

La intención en la que se apoya este trabajo es ofrecer un compendio sobre aspectos teóricos y metodológicos que ayuden en este proceso cada vez más complejo de generar diseños que sean estratégicamente competitivos. Por tanto, el presente texto ofrece, en primera instancia, una visión comprensiva acerca del desarrollo y las causas que llevaron al diseño a crear diversos métodos, así como algunas reflexiones sobre las condiciones que ahora nos llevan a estructurar estrategias y dejar un poco de lado la preocupación por las llamadas “metodologías”. Estas reflexiones de corte teórico se complementan con la presentación tanto de aspectos estratégicos como de algunas tácticas concretas, que pueden ser aplicadas en distintas etapas del desarrollo de estrategias aplicadas al proceso de diseño.

DISEÑO

ESTRATEGIA Y TÁCTICA

LUIS RODRÍGUEZ MORALES

DISEÑO Y  
COMUNICACIÓN





diseño  
y  
comunicación



DISEÑO:  
ESTRATEGIA  
Y TÁCTICAS

*por*  
LUIS RODRÍGUEZ MORALES





---

**siglo xxi editores, s.a. de c.v.**

CERRO DEL AGUA 248, DELEGACIÓN COYOACÁN, 04310, MÉXICO, D.F.

---

**siglo xxi editores argentina, s.a.**

TUCUMÁN 1621, 7 N, C1050AAG, BUENOS AIRES, ARGENTINA

---

diseño de portada: target

primera edición, 2004

© siglo xxi editores, s.a. de c.v.

isbn 968-23-2531-5

derechos reservados conforme a la ley  
impreso y hecho en méxico

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
FACTORES QUE IMPULSARON EL DESARROLLO DE MÉTODOS EN DISEÑO	11
¿QUÉ ES EL DISEÑO?	47
LOS ESQUEMAS CONFIGURADORES DE LA FORMA EN LA MODERNIDAD	63
DISEÑO Y ESTRATEGIA	79
ESTRATEGIAS EN ACCIÓN	95
PROSPECTIVA Y ESCENARIOS	109
EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	119
TÉCNICAS DE ANÁLISIS COMPARATIVO	129
TÉCNICAS PARA EL ESTÍMULO DE LA CREATIVIDAD	149
CONSIDERACIONES FINALES	182



## INTRODUCCIÓN

A lo largo de años dedicados tanto a la práctica como a la docencia del diseño, he tenido la fortuna de exponer en diversas reuniones, tanto de carácter académico como profesional, y en el contexto de México y otros países latinoamericanos, algunas de las ideas que se presentan en este documento. En esas ocasiones he recibido distintos comentarios, algunos muy estimulantes y otros más críticos, pero que de la misma manera me animaron a reunir estos textos, revisarlos y presentarlos, en esta ocasión, a una audiencia más amplia.

La intención en la que se apoya este trabajo es ofrecer a los estudiantes de diseño un compendio sobre algunos aspectos teóricos y metodológicos que los ayuden en este proceso cada vez más complejo de generar diseños que sean estratégicamente competitivos.

Por lo tanto, el presente texto ofrece, en primera instancia, una visión comprensiva acerca del desarrollo y las causas que llevaron al diseño a crear diversos métodos, así como algunas reflexiones sobre las condiciones que ahora nos llevan a estructurar estrategias y dejar un poco de lado la preocupación por las llamadas “metodologías”. Estas reflexiones de corte teórico se complementan con la presentación tanto de aspectos estratégicos como de algunas tácticas concretas, que pueden ser aplicadas en distintas etapas del desarrollo de estrategias aplicadas al proceso de diseño.

Este trabajo no pretende sustituir los diversos textos ya existentes sobre métodos; más bien busca abordar algunos aspectos que han sido dejados fuera por aquellas obras especializadas en el tratamiento de métodos y metodologías y presentarlos con base en experiencias profesionales, por lo que muchas de estas tácticas ya son conocidas, pero han sido modificadas –en cierta medida– atendiendo a las condiciones específicas de la pequeña empresa de países como México y de Latinoamérica en general.

Es así como, en buena medida, lo expresado aquí es el resultado de largas conversaciones con colegas alrededor de estos temas. Resulta imposible enumerarlos a todos ellos, pero quiero expresar que mi agradecimiento por su tiempo y el deseo de continuar compartiendo nuestra pasión por el diseño, está presente en todo momento.

Por último, deseo agradecer en especial a Dolly Espínola su paciencia al revisar y corregir el texto, lo que ha permitido dar coherencia a temas que de otra manera hubieran resultado en una colección inconexa de ideas.



## FACTORES QUE IMPULSARON EL DESARROLLO DE MÉTODOS EN DISEÑO

- CAUSAS EXÓGENAS Y ENDÓGENAS QUE DIERON ORIGEN A LOS MÉTODOS
- REVISIÓN DE ALGUNOS MÉTODOS DE DISEÑO
- CRÍTICA A LOS MÉTODOS DE DISEÑO



Iniciar un estudio sobre los métodos de diseño implica indagar en buena medida acerca de uno de los elementos que han conformado esta disciplina. Su gran desarrollo en los decenios de 1960 y 1970 coincide con el inicio de las primeras escuelas de diseño en México, las cuales fueron tierra fértil donde estos métodos se discutieron; algunos fueron adoptados, otros adaptados, y también se hicieron aportaciones originales.

Actualmente parece haber disminuido el énfasis que en ellos se hacía. Incluso ha habido un cierto rechazo. Con la perspectiva que nos dan los años transcurridos desde aquellos inicios, es factible intentar una revisión crítica, para la cual esta sección empieza con un análisis de los factores –explícitos o no– que impulsaron el desarrollo de los métodos de diseño, seguido de la presentación de aquellos que han tenido un mayor impacto en nuestro medio. Con base en estas consideraciones, esta sección cierra con una crítica que busca señalar algunas de las limitaciones de dichos métodos.

#### IMPORTANCIA DE LOS MEDIOS DE VISUALIZACIÓN: DIBUJO Y REALIZACIÓN DE MODELOS

En el texto no se mencionan ni el dibujo ni la manufactura de modelos tridimensionales, en tanto que herramientas usadas continuamente por el diseñador; la razón es que no son considerados como “métodos” –en sentido estricto–, aunque en realidad fueron los primeros y siguen siendo indispensables; sin embargo, es importante hacer una breve reflexión sobre ellos: en muchas ocasiones las técnicas de representación (bi y tridimensional) son consideradas tan sólo como un medio para comunicar los resultados del proceso de diseño; sin embargo, es necesario resaltar su importancia en tanto técnicas que permiten sintetizar las diversas ideas que conforman el proceso de la actividad proyectual; así como para un escritor las palabras no sólo comunican, sino que ayudan a conformar un pensamiento, y para un físico podemos afirmar lo mismo sobre una fórmula matemática, para los diseñadores las líneas y los colores son signos que forman un lenguaje que alimenta las ideas que una tras otra fluyen en el proceso de diseño. Esto resulta evidente si recordamos que diseñar es configu-

rar una forma y que por lo tanto, se requiere de un lenguaje apropiado para el manejo de ésta. Por consiguiente, el boceto y las maquetas forman parte constante de cualquier método de diseño –hay incluso quienes sólo recurren a estas técnicas como apoyo fundamental de la actividad proyectual.

Falta aún realizar estudios psicológicos que arrojen suficiente luz sobre la relación entre el proceso mental y la actividad psicomotriz de dibujar en relación con la actividad proyectual, sin embargo, es necesario destacar el trabajo que ha realizado Howard Gardner<sup>1</sup> con respecto a la importancia que actividades como bocetar o realizar modelos tienen para nutrir el pensamiento del diseñador. En este mismo sentido hay diversas reflexiones de Rudolph Arnheim.<sup>2</sup>

Estos trabajos apuntan hacia la necesidad de profundizar en los estudios sobre la importancia que estos medios de visualización tienen en la conformación de las ideas o, más específicamente, en la formación de un modo de pensar propio a las disciplinas proyectuales. Por lo pronto estos estudios parecen establecer un hecho: las actividades de visualización son fundamentales para el desarrollo y la generación de nuevas ideas, por lo que es importante subrayar la importancia que tienen, a pesar de no formar parte, en sentido estricto, de los métodos de diseño. De hecho, para muchos autores el bocetaje forma parte de los llamados procesos de caja negra.

#### CAJA NEGRA Y CAJA TRANSPARENTE

Tradicionalmente, los métodos se han dividido en dos grandes grupos. Por un lado los de la llamada “caja negra”, que son aquellos en los que el diseñador recibe una cierta información y por medio de un proceso que no es evidente a un observador, obtiene un cierto resultado; por otro lado tenemos los llamados métodos de “caja transparente”, en los que el proceso puede ser observado, analizado y verbalizado, por lo que podemos saber qué pensaba el diseñador y qué secuencia siguió para obtener un resultado. Por lo pronto iniciemos la revisión de los métodos ubicados en la corriente de la “caja transparente”, analizando las distintas causas que les dan origen. Estos aspectos los podemos agrupar en dos grandes secciones:

- *Causas exógenas al proceso de diseño.* Son aquellas que se derivan del contexto, tanto social como productivo, de la actividad proyectual.

<sup>1</sup> Howard Gardner, *Teoría de las inteligencias múltiples*, México, Fondo de Cultura Económica, 1998.

<sup>2</sup> Rudolph Arnheim, “Sketching and the psychology of design”, en *Design Issues*, Cambridge, MIT Press Journals, vol. ix, núm. 2, primavera de 1993.

- *Causas endógenas al proceso de diseño.* Aquellas que se derivan del enfrentamiento entre el diseñador y los problemas planteados.

## 1. CAUSAS EXÓGENAS

### 1.1 *De orden económico*

Uno de los problemas de diseño que deben enfrentar, para pasar del proyecto a su realización, son los costos de producción. Esto se puede sintetizar de la siguiente manera: se pretende “maximizar el valor de uso y minimizar el costo de producción”.<sup>3</sup> Por ello los objetos de diseño deben necesariamente entrar en la problemática costo/beneficio inherente a los procesos de fabricación. Con el desarrollo tecnológico este problema se vuelve cada vez más complejo; tanto, que se ha llegado a afirmar que “lo único que se requiere de la práctica concreta en la industria es un servicio eficiente, en el cual, dada una problemática de mercado, el sujeto sea capaz de resolverla con el objeto adecuado, al costo y recuperación de la inversión en los porcentajes que sean atractivos al inversionista”.<sup>4</sup> Con lo anterior se enfatiza la exigencia a los diseñadores de que sus propuestas, más que golpes de ingenio o utopías mágicamente inventadas, estén apoyadas en argumentos lógicos con una sólida base de factibilidad económica.

