tienen una finalidad común: buscan resolver necesidades y problemas humanos mediante la identificación de una carencia de factores o de una ausencia de conocimiento, y la solución a las mismas mediante dispositivos, artefactos o hipótesis comprobadas, según sea el caso. No más.

A pesar de ello, sí es posible hacer investigación y hacer teoría “en”, “para” y “sobre” el diseño, que es a lo que llamo las “dimensiones preposicionales de la “ciencia del diseño” (por el uso de las preposiciones entrecomilladas), porque en este caso ya no se trataría de diseñar, sino de producir conocimiento sobre aquél, ya en términos

de la disciplina, ya en términos de su práctica, ya en términos teóricos o históricos. Por extensión, una cosa es la metodología general del diseño para obtener un objeto o artefacto, y otra la metodología científica para producir conocimiento “en”, “para” y “sobre” el diseño. Un puente lógico del diseño con la ciencia puede darse por medio de la experimentación, es decir, el ensaye de respuestas y soluciones a una situación dada y la evaluación de las mismas para determinar su grado de eficacia. En el diseño esto toma forma en el producto elaborado, cuya evaluación en varias dimensiones puede dar lugar a nuevas preguntas de investigación.

El esquema incorporado a este texto, desarrollado originalmente por Rittel (1986) y adaptado por Vila (1998:21-25), ejemplifica las opciones de investigación que los diseñadores en general podrían tener en diseño.

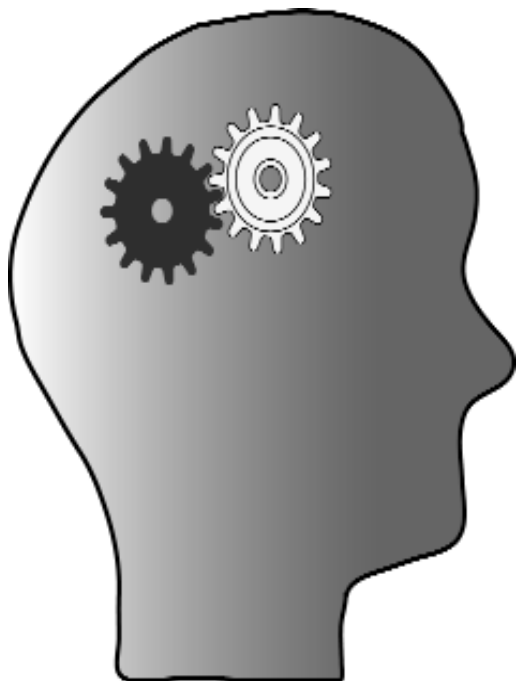
### Las investigaciones científicas de diseño-planificación



Fuente: Enrique Vila (1998:21-25), adaptado de Horst Rittel (1986)

Insistamos en los aspectos metodológicos. Desde luego, como se dijo, habrá que refrendar las diferencias entre la metodología para generar nuevo conocimiento, ahora en diseño, de la propia para diseñar. La primera está más formalizada si se trata de un acercamiento estadístico y cuantitativo, o menos formalizada si hablamos de un acercamiento cualitativo; aunque los problemas en diseño siempre introducen una gran dosis de incertidumbre, existe la posibilidad de aprehender las realidades que designan por medio de la investigación científica “cuanti” o “cuali”. La segunda, la metodología del diseño, ha sido motivo de una inacabada polémica. El método por lo general inhibe la capacidad creadora cuando se le concibe como un recetario y cuando sus técnicas son aplicadas sin discernimiento crítico de la situación en que van a ser aplicadas, de ahí la idea de que en gran medida el diseño es situacional y particular. No obstante, la solución no es excluir la racionalidad y la lógica, tampoco la creatividad y la sensibilidad, sino integrarlas en un todo que sepa identificar los distintos momentos en que cada una entra en el ciclo de vida de los proyectos-artefactos, dentro del cual cabe como una de sus partes el proceso para llegar a ellos. En este sentido, existe también confusión cuando se homologa el acto creativo con el proceso de diseño, cuando el primero sólo constituye una parte, la más subjetiva, del segundo.

Esa parte, la celebrísima “caja negra” popularizada por Christopher Jones (1977), difícilmente puede ser sometida a las leyes objetivas de la ciencia, de aquí que no puede limitarse a la camisa de fuerza de la sistematicidad por



un método general, ya que cada problema es solucionado de manera distinta por cada diseñador, lo que revela la naturaleza “escurridiza” y “endemoniada” del diseño, pletórico de incertidumbre (Rittel, 1969a, 1988; Vila, 1998:8-115).

Sí en cambio debiera ser ocasión de explicitarse. Una caja negra debiera hacerse explícita para un analista externo, si bien para el consumidor final se puede obviar (aunque no estoy tan seguro de ello). Así, el proceso de diseño sería la sucesión continua y traslapada de varias cajas de cristal y negras, algunas de las cuales requerirán horadarse para permitir observar y evaluar el diseño, determinando su posible eficacia.

Estoy de acuerdo con Vilchis (2002) en que el diseño debiera optimizarse no por los referentes conceptuales, “sino por las capacidades y habilidades que desarrolle [el diseñador] a partir de ellos para pensar, decidir, y evaluar al diseño mismo”, aunque yo agregaría que también para argumentar y persuadir (retórica), pues éste parece ser el “paradigma” por donde se están moviendo ahora los diseñadores gráficos (y por extensión los industriales), lo cual me parece adecuado porque en la argumentación, aunque se implican diversas dosis de persuasión, existe la posibilidad que el cliente o el usuario controvierta y construya, junto con el diseñador, el “objeto de transformación”, que diríamos sería, análogamente –y sólo eso– el equivalente al “objeto de conocimiento o de estudio” en la ciencia. Cabe resaltar machaconamente esta idea: el diseño sólo tiene un “objeto de conocimiento” en tanto disciplina académica, pero su objeto real, el que remite al saber aplicado del diseñador que obtiene con ello un producto, no es un objeto de conocimiento, sino de transformación.

Por otro lado, ligada a las anteriores distinciones está la relativa a los procedimientos específicos para el desarrollo del proceso creativo y la obtención del producto terminado. A este respecto cabría anotar que se suele confundir metodología con método y éste con técnica, cuando la pri-

El método inhibe la capacidad creadora cuando se le concibe como un recetario y cuando sus técnicas son aplicadas sin discernimiento crítico de la situación en que van a ser aplicadas.

mera sólo debería hacer referencia, en el campo del diseño, al conjunto de métodos, técnicas y procedimientos particulares para transformar una idea en un objeto, y de manera precisa en el sentido de cómo se articulan las operaciones cognitivas con las creativas y las ejecutivas que todo proceso de esta naturaleza pone en juego. El método sólo debería referirse al conjunto de procedimientos y su articulación para obtener un resultado. Mientras que las técnicas deberían referirse a los procedimientos específicos que permiten obtener un resultado deseado y no otro.

Se diría entonces que la metodología, el método y la técnica se refieren, respectivamente, a una estrategia cognitiva general, a una táctica procesual particular y a un procedimiento transformador específico, “según las circunstancias y los fines” (Vilchis, 2002:41). Y en esto se conserva cierta semejanza –sólo eso– con la ciencia, salvo por el hecho de que en ésta el procedimiento específico es analítico e interpretativo, generador de un nuevo conocimiento, no de un artefacto. Cuando la investigación científica aplicada desemboca en la producción de un objeto o mecanismo, se transforma en producto o desarrollo tecnológico. El diseño se acerca más a esto, aunque sin confundirse con la ciencia.

Yo creo que hay que tener claro que en el proceso completo de diseño existen momentos en los que la libertad creativa debe dejarse fluir, aunque dentro de ciertos límites, impuestos únicamente por la necesidad que generó el problema de diseño a resolver. De otro modo, la plena libertad creativa, sin el filtro de la necesidad (una necesidad, por cierto, que no pertenece al diseñador), podría caer en el arte puro; pero ésa no es la intención de la formación de profesionales del diseño, para eso están las escuelas de arte. Dicho(s) momento(s) creativo(s) siempre ha(n) de partir, pues, de un estudio lo más profundo posible de la necesidad social, aprovechando para ello “técnicas científicas”, estadísticas, hermenéuticas y etnográficas (según sea el caso) que contribuyan a acercarse al usuario o al cliente para construir con él (que es lo que se llama diseño participativo) el objeto de transformación y resolver así la necesidad específica solicitada. Los marcos conceptuales, entonces, sólo han de servir como un sedimento sobre el cual asentar firmemente el examen de la necesidad; a partir de ahí, la creatividad debe buscar alternativas de solución echando mano de las estrategias individuales para resolver el problema; la teoría y el método han de servir pues, respectivamente, como fundamento y medio que permita múltiples respuestas, según las habilidades y capacidades de diseño; esto es, una suerte de *ars combinatoria* semejante al de la música, en donde con siete notas básicas es posible un número muy elevado de combinaciones. Deberían tener, pues, más bien una función heurística.