En este aspecto y dentro de nuestro sistema, los métodos surgen a causa de las exigencias del capital. Sin embargo, independientemente del sistema socioeconómico en que se dé el diseño, el factor económico es determinante y, por lo tanto, se hace necesaria una herramienta lógica que permita guiar y evaluar lo más objetivamente posible el proceso de diseño y sus resultados.

Un punto de vista un tanto más crítico es el de Selle:

los métodos y procedimientos de la planificación y el desarrollo de los productos de que dispone actualmente el diseñador se deben más bien a las presiones económicas que obligan a una racionalización de sus procesos, tanto para el mercado cuanto para la publicidad [...] para manejar los procesos de planificación y diseño, para racionalizarlos, estructurarlos, controlarlos y hacerlos más efectivos, para paliar, en fin, las fuentes de errores, existe un vasto aparato de medios teórico-sistemáticos.<sup>5</sup>

Como es fácil ver, existe una fuerte liga entre las presiones económicas –por el alto riesgo de inversión en la producción de un objeto– y el surgimiento de métodos y técnicas que aseguren en lo posible el éxito de un proyecto.

<sup>3</sup> B. Archer, *Design awareness and planned creativity in industry*, Londres, The Design Centre, 1974, p. 54.

<sup>4</sup> O. Olea y C., González Lobo, *Análisis y diseño lógico*, México, Trillas, 1978, p. 11.

<sup>5</sup> G. Selle, *Ideología y utopía del diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1975, p. 11.

## 1.2 De orden tecnológico

La sociedad contemporánea está sometida a una aceleración constante de innovación tecnológica. El tiempo que transcurre entre un descubrimiento científico y su aplicación comercial –en forma de tecnología aplicada– es cada vez menor, y al mismo tiempo el número de descubrimientos aumenta rápidamente.

El diseño es una de las disciplinas que incide en este proceso en tanto que transforma principios científico-tecnológicos en formas adecuadas al ser humano:

la revolución industrial, las nuevas posibilidades de la técnica, el aumento del consumo, etc., exigen –y, por otro lado, en algún aspecto permiten– un rápido suministro de formas nuevas que respondan a unas necesidades y a todo un contexto general, que tiene muy pocos precedentes y que presenta una estructura totalmente nueva [...] es un proceso que requiere una actitud consciente y en el que hay que tomar decisiones concretas y a muy distintos niveles.<sup>6</sup>

Es justamente en el área de la toma de decisiones que los métodos inciden de una manera decisiva.

No es posible decidir entre las múltiples opciones que se presentan en un proyecto sin una clara estructura que ligue ordenadamente los objetivos con los medios para alcanzarlos.

Otro de los efectos del aumento en cantidad y complejidad de los factores de la producción es la destrucción del mito del diseñador solitario, que podía manejar la totalidad de un proceso proyectual con la sola ayuda de su ingenio. La interdisciplinariedad y el trabajo de equipo son inherentes al proceso actual de diseño, y una razón más para poseer un método adecuado. “A medida que se incrementa el grado de colaboración humana requerida en la elaboración de un proyecto, aumenta proporcionalmente la necesidad de formular métodos de trabajo que faciliten al máximo esa colaboración y ayuden a traducir a un lenguaje único los miles de datos y propuestas que provienen de los diversos campos del diseño por una propuesta aparentemente aislada.”<sup>7</sup> Los métodos de diseño no sólo deben facilitar la traducción a un lenguaje único, sino que se proponen ir más allá, guiando al diseñador en el proceso de transformación de una demanda verbal en una solución formal.

De acuerdo con Ch. Jones,<sup>8</sup> los métodos de diseño se enfrentan a diversos niveles de complejidad derivados de: a] la búsqueda de tecnologías, invenciones o desarrollos que son aplicados a un problema particular de diseño; b] el control

<sup>6</sup> O. Bohigas, *Proceso y erótica del diseño*, Barcelona, La Gaya Ciencia, 1972, p.40.

<sup>7</sup> O. Olea y C. González Lobo, *op. cit.*, p. 14.

<sup>8</sup> Ch. Jones, “The need for new methods”, en *Man-made futures*, Londres, The Open University Press, 1974, pp. 269-271.

de los efectos colaterales que pueda tener un diseño; c] la dificultad de aplicar nueva información que invalide soluciones de diseño existentes; d] la imposibilidad de evitar grandes incompatibilidades entre productos, a menos que se organicen total y lógicamente y, por último, e] la extrema dificultad de descubrir secuencias racionales que ayuden a la toma de decisiones. Estas condiciones obligan al diseñador a utilizar medios que le permitan trabajar con base en lo que puede ser posible en el futuro, y no sólo con lo que ha sido posible en el pasado.

Donald Schon<sup>9</sup> sintetiza los cambios tecnológicos que influyen en el diseño de la siguiente manera: a] el reconocimiento de la continua innovación de productos como central en las empresas; b] un cambio de formas fundamentales de organización a sistemas más flexibles; c] un cambio de concepto en lo que se refiere a objetivos de las empresas (ejemplo: de “equipo de oficina” a “procesamiento de información”); d] el cambio del énfasis en los productos a los procesos; e] el paso de organizaciones y tecnologías estáticas a formas más flexibles; f] formas de conocimiento capaces de manejar una mayor complejidad de la información. Como consecuencia de estos cambios, el papel del diseñador cambia y la apariencia, la selección de los materiales, etc., vienen a ser funciones secundarias del proceso proyectual, y como función principal se perfila una racionalización del proceso total de un sistema, desde sus aspectos de ingeniería básica hasta su distribución. Para atacar estos nuevos aspectos, no es suficiente la intuición, se requiere de métodos acordes a la nueva estructura de los problemas.

## 2. CAUSAS ENDÓGENAS

Éste es un aspecto que guarda cercana relación con el anterior, pues no sólo la tecnología es más compleja, sino que también lo son las necesidades que se pretende resolver. No es posible seguir diseñando, por ejemplo, mobiliario con los mismos criterios de hace 30 o 40 años, pues las necesidades y los estilos de vida han variado enormemente, dando como consecuencia un nuevo grupo de requerimientos que, además, parece estar cambiando continuamente, por lo que apoyarse en experiencias anteriores no siempre es suficiente.

“Dar forma a tales productos es pues nada menos que proponer y programar no ya formas de receptibilidad como la pintura, sino formas de vida.”<sup>10</sup> De allí que los diseñadores busquemos herramientas que nos permitan movernos con relativa seguridad. Dos resultados se esperan de los métodos: “Que nos ofrezcan una serie de directivas y que nos aclaren la estructura del proceso proyectual.”<sup>11</sup>

En los procesos de producción preindustriales, el artesano puede introducir

<sup>9</sup> D. Schon, “Design in the light of the year 2000”, en *Man-made futures*, op. cit., pp. 258-259.

<sup>10</sup> X. Rubert de Ventós, *Teoría de la sensibilidad*, Barcelona, Península, 1969, p. 525.

<sup>11</sup> G. Bonsiepe, *Teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona, Gustavo Gili, 1978, p. 146.

poco a poco pequeños cambios en la forma, que le permiten adecuar paulatinamente sus objetos a nuevas necesidades: “hacían [los artesanos] hermosas mantas apoyadas en una larga tradición y haciendo cambios menores cuando algo parecía necesitar una mejora. Pero una vez presentados con elecciones más complejas, su aparente maestría y buen juicio desaparecieron. Enfrentándolos con la tarea complicada y no usual de inventar formas partiendo de elementos aislados, fracasaron.”<sup>12</sup> Ante este fracaso se impuso la necesidad de buscar elementos que guiaran la producción de las nuevas formas.

### 2.1 Por la complejidad del problema

Cuando el contexto en que se da un diseño exige cambios radicales se genera una gran cantidad de información y, si no se poseen instrumentos operativos, esta misma información genera desorden y, por lo tanto, una fuerte tendencia hacia la entropía. Para contrarrestar esta tendencia, se recurre, en diseño, a los métodos. “La imposibilidad de atender personal e inmediatamente a todas las exigencias provoca entonces el nacimiento de teorías que tratan de organizar abstracta y racionalmente estas exigencias.”<sup>13</sup> La necesidad de manejar la creciente cantidad de información hizo volver los ojos hacia las técnicas y los métodos de la cibernética, que en gran medida sirvieron como modelo al proceso de diseño. Este hecho se observa fácilmente en el modo en que Christopher Jones<sup>14</sup> presenta la necesidad de usar un método: a) sin métodos, el diseñador no se encuentra libre para concentrarse en sólo una pequeña parte del problema, y no tiene medios para comunicar la esencia de sus imágenes mentales; b) sin un buen método no hay posibilidad de realizar juicios rápidos sobre la factibilidad de detalles críticos; c) es necesario un buen método que permita realizar juicios con la suficiente objetividad.

Recientemente se ha desarrollado en el campo del diseño una conciencia clara sobre el valor que la actividad proyectual tiene en el contexto social. Esta conciencia exige al diseñador un alto grado de responsabilidad, al que sólo puede llegar mediante razonamientos lógicos objetivos y coherentes. De aquí que los diseñadores

comienzan a formular sus teorías que, más que reflexionar sobre el valor de los objetos “en sí” y “para sí”, se obligan a relacionar a los sujetos dentro de las normas del fenómeno social, e incluso en las aplicaciones antropológicas, políticas, estéticas, en suma, filosóficas, para estructurar todo ese conjunto de ideas que configuran a la teoría científica del diseño y cuya meta son las propuestas operativas que se convierten en un instrumento para la acción.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Ch. Alexander, “The unself conscious process”, en *Man-made futures*, op. cit., p. 252.

<sup>13</sup> X. Rubert de Ventós, *Utopías de la sensualidad y métodos del sentido*, Barcelona, Anagrama, 1973, p. 59.

<sup>14</sup> Ch. Jones, op. cit., pp. 270-271.

<sup>15</sup> Olea y González Lobo, op. cit., p. 12.

Este enfrentamiento del diseñador con la complejidad del contexto en que actúan los objetos, ayudó a cimentar fuertemente la necesidad de un método.

El acelerado desarrollo de la industria en el mundo ha ido creando una demanda creciente de profesionales que solucionen los problemas de diseño. “Los métodos de diseño son procedimientos enseñables/aprendibles, repetibles y comunicables que ayudan al diseñador en el proceso de diseñar.”<sup>16</sup> Son precisamente estas características las que hacen a los métodos tan atractivos para las escuelas de diseño; de ahí que éstas los apoyen y promuevan así su desarrollo: “las necesidades propias de estas escuelas, que empiezan a recibir un gran número de alumnos para prepararlos en el campo de diseño, las obligan a desarrollar técnicas pedagógicas que, independientemente del talento personal, al ser aplicadas capaciten al estudiante en un nivel de eficiencia aceptable”.<sup>17</sup> Ante la tarea de “enseñar a diseñar”, los métodos ofrecen una guía racional que permite estructurar los factores que influyen en un producto.

Es notorio que son pocos los autores sobre este tema que resaltan la importancia del aspecto pedagógico de los métodos de diseño, sin embargo, sin duda ha sido ésta una de las causas que mayor impulso imprimieron a su desarrollo, al convertirse las escuelas en los centros donde se desarrollaron la gran mayoría de estos métodos.

## 2.2 *De orden pedagógico*

Ésta es otra causa que rara vez es mencionada, mas sin duda ha estado siempre presente de manera implícita en los métodos de diseño. Sobre éstos, Bonsiepe opina que “la metodología del proyectar se funda en la hipótesis de que en el proceso proyectual, incluso en la variedad de las situaciones problemáticas se halla enterrada una estructura común, es decir, hay todas unas constantes que vienen a configurar, por así decirlo, una armadura, haciendo abstracción del contenido particular de cada problema proyectual singular”.<sup>18</sup> Este punto de partida, más que una hipótesis –que aún está por ser comprobada–, es para las metodologías un hecho en el cual fundan su eficiencia.

Es posible preguntarnos ¿qué nos ha motivado a aceptar este principio prácticamente sin cuestionarlo? Una posible respuesta puede ser la siguiente: “es importante ver que los elementos del problema no son simplemente dados. El hecho de la irregularidad, por ejemplo, no es accesible sin más [...] sólo se convierte en objeto de nuestra atención a través de una cierta expectativa, o para ser más exactos, este hecho de la regularidad existe porque hay una expectativa de regularidad. Después de todo, el término de irregularidad tiene sentido sólo si dispo-

<sup>16</sup> N. Cross *The recent history of post-industrial design methods*, Londres, editado por N. Hamilton, *The Design Council*, 1980, p. 50.

<sup>17</sup> Olea y González Lobo, *op. cit.*, p. 13.

<sup>18</sup> G. Bonsiepe, *op. cit.*, p. 147.

nemos de una regla".<sup>19</sup> En otras palabras, el encontrar "enterrada una estructura común" obedece más a factores culturales que a hechos "naturales" u "objetivos".

### 2.3 *De orden psicológico*

Ahora bien, si la hipótesis anterior es válida, cabe preguntarse ¿cuál es el origen de esta expectativa de regularidad? Alexander considera que hay dos razones para el nacimiento del interés en la metodología: una es el estado desesperante de la arquitectura (bien podemos extender esto al ámbito del diseño en general): "la otra, pienso, es el miedo, sencilla y simplemente. Está asociado con un estado psicológico en el cual una persona no está dispuesta a llevar a cabo el trabajo más bien 'asustante' de crear un diseño y retrocede ante el dilema, hasta en estudiantes que no están interesados en métodos de diseño encuentren que este miedo es visible; es su rechazo a comprometerse."<sup>20</sup>

A su vez, este miedo encuentra su origen en el tan conocido "salto al vacío" de cualquier proceso de diseño. El momento en el que el diseñador crea formas que pretenden dar solución a una demanda verbal, ese momento en que queda solo frente a un papel en blanco y en su mente dan vueltas diversas informaciones, en ocasiones opuestas, y hay que dar una forma que las resuelva. El salto al vacío genera miedo que se transforma en angustia. Para el diseñador, saber que dispone de una herramienta que le permite enfrentarse a un problema y que cumple la función del hilo de Ariadna, reduce los niveles de angustia y el sentimiento de inseguridad: "para superar esta situación de inseguridad o de conocimiento imperfecto es por lo que se lleva a cabo el esfuerzo de elaboración de una metodología de la proyectación".<sup>21</sup>

### 2.4 *Búsqueda de estatus académico*

Aunado a lo anterior se encuentra la búsqueda de estatus: "gracias a ella [a la metodología], el diseño adquiere una actitud de signo científico que le otorga cierta conciencia moral, al permitirle el rechazo de dogmas, apriorismos o intuiciones prematuras e injustificadas como soluciones definitivas."<sup>22</sup> La búsqueda de un estatus científico ha sido muy importante para el diseño. Al inicio de la Revolución industrial, la innovación se hacía primero, y después se le buscaba un cierto principio científico, como fue el caso de la máquina de vapor, de la que sólo tiempo después de conocerla y usarla se comprendieron los principios físicos y químicos a los que respondía su acción. Ante el avance tecnológico, con su consiguiente división del trabajo, se hizo necesario optimizar tanto esfuerzos co-

<sup>19</sup> P. Feyerabend, *Contra el método*, Barcelona, Ariel, 1975, p. 106.

<sup>20</sup> Ch. Alexander, *Tres aspectos de matemáticas y diseño*, Barcelona, Tusquets, 1980, p. 139.

<sup>21</sup> G. Bonsiepe, *op. cit.*, p. 149.

<sup>22</sup> J. Mañá, *El diseño industrial*, Barcelona, Salvat Editores, 1974, p. 109.

mo capital invertido. Esto invirtió, el proceso y poco a poco la investigación fue ganando terreno hasta imponerse no sólo como principio sino como ideal.

En el mundo académico, ser “científico” da responsabilidad. De aquí que –en muchos casos– a los profesores universitarios se los evalúe con base en trabajos “publicados” y no en diseños realizados, lo que es inexplicable en una escuela de diseño. Esta cientifización fue impulsada por la opinión de que las soluciones adecuadas a los problemas actuales del diseño requerían una previa elaboración científica, así como la crítica de la actitud típica del diseñador como mero consumidor de ciencia, que tan sólo utilizaba más o menos ocasionalmente los conocimientos científicos.<sup>23</sup> Dar este estatus es otra de las causas para la existencia de los métodos, “el deseo de conferir a la actividad proyectual el estigma de la respetabilidad académica de que goza –con razón o sin ella– el concepto de ciencia.”<sup>24</sup>

Otra razón para apoyarse en las metodologías es la necesidad de explicar a otros las soluciones alcanzadas, “demostrando” que no son formas gratuitas: “dar explicaciones de por qué un proyecto ha llegado a determinadas soluciones y no a otras”.<sup>25</sup> Sin embargo, como se verá más adelante, las explicaciones sobre el porqué de la forma final del producto, en ocasiones se convierten más en una racionalización que en una real argumentación.

Son éstos los motivos que internamente nos han llevado a los diseñadores a desarrollar metodologías que en ocasiones parecen más complejas que los problemas que queremos resolver.

#### REVISIÓN DE ALGUNOS MÉTODOS DE DISEÑO

A través del tiempo, el ser humano ha buscado –de manera más o menos consciente– diversos modos de proyectar objetos: durante la Edad Media, apoyados en los gremios, los artesanos unieron el arte y la técnica en el oficio, y los cambios y adaptaciones que se hacían a los objetos eran lentos y se realizaban en el transcurso del trabajo mismo.

Los cambios ocurridos durante el Renacimiento llevan a buscar un nuevo modo de producir y proyectar los objetos “en el nuevo plano de la ciencia y la ingeniería”.<sup>26</sup> Así se hacen estudios sobre geometría, composición, física, materiales, estructuras, etc., que enfrentan a los diseñadores ante la necesidad de desarrollar una herramienta intelectual que les permita anticipar y controlar las diversas alternativas proyectuales que es posible generar. Esto lleva a Leonardo da Vinci a afirmar que el dibujo es “uno de los procedimientos técnicos y demostra-

<sup>23</sup> G. Selle, *op. cit.*, pp. 183-184.

<sup>24</sup> X. Rubert de Ventós, *Utopías de la sensualidad*, *op. cit.*, p. 70.

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 71.

<sup>26</sup> X. Rubert de Ventós, *Teoría de la sensibilidad*, Barcelona, Península.

tivos que le permiten hacer canales o presas, construir máquinas y fundir el metal".<sup>27</sup> En particular, el desarrollo del dibujo técnico a escala fue de gran importancia en esta evolución.

#### ANTECEDENTES

El dibujo permite a los diseñadores introducir cambios mayores en el proyecto, mientras que el artesano medieval estaba atado a alteraciones menores.

el dibujo a escala puede ser entendido como un modelo rápidamente manipulable de las relaciones entre los componentes que conforman un producto. La velocidad con la que ese modelo puede ser percibido y cambiado y su capacidad para almacenar decisiones tentativas concernientes a una parte mientras se desarrolla otra, permite al diseñador trabajar con un grado de complejidad, que de otra manera sería inimaginable.<sup>28</sup>

A partir del siglo XVII se inicia la separación entre arte y técnica, acentuándose durante el siglo XVIII y culminando con la Revolución industrial del siglo XIX, la cual obligó a una clara distinción entre artistas e ingenieros, entre el mundo productivo y el de la sensibilidad. Los métodos de proyectación se empiezan a vislumbrar ante la necesidad de controlar los cada vez más complejos sistemas productivos. Si bien en esa época se dan posiciones como la de Morris y Ruskin, que buscaban un retorno a las formas artesanales de producción, el avance de la técnica obligó a cambiar irreversiblemente los métodos de la proyectación de objetos: "La única salida viable era hacia adelante; uniendo el arte al legítimo sucesor de aquellos oficios medievales y de aquellas técnicas renacentistas: a la producción industrial."<sup>29</sup> Esta situación impuso la necesidad de racionalizar y normalizar no sólo el dibujo, sino el proceso de diseño en general.