Ahora bien, “identificar y destacar las deficiencias y limitaciones de las propuestas metodológicas” (Morales, 2003), ciertamente no implica de manera automática una adecuada implementación de los procesos, tan sólo es el primer paso (y uno fundamental) para superarlos; permitiría, eso sí, levantar nuevos acercamientos sobre suelo más firme, pero para eso hay que realizar experimentos.

Pero el “qué” y el “cómo” del diseño sí pueden ser objeto de estudio científico, como se dijo, y también (por supuesto) objeto de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, nunca hay que perder de vista –no es ocioso repetirlo– que desde el punto de vista del diseñador y su práctica profesional, ese objeto es (ver *supra*), ante todo, un “objeto de transformación”.

Desde luego que todas estas ideas tienen diversas implicaciones sobre la práctica del diseño, particularmente en la enseñanza-aprendizaje. No es objeto de este pequeño texto abundar sobre el punto; baste decir que la actividad de diseñar como proceso complejo (invención y sistema) de resolución, se complementaría muy bien si desde las carreras correlativas se dan herramientas al alumno para que aprenda él mismo a explorar las posibilidades de la comunicación con los usuarios o clientes, lo que exige formarlos en la retórica del diseño, entendida como la serie de artificios con los cuales el logos del diseñador persuade la lógica de sentido común (sin connotación peyorativa) del usuario; será necesario

El método sólo debería referirse al conjunto de procedimientos y su articulación para obtener un resultado. Mientras que las técnicas deberían referirse a los procedimientos específicos que permiten obtener un resultado deseado y no otro.

La actividad de diseñar, como proceso complejo de resolución, se complementaría muy bien si desde las carreras correlativas se dan herramientas al alumno para que aprenda él mismo a explorar las posibilidades de la comunicación con los usuarios o clientes.

reconocer que sus respectivas lógicas no están dadas en términos de su “competencia” –la de uno mayor que la del otro–, sino por la naturaleza del diseño como escurridizo y endemoniado (Vila, 1998:13).

El profesorado, o por lo menos aquella parte de él que se inicia en la investigación, habrá de tener claridad sobre los ámbitos de interés del diseño como práctica y como objeto de investigación, pero no para vaciar al diseño de sus irrecusables dimensiones social y cultural, sino precisamente para construirlas; esto es, debe ser en cierto modo consciente de la distancia entre la producción de un objeto singular, metodológicamente hablando, puesto que se trata de un objeto, un artefacto o un dispositivo comunicacional único, y la generación de conocimiento particular (ya no general, como las otras ciencias) sobre objetos únicos pero que están insertos en complejos entramados discursivos y de significado; desde este punto de vista habrá que considerar detenidamente si la “ciencia del diseño”, tal como la historia en tanto ciencia de una clase especial que persigue no lo general, sino precisamente lo particular por medio del estudio inferencial de los acontecimientos singulares (Collingwood, 1952; Vargas Salguero, 2002), si la “ciencia del diseño”, digo, tendría que proceder inferencialmente para aprehender no sólo los efectos-consecuencias particulares de los

objetos producidos en cuanto tales, sino en tanto “sustitutos” o “mediaciones” también particulares de relaciones sociales concretas (Vargas Salguero, 2002), que además son reveladas como significativas por el historiador o por el analista.

Lo que el diseñador que investiga puede hacer, de acuerdo con Vila, es preguntarse tanto por las secuelas positivas y deseables, como por las negativas previstas, y sobre todo las imprevistas, que su diseño puede generar, en la mayor cantidad posible de dimensiones: sociales, culturales, económicas, tecnológicas, políticas, etcétera. (Vila, 1998), y que yo agrupo en términos preposicionales (“en”, “para” y “sobre”); por eso es necesario producir conocimiento sobre la recíproca influencia de lo social y lo cultural en el diseño y de éste en aquéllos. De ahí la importancia de que desde la formación profesional se “entrene” a los estudiantes en la construcción del puente entre el Diseño, su conocimiento y la realidad social en que se inserta, por medio, como dice Alejandro Tapia, de metodologías del diseño vistas como “producciones de argumentos para diseñar” (Tapia, 2004:15).

# 3

Si como diseñadores queremos contribuir a forjar una identidad epistémica lo suficiente condensada y a la vez flexible y controvertible, podemos empezar por comprender plenamente la naturaleza del diseño.