Ya en el siglo XX, las raíces de los métodos de diseño son firmes; en 1923 Theo van Doesburg (miembro del grupo De Stijl) afirmó: "Nuestra época es hostil a cualquier especulación subjetiva en el arte, la ciencia, la técnica, etc. El nuevo espíritu que ahora gobierna casi la totalidad de la vida moderna, se opone a la espontaneidad animal, al dominio de la naturaleza, a la palabrería artística. Para poder construir un nuevo objeto necesitamos un método, esto es, un sistema objetivo."<sup>30</sup> Estas ideas eran compartidas por Muthesius (fundador del Deutsche Werkbund) y posteriormente por Walter Gropius (en la Staatliches Bauhaus), quienes ya buscaban claramente un racionalismo en la actividad proyectual.

El aspecto artístico de los objetos se tomó en la Bauhaus como punto de parti-

<sup>27</sup> Citado en Rubert de Ventós, *op. cit.*, p. 542.

<sup>28</sup> Ch. Jones, *Design Methods*, Londres, Wiley, 1970, p. 28.

<sup>29</sup> X. Rubert de Ventós, *op. cit.*, p. 542.

<sup>30</sup> G. Naylor, *The Bauhaus*, Londres, Studio Vista, 1968, p. 48.

da, mas no como meta final. El diseño debía aceptar parámetros objetivos tales como la adaptación al medio ambiente, la función, la estandarización de los materiales, etc., buscando así liberar al diseño del caos ornamental, “subrayar la importancia de sus funciones estructurales y centrar la atención en las soluciones concretas y económicas”.<sup>31</sup> De esta manera nació el funcionalismo. Actualmente es fácil observar lo insuficiente de sus métodos, en gran parte intuitivos y que aún no acertaban a definir la totalidad problemática del diseño y que por atender aspectos “funcionales” se olvidaban otros, tales como los costos. A pesar de sus limitaciones, estos métodos dominaron el campo del diseño. La búsqueda de otros que ayudaran al manejo más objetivo de los diversos factores que influyen en los proyectos dentro de un ámbito industrial llevó a un acercamiento hacia la ingeniería y el método científico. Uno de los primeros resultados de este acercamiento fue el método conocido como Operational Research (OR), desarrollado en Inglaterra durante la segunda guerra mundial y que marcaba un orden coherente y disciplinado que ayudaba en la toma de decisiones. “La aplicación de las técnicas o a la toma de decisiones administrativas, al final de la década de los años cincuenta, fue un modelo que los pioneros de los métodos de diseño usaron para justificar el desarrollo de nuevas técnicas para la toma de decisiones en el proceso de diseño.”<sup>32</sup>

De esta manera se fue produciendo una gran inquietud por los métodos de diseño, y diversas opiniones se fueron sumando hasta desembocar en 1962, en una conferencia sobre el tema en Londres.<sup>33</sup> La preocupación en esta conferencia fue el diseño “sistemático” con un énfasis especial en las técnicas. En el decenio de los sesenta se realizaron más conferencias. Destacaron la de 1965 en Birmingham, Inglaterra, titulada “El método de diseño”,<sup>34</sup> donde se realizó un claro intento por buscar los puntos comunes entre el método científico y el diseño; sin embargo, al final de la conferencia no se obtuvo un claro consenso al respecto. En 1967, la conferencia de Portsmouth, Inglaterra se enfocó principalmente a la arquitectura.<sup>35</sup> A partir de la conferencia en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, que versó sobre “Métodos emergentes en diseño ambiental y planeación”,<sup>36</sup> fue evidente que había tres corrientes principales en el campo de los métodos de diseño:

#### TENDENCIAS PREDOMINANTES

- 1] Una tendencia buscaba la manera de utilizar computadoras en el proceso de diseño. En esta corriente se distinguieron los trabajos de Asimow,

<sup>31</sup> Walter Gropius, *La nueva arquitectura y el Bauhaus*, Barcelona, Lumen, 1966, p.25.

<sup>32</sup> Nigel Cross, *Design and industry: the effects of industrialisation and technical change on design*, N. Hamilton, Londres, The Design Council, 1980, p. 50.

<sup>33</sup> Ch. Jones y D. Thornely, *Conference on design methods*, Oxford, Programon Press, 1963.

<sup>34</sup> S. Gregory, *The design method*, Londres, Butterworth, 1966.

<sup>35</sup> G. Broadbent, *Design methods in architecture*, Londres, Lund Humphries, 1969.

<sup>36</sup> G. More, *Emerging methods in environmental design and planning*, Cambridge, Mass, MIT Press., 1964.

Alexander, Archer y Simon. En México se destaca particularmente el trabajo de Olea y González Lobo.

- 2] La corriente de la “creatividad”, que tiene sus raíces en técnicas como la “lluvia de ideas”, la “sinéctica” y el “pensamiento lateral”, en ésta se destacan los trabajos de Osborn, Adams y De Bono.
- 3] Por último, está la que podemos considerar la corriente central, que además ha sido la de mayor impacto en nuestro país. Se destacan autores como Jones, Broadbent, Bafnall, Archer, Asimow, Maldonado, Gugelot y, en México, Olea y González Lobo, así como un grupo de profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, entre otros.

A continuación se hará una breve descripción de los principios manejados por los autores que más influencia han tenido en nuestro medio.

#### LA VISIÓN DE CHRISTOPHER JONES

Si bien Christopher Jones<sup>37</sup> no ha desarrollado propiamente un método, pues su obra más conocida es en realidad una antología, sus ideas sobre la necesidad de un método han dado un lenguaje ya común en el medio del diseño, en particular los conceptos “caja negra” y “caja transparente”.

En el caso de la caja negra se considera que el diseñador es capaz de producir resultados en los que confía y que a menudo tienen éxito, mas no es capaz de explicar cómo llegó a tal resultado. Las características de este modo de diseñar son:

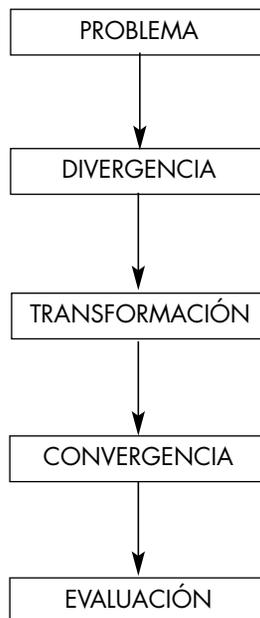
- El diseño final está conformado por las entradas (*inputs*) más recientes procedentes del problema, así como por otras entradas que proceden de experiencias anteriores.
- Su producción se ve acelerada mediante el relajamiento –durante cierto periodo– de las inhibiciones a la creatividad.
- La capacidad para poder producir resultados relevantes depende de la disponibilidad de tiempo suficiente para que el diseñador asimile y manipule imágenes que representen la estructura del problema.
- A lo largo de esta manipulación, repentinamente se percibe una nueva forma de estructurar el problema, de tal manera que se resuelven los conflictos.
- El control consciente de las distintas maneras en que se estructura un problema, incrementa las posibilidades de obtener buenos resultados.

<sup>37</sup> Ch. Jones, *Design methods*, op. cit.

Por lo que se refiere a los métodos de caja transparente, sus características son las siguientes:

- Los objetivos, variables y criterios de evaluación son claramente fijados de antemano.
- El análisis del problema debe ser completado antes de iniciar la búsqueda de soluciones.
- La evaluación es fundamentalmente verbal y lógica (en lugar de experimental).
- Las estrategias se establecen de antemano.
- Por lo general las estrategias son lineales e incluyen ciclos de retroalimentación.

Se puede afirmar que tanto el método de caja negra como el de caja transparente tienen como resultado ampliar el espacio de búsqueda de la solución al problema de diseño. Con la caja negra se logra eliminar las restricciones al proceso creativo y estimular la producción de resultados más diversificados. En la caja transparente el proceso se abre para incluir varias posibilidades, siendo las ideas repentinas del diseñador tan sólo un caso particular.



Secuencia del proceso de diseño de caja transparente,  
según Christopher Jones

Según Jones, “la debilidad fundamental de ambos enfoques es que el diseñador genera un universo de alternativas desconocidas que resulta demasiado extenso para explorar con el lento proceso del pensamiento consciente”.<sup>38</sup> Para resolver este problema es necesario dividir el esfuerzo de diseño en dos partes:

- Una fase que lleva a cabo la búsqueda de un diseño adecuado.
- Otra fase que controla y evalúa el sistema de búsqueda.

De acuerdo con este autor, esta estrategia permite a cada miembro del equipo de diseño comprobar el grado en que las proposiciones proyectuales son adecuadas. Para esto es necesario crear un metalenguaje que sea suficientemente genérico para poder describir las relaciones entre una determinada estrategia y la situación de diseño. A través de la evaluación con este metalenguaje se puede construir un modelo que preverá los resultados probables de las distintas estrategias alternativas, y así se podrá optar por la más prometedor.

#### LA PROPUESTA DE MORRIS ASIMOW

En su obra más difundida,<sup>39</sup> Morris Asimow describe la totalidad del proceso de diseño, y es un claro ejemplo de cómo los diseñadores (en especial los industriales) han vuelto los ojos hacia los métodos de la ingeniería. Este autor concibe el proceso de diseño de manera muy similar al de la información. Así, la actividad proyectual, básicamente, consiste en “la recolección, manejo y organización creativa de información relevante de la situación del problema; prescribe la derivación de decisiones que son optimizadas, comunicadas y probadas o evaluadas de esta manera; tiene carácter iterativo, debido a que a menudo, al realizarse, se dispone de nueva información o se gana una nueva comprensión que requiere se repitan operaciones previas”.<sup>40</sup>