Hasta aquí como puede verse, los argumentos que presento no pueden ser tomados sino como acercamientos provisionales a la problemática apuntada, por lo que necesariamente constituyen apenas unos esbozos rudimentarios de una inaplazable discusión que se ha de dar entre los agentes involucrados con el diseño en sus diversas escalas, de modo que sea posible construir “el lugar de pensamiento” común, pero no absoluto, a partir del cual pueda desarrollarse la investigación de los problemas endemoniados y escurridizos.

Así pues, si como diseñadores queremos contribuir a forjar una identidad epistémica lo suficientemente condensada y a la vez flexible y controvertible, como para enriquecer y no petrificar su conocimiento, podemos empezar por comprender plenamente la naturaleza del diseño y la de la ciencia del diseño (así como sus ligas y diferencias con la ciencia en general, con el arte y la tecnología). En el caso del diseño, en tanto disciplina y saber aplicado cuyo objeto es un objeto de transformación (tecnología), un “invento” singular orientado a resolver una necesidad específica, particular, por lo que el montaje de ese invento no equivale a hacer ciencia, aun cuando ésta y aquél se dirijan a resolver necesidades humanas. En el caso de la ciencia del diseño, la clarificación del diseño como objeto de transformación no impide que se pueda generar conocimiento acerca de él,

esto es, convertir todo aquello que involucra (procesos y productos) en objeto de estudio científico, en las dimensiones preposicionales como la metodológica (“ciencia para el diseño”), la fáctica (“ciencia en el diseño”) y la epistemológica (“ciencia sobre el diseño”).

En esta vía prefiguro la formulación de al menos tres grupos de líneas de investigación, siguiendo a Rittel y Vila: uno que tenga que ver con la reflexión teórica, epistemo-metodológica y hasta filosófica sobre el diseño; otro con el estudio e implementación de estrategias para desarrollar las habilidades de diseño, con un componente educativo fuerte, pero en términos de producir argumentos para diseñar, como dice Tapia (2004); uno más con el estudio de los comportamientos, respuestas y actitudes de los usuarios en presencia del diseño (uso-consumo-apropiación). No me atrevo a sugerir, por ahora, algo más que una agrupación gruesa, puesto que la determinación de las líneas pertinentes será objeto de discusión colectiva entre los profesores y diseñadores.

Salvo el primer grupo, que presenta un marcado acento teórico, los otros grupos incluirían líneas de investigación con un carácter preferentemente empírico y en alguna medida metodológico. Así que pongamos a interactuar nuestros respectivos logos. Los diseñadores tienen la palabra...

# Bibliografía

- Barrios y Ramos García, Dulce María. "Propuesta para la enseñanza de la teoría del diseño arquitectónico", en el I Coloquio Nacional de teoría de la Arquitectura, ciudad de México, 23 al 26 de agosto de 2004.
- Barroso Arias, Patricia. "De la teoría a la práctica arquitectónica, el vínculo y el instrumento", en el I Coloquio Nacional de Teoría de la Arquitectura, ciudad de México, 23 al 26 de agosto de 2004.
- Collingwood, R. G. *La idea de la historia*, Fondo de Cultura Económica, México, 1952.
- Jones, Christopher. *Métodos de diseño*, Gustavo Gili, Barcelona, 1977.
- Martínez Miguélez, Miguel. *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*, Trillas, 1ª edición, México, 1993 (primera reimpresión, abril de 2000).
- Morales Mireles, Adriana. "Análisis del método en la disciplina del diseño industrial. Perspectiva sobre las propuestas", informe final de investigación, Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2003.
- Rittel, Horst. "Dilemmas in General Theory of Planning", modificación de un papel de trabajo presentado al panel Policy Science, AA for the Advancement of Science, Boston, 1969a.
- \_\_\_\_\_. "Logic and Ethics of Planning", curso impartido en el CED, University of California, Berkeley, 1986.
- \_\_\_\_\_. "On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generation", en *Bedriftokinomen*, No. 8, 1988.
- Tapia, Alejandro. *El diseño gráfico en el espacio social*, D esignio, México, 2004.
- Vargas Salguero, Ramón, "Nueva visión de la historiografía arquitectónica", versión estenográfica de la conferencia sustentada por el autor en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, el 17 de septiembre de 2002.
- Vila Planes, Enrique. "D-P Diseñar-planificar. Fundamentos e ideas", tesis doctoral inédita, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1998.
- Vilchis, Luz del Carmen. *Diseño. Universo de conocimiento. Investigación de proyectos en la comunicación gráfica*, Centro Juan Acha, A. C. de Investigación Sociológica en Arte Latinoamericano, México, 2002.