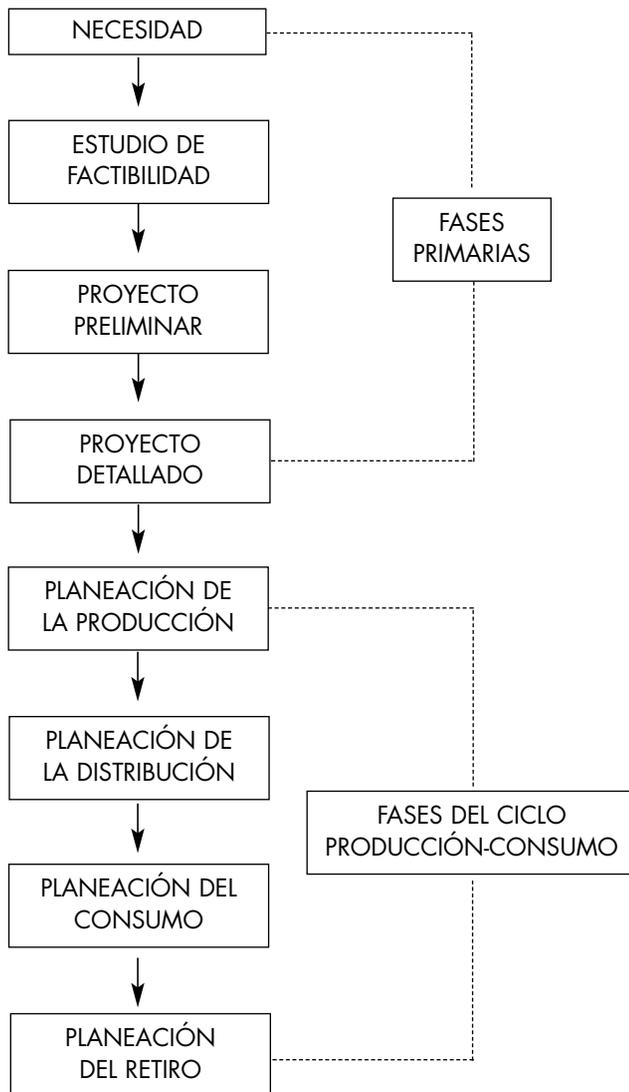
En su método, Asimow considera que existen dos grandes fases que se interrelacionan entre sí. La primera es llamada fase de planeación y morfología, y consiste en las siguientes etapas: estudio de factibilidad, diseño preliminar, diseño detallado, planeación del proceso de producción, planeación de la distribución, planeación del consumo, planeación del retiro del producto.

Es interesante observar la fase de diseño detallado, que se subdivide en las siguientes etapas: preparación del diseño, diseño total de los subsistemas, diseño total de los componentes, diseño detallado de las partes, preparación de los dibujos de ensamble, construcción experimental, programa de pruebas del producto, análisis y predicción, rediseño.

<sup>38</sup> Ch. Jones, “Informe sobre la metodología del diseño”, en *Metodología del diseño arquitectónico*, Barcelona, Gustavo Gili, 1971, p. 193.

<sup>39</sup> M. Asimow, *Introducción al proyecto*, México, Herrero Hermanos, 1970.

<sup>40</sup> *Ibid.*



Secuencia del proceso de diseño,  
según Morris Asimow

Como resumen de la totalidad del proceso de diseño, Asimow plantea las siguientes fases: análisis, síntesis, evaluación y decisión, optimización, revisión, implementación. El trabajo de este autor influyó en muchos otros que se enfocaron al estudio en detalle de ciertas fases. Tal es el caso de Starr<sup>41</sup> y sus técnicas matemáticas para auxiliar en la toma de decisiones, y de Alger y Hays<sup>42</sup> sobre la creatividad. En particular, estos últimos consideran que un proceso de diseño consiste en las siguientes fases: reconocimiento (definición del problema), especificación (proceso de análisis que permita la obtención de requerimientos), evaluación y decisión (proposición de alternativas), optimización (decidir por una solución), revisión (retroalimentación del proceso) e implementación (realización de prototipos y preserie).

A través de estas breves citas, es fácil observar que podemos encontrar las fuentes de esta tendencia en los métodos de diseño en el llamado método científico y en la teoría clásica de la información; estos métodos sirvieron como modelo para el desarrollo de subsecuentes propuestas.

#### LA VISIÓN SISTÉMICA DE BRUCE ARCHER

El “Método sistemático para diseñadores”, desarrollado por Bruce Archer,<sup>43</sup> fue publicado durante 1963 y 1964 por la revista inglesa *Design*. En este método, Archer propone como definición de diseño: “seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles”,<sup>44</sup> lo que implica reconciliar un amplio rango de factores. El proceso de diseño, por lo tanto, debe contener fundamentalmente las etapas analítica, creativa y de ejecución.

A su vez, estas etapas se subdividen en las siguientes fases:

##### I. Definición del problema y preparación del programa detallado.

- Obtener datos relevantes, preparar especificaciones y, con base en éstas, retroalimentar la fase 1.
- Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.
- Desarrollo de prototipos.
- Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño.
- Preparar documentos para la producción.

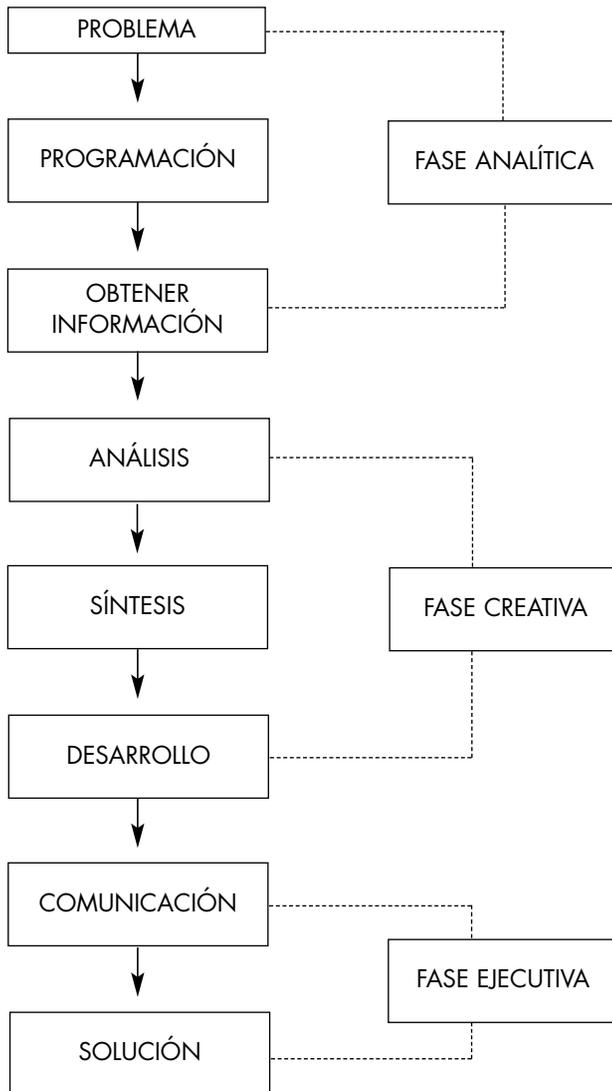
Cada una de estas fases se divide a su vez en una serie de pasos detallados a seguir en el proceso del diseño. La lista completa es de 229 actividades distintas, lo

<sup>41</sup> K. Starr, *Diseño de productos y teoría de la decisión*, México, Herrero Hermanos, 1970.

<sup>42</sup> J. Alger y C. Hays, *Creative synthesis in design*, Englewood Cliffs, Nueva York, Prentice Hall, 1964.

<sup>43</sup> B. Archer, *Systemic method for designers*, Londres, Royal College of Art, 1968.

<sup>44</sup> *Ibid.*, p. 1.



Modelo del proceso de diseño, según Archer

que convierte a este método en uno de los más detallados y exhaustivos publicados hasta la fecha.

La presentación original de este método se complementa con diagramas de ruta crítica y algunos estudios de caso. De éstos, el más conocido es el que se refiere al diseño de una cama de hospital.

La fundamentación de las ideas de Archer la encontramos de nuevo en el clásico método científico, lo que ha sido explicado por el autor, quien en repetidas ocasiones hace mención de “la ciencia del diseño”: “[el diseño] es una ciencia porque es una búsqueda sistemática cuya meta es el conocimiento”.<sup>45</sup>

Junto con Tomás Maldonado, este autor ha sido uno de los principales exponentes de este enfoque del diseño. Su influencia en el ámbito del diseño ha sido considerable, y su trabajo sobre metodología ampliamente difundido. Su modelo ha sido utilizado como principio por diversos autores.

#### HANS GUGELOT Y LA ESCUELA DE DISEÑO DE ULM

El método usado en la escuela de Ulm fue desarrollado por Hans Gugelot. En 1949, Inge Aicher-Scholl y Otl Aicher fundan la Hochschule für Gestaltung en Ulm, Alemania, que en sus inicios pretendió revivir los conceptos y principios de la Bauhaus. Para cumplir este objetivo, Max Bill fue nombrado director en 1951 y formalizó el currículum de estudios. Sin embargo, hacia 1956 es remplazado por Tomás Maldonado, quien llegó a ser rector en 1962, después de Otl Aicher y fue sustituido por Herbert Ohl en 1966. La HFG cerró sus puertas en 1968. La etapa del diseño “científico” en Ulm<sup>46</sup> buscó una revisión de diversos conocimientos científicos tales como análisis matemático de complejidad, análisis vectorial, análisis de matrices, programación lineal, topología, cibernética, teoría de los algoritmos, antropología, psicología experimental y teoría de los juegos. En 1963 Hans Gugelot propone una metodología básica para el diseño de productos industriales, la cual fue ampliada posteriormente por Bernhard Bürdek.<sup>47</sup> Gugelot puso en práctica sus conceptos en varios diseños realizados para la compañía Braun AG (sobre esa misma línea, Dieter Rams –ex alumno de Gugelot– dirige los diseños de Braun), y con base en los principios de esta metodología, se dieron los fundamentos de la Buena Forma (*Gute Form*).

Las etapas del método de Gugelot son:

*Etapa de información.* Recolectar toda la información posible sobre la compañía para la que se va a diseñar: prioridades, tipo de productos, programas de desarrollo, infraestructura productiva, sistema administrativo, etc. Se estudian productos similares en el mercado.

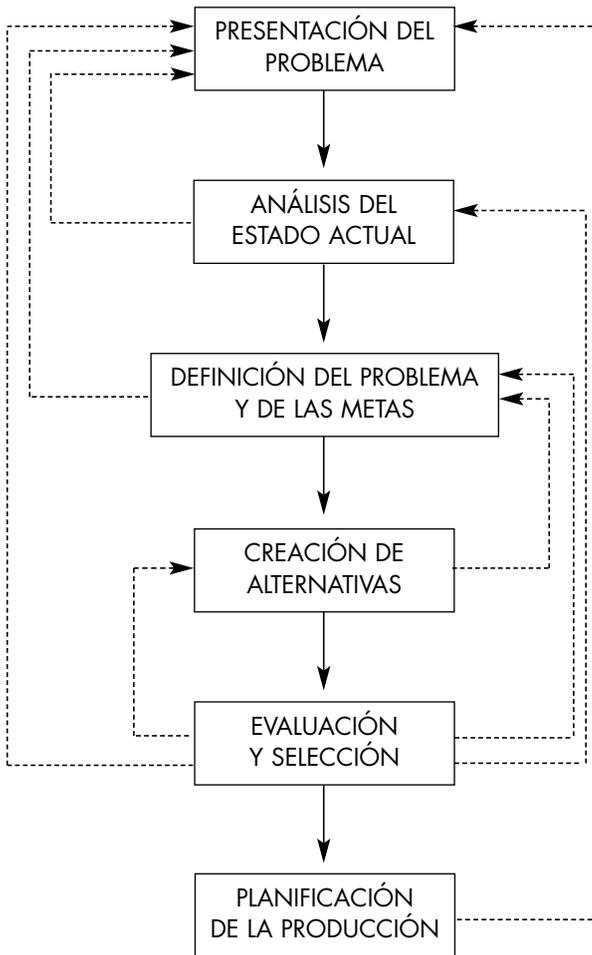
*Etapa de investigación* sobre las necesidades del usuario, del contexto del producto, aspectos funcionales y sobre nuevos métodos de producción posibles. Se obtienen requerimientos.

*Etapa de diseño.* Exploración en búsqueda de nuevas posibilidades formales,

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 3.

<sup>46</sup> T. Maldonado, *Vanguardia y racionalidad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1978, p. 19.

<sup>47</sup> B. Bucker, *Introducción a la metodología del diseño*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1976.



Modelo del proceso de diseño, según Gugelot

estudio tipológico. Es necesario aclarar que esta etapa se apoya en diversos conocimientos científicos y no en la inspiración del diseñador.

*Etapa de decisión.* El diseño se presenta tanto al departamento de ventas como al de producción, para lo cual es necesario presentar estudios de costo/beneficio a ambos; en particular es necesario presentarle al departamento de producción un estudio tecnológico bien fundamentado.

*Etapa de cálculo.* Se ajusta el diseño a las normas y estándares de materiales y

producción. Cálculo de resistencias, desgaste, etc. En el caso del diseño gráfico, esta etapa se refiere a la de cálculo de folios o pliegos para la impresión, etcétera.

*Construcción del prototipo.* Se realizan pruebas con el prototipo, evaluándolo con respecto a los objetivos iniciales.

Éstas son, a grandes rasgos, las principales fases enunciadas por Gugelot; sin embargo es importante resaltar el esfuerzo realizado para dar una guía racional a la obtención de los requerimientos.

Según este método, la aplicación cuidadosa del análisis de requerimientos a cada uno de los subcomponentes de un diseño permitirá, por otra parte, un control amplio del diseñador sobre el proceso de diseño y sus resultados.

#### LA SÍNTESIS DE LA FORMA DE CHRISTOPHER ALEXANDER

En su obra más difundida *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, Alexander hace un recuento histórico sobre los métodos que se han usado en el diseño, concluyendo que, al empezar los diseñadores a usar métodos racionales, sus productos no eran necesariamente mejores que los obtenidos por los métodos intuitivos, debido no a que se usaran métodos racionales, sino a que éstos no son lo suficientemente rigurosos; concluye con la necesidad de crear un método verdaderamente científico.

Según Alexander, el problema de los métodos tradicionales es que los diseñadores, al descomponer los factores constitutivos de un problema, recurren a términos verbales que corresponden más a una tradición cultural que a la estructura real del problema. Por si esto no fuera suficiente, los métodos tradicionales llevan al diseñador a obtener una lista de requerimientos (lingüísticos, no formales), pero no marcan un camino claro para llegar a la síntesis formal. Para este autor, la clave se encuentra en el análisis riguroso del problema y en adaptar a éste la estructura del programa del diseño y no al revés. Para lograr esto se recurre a la teoría de los conjuntos. A grandes rasgos, podemos dividir el método de Alexander en seis pasos:

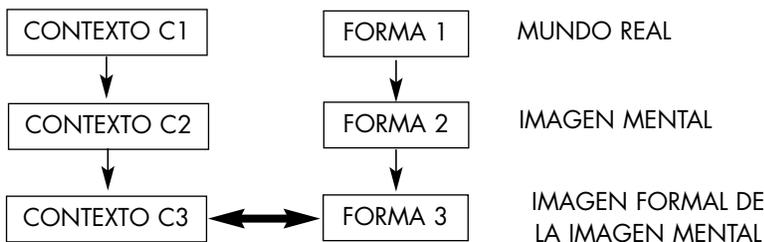
1. Definición del problema mediante una lista que explicita sus límites y sus requerimientos.
2. Mediante una lista de exigencias se estudia el comportamiento de todos los sistemas en el contexto.
3. Sobre cada par de exigencias, se da un juicio con el objeto de determinar si las soluciones a una de las exigencias están determinadas con las de otra (esta relación puede ser positiva o negativa).
4. Se analiza y descompone la matriz resultante del paso anterior y se establece una jerarquía de subsistemas.
5. Por medio de diagramas se encuentra una solución a las exigencias de cada subsistema.

6. Los diagramas se van desarrollando hasta lograr un proyecto, que es la síntesis formal de las exigencias.

Alexander considera que para los pasos 3 y 4 resulta particularmente útil el uso de una computadora.

Es necesario aclarar que este método resulta de concebir el diseño como el proceso de adaptación de una forma a un contexto no controlado por el diseñador. Se considera que este contexto está compuesto por la ubicación física, el uso y los métodos de fabricación; es decir, se considera que en todo problema de diseño, existen dos componentes: uno que está formado por exigencias fuera del control del diseñador, y otro por la forma que el diseñador debe adaptar a la anterior.

Lo hasta aquí expuesto se basa en los primeros textos de Alexander. En los últimos textos publicados, este autor se ha desviado considerablemente de estas propuestas, criticando fuertemente los métodos de diseño.



Relación entre contexto y forma, según Alexander

#### OLEA Y GONZÁLEZ LOBO: EL MÉTODO DIANA

Oscar Olea y Carlos González Lobo presentan un modelo llamado Diana,<sup>48</sup> que surge en el contexto de la cátedra de Teoría del Diseño y Análisis en la Universidad Iberoamericana, y representa uno de los esfuerzos realizados en México por estructurar un modelo metodológico útil al diseño. Si bien el modelo se presenta dentro de la corriente del diseño auxiliado por computadoras, su aplicación no está limitada al necesario uso de este instrumento. Sus características generales son:

Los factores básicos en el proceso proyectual son la demanda, la respuesta que da el diseñador y el objetivo satisfactor.

La demanda se conforma por los siguientes factores:

*Ubicación.* Definición del sitio específico donde surge la necesidad.

*Destino.* Finalidad que se persigue con la satisfacción de la demanda.

<sup>48</sup> O. Olea y C. González Lobo, *op. cit.*

*Economía.* Evaluación de los recursos disponibles para satisfacer la demanda.

Para que el diseñador sea capaz de dar una respuesta adecuada a la demanda, debe manejar cinco niveles:

*Funcional.* Soluciones donde se manifiestan las relaciones entre el objeto y su uso.

*Ambiental.* Engloba la problemática que plantea la relación entre el objeto y su contexto físico.

*Estructural.* Tiene que ver con la rigidez o durabilidad del objeto en función del uso.

*Constructivo.* Área de problemas que surgen de los medios de producción y su incidencia sobre las soluciones a los demás niveles.

*Expresivo.* Tiene que ver con los niveles estéticos de la solución.

“cualquier diseño mal resuelto a este nivel está condenado al rechazo por parte del usuario; por lo tanto, la estética se enlaza a la funcionalidad”.<sup>49</sup>

Los pasos que se siguen para el modelo Diana son los siguientes:

- 1 Configuración de la demanda. Definición de los tres factores: ubicación, destino y economía.
- 2 Organización de la información. Se persigue el objetivo de determinar cuáles unidades de información son variables y cuáles constantes.
- 3 Definición del vector analítico del problema, “elección de cierto número de variables de diseño, de acuerdo a un enfoque particular del problema, que sirva para obtener una solución a nivel de conjunto, de sector, de elemento o de detalle, según sea el caso”.<sup>50</sup>
- 4 Definición del enfoque. Elegir una estrategia con base en la definición del grado de dependencia, interdependencia o independencia, según sea el caso, de cada una de las variables.
- 5 Definir las áreas semánticas de los términos de la demanda que tengan relación con cada variable.
- 6 Organizar la investigación de acuerdo con las áreas semánticas definidas y, con base en ello, concretar las alternativas para cada variable.
- 7 Asignar a cada alternativa de cada variable una probabilidad de elección, representada por un conjunto de fracciones cuya suma sea una. El objetivo es dar un orden jerárquico “de nuestras preferencias por alguna o algunas de las posibles alternativas”<sup>51</sup>
- 8 Asignar a cada alternativa su correspondiente factor acumulativo. Se busca considerar aquellos factores que al irse acumulando (como el costo) es-

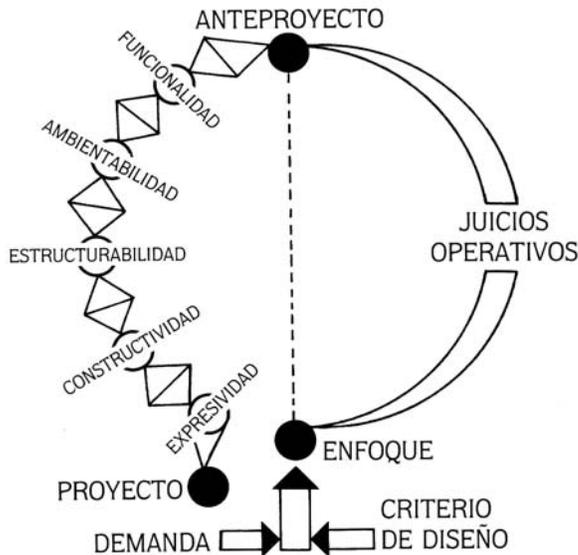
<sup>49</sup> *Ibid.*, p. 73.

<sup>50</sup> *Ibid.*, p. 78.

<sup>51</sup> *Ibid.*, p. 90.

- tán sujetos a valores máximos y mínimos.
- 9 Establecer las restricciones lógicas en forma de argumentos implicativos. Permite eliminar soluciones absurdas.
  - 10 Calificar en forma binaria las áreas pertinentes de la demanda para cada alternativa con base en criterios objetivos de aceptabilidad.
  - 11 Fijar el límite inferior de la probabilidad de elección.
  - 12 Pasar los datos a la hoja de codificación.
  - 13 Iniciar el proceso con la computadora.

Observar en detalle cada uno de los pasos del proceso rebasa los objetivos de esta presentación, por lo que sólo han sido enumerados para dar una idea general de la estructura de este modelo.



Modelo del proceso de diseño, según Olea y González Lobo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA AZCAPOTZALCO:  
EL MODELO GENERAL DEL PROCESO DE DISEÑO

Un grupo de profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco publicó en 1977<sup>52</sup> la propuesta de un “Modelo General del Proceso de Di-

<sup>52</sup> M. Gutiérrez et. al., *Contra un diseño dependiente*, México, Edicol, 1977.

seño” que ha servido como columna vertebral a los estudios metodológicos en este centro docente. Este modelo surgió de un estudio del diseño y su ubicación en el contexto del diseño nacional. El diseño es entendido como “un acto distinto, propio, integrado, científico-tecnológico-estético: una tecnología-estética-operacional o una operación estética-tecnológica-*sui generis*”.<sup>53</sup>

El modelo, como todo proceso operativo, se define por su objetivo, por su meta,<sup>54</sup> y parte de principios siempre operativos que, en su conjunto –y ya formulados diacrónicamente como modelo–, pretenden desarrollar la autoconsciencia sobre el método del proceso y asegurar así el proceso mismo y su correcto resultado. Este modelo consta de fases sucesivas que son las siguientes:

- 1 *Caso*. Ante una problemática compleja, partir de conjuntos de fenómenos y así, con base en un estudio interdisciplinario, surgen propuestas para cada disciplina; para el diseño, esta propuesta es el caso, “y su formulación integral constituye la esencia de la primera fase del proceso de diseño”.<sup>55</sup> Esta fase determina en cierto grado la totalidad del proceso, pues especifica tanto el marco teórico como las técnicas a utilizar.
- 2 *Problema*. Reunión de datos relevantes que incluyen el criterio de diseño para su interpretación y solución. En esta fase se persigue “la estructuración del cuerpo de requerimientos específicos”,<sup>56</sup> para lo cual se agrupan en subconjuntos los datos relevantes, integrando con ellos un sistema con una secuencia jerárquica.
- 3 *Hipótesis*. En esta fase se desarrollan alternativas para analizar y resolver los sistemas semiótico, funcional, constructivo y de planeación económico-administrativa, utilizando métodos y técnicas tanto de las ciencias como de la expresión.
- 4 *Proyecto*. “Dentro de esta fase. la interacción con los métodos y las técnicas de las disciplinas que van a implementar en la realidad la hipótesis de diseño, es total y de acción inversa a las anteriores”.<sup>57</sup> Se desarrolla con base en planos, maquetas y simuladores para poder contrastar las proposiciones de la fase de hipótesis con el caso.
- 5 *Realización*. En esta última fase el diseñador se ocupa de la supervisión y dirección de la realización material de la forma propuesta. La fase de realización termina “cuando el objeto diseñado es utilizado por el grupo humano destinatario”.<sup>58</sup>

Si bien es fácil observar la estrecha relación entre este modelo y el método científico, su importancia reside, por un lado, en el hecho de ser una de las pocas

<sup>53</sup> *Ibid.*, p. 46.

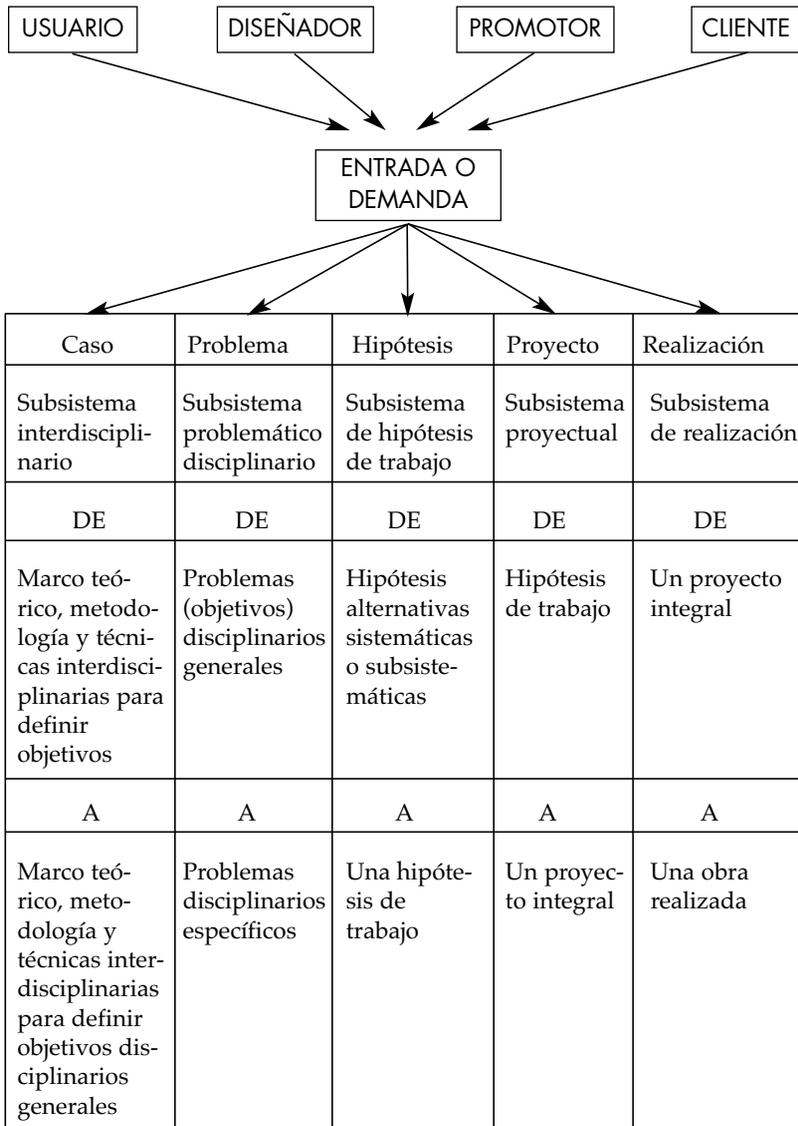
<sup>54</sup> *Ibid.*, p. 40.

<sup>55</sup> *Ibid.*, p. 32.

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 107.

<sup>57</sup> *Ibid.*, pp. 109-110.

<sup>58</sup> *Ibid.*, p. 111.



Modelo general del proceso de diseño, según la UAM-Azcapotzalco

manifestaciones nacionales en el ámbito de la metodología y, por otro, en que se desarrollara como apoyo fundamental a la enseñanza del diseño en la UAM-A, lo que le da posibilidad de tener una amplia influencia en el desarrollo de la profesión.

Si bien es claro que los métodos han representado un progreso importante en ciertas áreas del diseño, también lo es que para muchos han representado una decepción, ya que no han aportado los grandes resultados que en un principio se esperaban, por lo que a continuación se hace una crítica de los métodos con el objeto de establecer al menos algunas de sus limitaciones y a partir de éstas, sugerir nuevas líneas de trabajo.

#### CRÍTICA A LOS MÉTODOS DE DISEÑO

En un primer nivel es necesario aclarar la confusión entre tres términos: metodología, método y técnica. La literatura sobre “métodos” de diseño los utiliza –por lo general– indistintamente, lo que contribuye tanto a confundir como a crear expectativas que no siempre son satisfechas; parece lógico pues empezar por definir estos tres términos.

“*Metodología* Esfera de la ciencia que estudia los métodos generales y particulares de las investigaciones científicas, así como los principios para abordar diferentes tipos de objetos de la realidad y las distintas clases de teorías científicas [...] Conceptos específicos en la metodología de la ciencia son los métodos, medio, modo de la investigación y procedimiento con que se investiga.”<sup>59</sup>

“*Método* (del griego *methodos*, vía, procedimiento para conocer, para investigar). Procedimiento para la acción práctica y teórica del hombre que se orienta a asimilar un objeto. En la producción se trata del procedimiento que utiliza para elaborar las cosas, para cultivar las plantas o criar animales, etc.; en la ciencia el modo de alcanzar nuevos resultados en el pensamiento [...] Sólo aquel método que se base en el conocimiento acerca de un objeto y de sus leyes puede proporcionar resultados útiles en la teoría y en la práctica. De ahí que la premisa del método sea una teoría científica.”<sup>60</sup>

“*Técnica* (del griego *techné*, maestría, arte). Sistema de objetos creados por el hombre y que son indispensables para la realización de su actividad. La técnica es creada con base en el conocimiento y la utilización de las fuerzas y leyes de la naturaleza y se plasman en ellas las funciones y hábitos de trabajo, la experiencia del hombre.”<sup>61</sup>

De las definiciones anteriores podemos obtener varias conclusiones:

<sup>59</sup> Varios autores, *Diccionario marxista de filosofía*, México, Ediciones de Cultura Popular, 1978.

<sup>60</sup> *Ibid.*

<sup>61</sup> *Ibid.*

- 1 En el campo de los llamados “métodos” de diseño, hace falta una metodología, es decir, un primer nivel de análisis que estudie la adecuación entre los métodos específicos, los principios tanto endógenos como exógenos que conforman al diseño, los objetivos que persigue y los medios disponibles para alcanzarlos.

Es a través de la metodología como se podrá evaluar realmente la utilidad de los actuales métodos, pues hasta la fecha sólo se aceptan con base en su coherencia interna, mas no siempre se explicitan sus principios teóricos.

- 2 Si atendemos a la definición de método, lo que ha faltado en el campo del diseño ha sido la premisa de una teoría sólida. En ocasiones parece que nos enfrentamos a una tautología en la que el método hace las veces de teoría y viceversa. La aportación de los “métodos” de diseño ha sido la del procedimiento para la acción, ordenado y lógico, sin embargo, la falta de una teoría contra la cual contrastar los métodos a utilizar, es uno de los factores que han limitado la efectividad de los métodos.
- 3 Otro factor ha sido el confundir técnica con método. El caso más claro es el de Christopher Jones, cuyo libro, *Métodos de diseño* es en realidad una buena antología de técnicas auxiliares en ciertas etapas del proceso de diseño. La difusión de estas técnicas y su errónea confusión con los métodos, sin duda ha colaborado al actual descrédito en que éstos han caído; por otro lado, el mayor esfuerzo se ha dado en desarrollar más técnicas en lugar de una metodología.

Otros factores que han impedido el surgimiento de una metodología y, por lo tanto, obstaculizado el desarrollo de métodos más aceptables, los podemos encontrar en algunas de las causas que dieron origen a estos métodos.

- 4 En primer lugar es importante hacer una reflexión sobre la necesidad de buscar un “estatus científico”. Tal parece que la búsqueda de este estatus se debe a una confusión entre ciertas técnicas que ayudan a la ciencia a alcanzar sus objetivos, lo que es esencial y caracteriza a esta forma de conocimiento. En otras palabras: parece ser clara la necesidad de un cierto orden en el proceso de diseño, pero esto no hace del mismo una ciencia ni obliga a aceptar el llamado método científico como modelo de orden.

Si bien la ciencia actualmente representa uno de los pilares de nuestra civilización, esto no implica que todas las disciplinas deban aspirar a tener ese carácter. Es importante que los diseñadores reflexionemos sobre nuestra forma de pensar y hacer para convencernos de que, al diseñar, si bien nos apoyamos en algunos principios científicos, esto no es razón suficiente para querer convertir al diseño en una ciencia, que es el error en que cayó Tomás Maldonado en su

época como director de la HFG de Ulm. La actividad proyectual –como se verá más adelante– requiere en ocasiones de enfoques y conocimientos diversos de los científicos.

- 5 Una de las necesidades que apoyó el nacimiento de diversos métodos de diseño fue la de dar un apoyo en el “salto al vacío”, y ha sido precisamente en esto en lo que los métodos han mostrado su mayor limitación, pues en realidad es muy escasa su aportación en la fase creativa. Hasta la fecha se han ofrecido herramientas intelectuales que ayudan a establecer requerimientos, ordenarlos, jerarquizarlos, evaluarlos, a tomar ciertas decisiones, pero no nos dicen cómo transformar esta cantidad de información en una forma producible.

Continúa existiendo una brecha entre el análisis de un problema y su síntesis formal, aun a pesar de técnicas heurísticas que pretenden despertar o motivar la “creatividad” para producir formas funcionales y producibles. Más aún, al avanzar los métodos, cada vez generan más información, tanta, que tal parece que sólo se puede manejar con una computadora. Incluso para diseñar una taza, los problemas tratados así parecen excesivamente complejos, el análisis llegó a una gran sofisticación y abarcaba detalles antes ignorados; sin embargo en ocasiones parece imposible dar forma a tal avalancha de datos, y el diseñador sólo toma aquellos que conforme a su criterio, considera pertinentes y con sólo estos datos, se lanza al “salto al vacío”.

Sin duda lo benéfico de análisis tan profundos, ha sido el despertar de la conciencia de los diseñadores ante el complejo acto de diseñar y sus múltiples interconexiones. Si bien esto es un beneficio innegable, falta sin embargo la herramienta que verdaderamente ayude en la síntesis formal.

- 6 Otro aspecto que requiere de una reflexión es el apoyo pedagógico que significan los métodos. La falta de una teoría del diseño (y como se dijo anteriormente, de una metodología) ha obligado a que, a través del tiempo, se hayan establecido diversos paradigmas que en su momento han sido tomados como “teorías” y que han guiado la actividad proyectual y su método de enseñanza. Paradigmas tales como “respeto a las características de los materiales”, “mostrar honestamente los procesos de producción”, “formas limpias sin decoraciones superfluas”, “la forma sigue a la función” y su consecuente necesidad de un “método racional”, que han demostrado paulatinamente sus limitaciones tanto en la práctica de la profesión como en su enseñanza.

En el caso específico de los métodos, ha sido clara su aportación a la pedagogía del diseño, pues siendo éste una disciplina en la que confluyen un sinnúmero de factores, es imperiosa la necesidad de una herramienta intelectual que ofrezca la po-

sibilidad de un cierto orden y permita explicar la complejidad de la actividad proyectual. Sin embargo, en ocasiones se ha caído en el error de convertir el medio en fin, y se han estructurado planes de estudio cuya estructura es el mismo método que se quiere enseñar, limitando de este modo la reflexión y exploración de otras posibilidades, tanto de ordenar factores, como de llevar a cabo la síntesis formal.

El haber llevado los métodos hasta estos extremos, originó lo que Bonsiepe ha llamado la “metodolatría”, que se manifestó claramente en los años sesenta y en la primera mitad de los setenta, cuando parecía que había más preocupación por elaborar un método que por realizar un diseño: el medio se tomó como un fin. Un diseño era “bueno” si, y sólo si, se apoyaba en un método “coherente y lógico”.

Si partimos del principio de que cualquier obra humana es perfectible, entonces se puede afirmar que cualquiera de los métodos presentados en este trabajo puede ser criticado y superado. Si bien ésta puede ser una labor interesante, nos desviaría de nuestros objetivos; por esto a continuación se analizan algunas de las fallas generales con el objeto de no caer en particularidades que serían objeto de otro estudio.

A grandes rasgos, la educación en el método científico consiste en un proceso que tiene por objeto una simplificación racionalista de algún principio o ley. El procedimiento para esto es el siguiente: primero se define al campo de la investigación, el siguiente paso lleva a superar este campo de su contexto histórico (la física se separa de la metafísica, por ejemplo), con lo cual se estructura una lógica propia de ese campo; por último, al entrenar gente en ese campo se insiste en la “objetividad” para que nada pueda echar a perder la “pureza” obtenida: “En el entrenamiento, una parte esencial es la inhibición de las intuiciones que pudieran llevar a hacer borrosas las fronteras.”<sup>62</sup> Al no promover otras opciones que enriquezcan el proceso, entonces lógicamente se restringe la imaginación.

Si bien es cierto que lo que podemos pensar surge de nuestra experiencia y la comprobación de la misma, también lo es que hay grandes zonas de conocimiento que están basadas en la intuición o en procesos mentales aún más profundos, como lo muestra el quehacer artístico, “es posible conservar lo que puede llamarse la libertad de creación artística y utilizarla al máximo, no como vía de escape, sino como un medio necesario para descubrir y quizás incluso cambiar las propiedades del mundo en que vivimos”.<sup>63</sup> Si esto lo podemos afirmar sobre la ciencia en general, es más enfático en relación con el diseño.

Existe otro elemento para cuestionar la pertinencia de la aplicación del método científico, a la actividad proyectual: el objeto de la ciencia (y por lo tanto del método en que se apoya) es descubrir leyes o principios en fenómenos existentes, mientras que el del diseño es proyectar, entendiendo esto como determinar las características formales de objetos que aún no existen.

<sup>62</sup> Paul Feyerabend, *Contra el método*, Barcelona, Ariel, 1975, p. 12.

<sup>63</sup> *Ibid.*

Esta razón por sí sola es suficiente para obligar a la revisión de la búsqueda del estatus científico y del método en que se apoya la actividad científica aplicada al diseño. Sin duda ejercen un cierto atractivo los valores científicos, tales como la coherencia interna del pensamiento, el rigor en sus comprobaciones, el análisis racional, etc., mas no debemos confundir la posible adopción de algunos de estos valores con la utilización de un método específico de unas disciplinas en otras con objetivos y formas de trabajo distintos.

Si bien es claro que en las primeras fases del proceso de diseño es necesario recabar y ordenar una gran cantidad de información, no es éste el fin del diseño, tan sólo es uno de los medios que se utilizan para proyectar. No debemos olvidar, por otro lado, que una mejor y más amplia información, sin instrumentos para hacerla operativa, es ella misma generadora de desorden.

Más aún, cuando se recurre a modelos de la cibernética y se pretende programar cada paso, cada nivel de retroalimentación, la rigidez que se presenta impide el surgimiento fluido de ideas e intuiciones que colaboren en el proceso de innovación.

En general podemos afirmar que los diseñadores no hemos recapacitado lo suficiente sobre lo que es la actividad proyectual y cómo la llevamos a cabo. Por esto –entre otras causas– se ha dado la recurrencia a modelos ajenos que, si bien ayudan en ciertas fases del proceso, no pueden dar respuesta eficaz a todas las necesidades específicas del diseño.

Los métodos desarrollados a la fecha caen en el error de la excesiva verbalización, y esto crea varios conflictos.

En las escuelas de diseño se dan los casos de alumnos que presentan un abundante reporte escrito para justificar un proyecto que se limita a unos cuantos bocetos. Esto no quiere decir que la información escrita deba ser eliminada, sino que un alto porcentaje del tiempo de un diseñador debe ser empleado en diseñar y no en “hablar” sobre su proyecto.

Un segundo factor es la dificultad de “traducir” conceptos lingüísticos, con múltiples connotaciones, a una forma concreta. Esta dificultad es la misma que se presenta, por ejemplo, al tratar de hacer una representación pictórica de una poesía.

Surge en este caso, de nuevo, el problema de la pertinencia de algunos de los factores y de cómo ésta es resuelta –en un gran número de casos– por la subjetividad del diseñador, con lo que un proceso de “caja transparente” se resuelve en una “caja negra”.

Lo anterior nos lleva de nueva cuenta al problema central del “salto al vacío”. Los actuales métodos de diseño nos dan una serie de datos, que sin duda son útiles, pero aún no marcan el cómo hacer la síntesis formal, como ya se vio anteriormente.

En este punto cuestionamos la profundidad y la pertinencia de los datos que se obtienen:

La mayor parte de las dificultades de diseño no son de índole computable por dos razones. La una es que en casi todos los casos el diseño depende de la profundidad de la visión que se posea, y cualquier investigación preliminar al diseño que se quiera hacer tendrá que tratar de profundizar la visión [...] La otra cosa que sucede en diseño, aparte de profundizar la propia visión, es la fusión real de visiones para crear formas. [...] Cuando estás fusionando tus visiones para crear formas, estás operando en un territorio que es tan lejano del territorio matemático, que ningún método existente puede hacer luz en la clase de dificultades morfológicas que tienes mientras tratas de hacerlo.<sup>64</sup>

Estos conceptos, vertidos por Christopher Alexander ante su desencanto por los métodos de diseño después de haber sido uno de los principales impulsores de este movimiento, sintetizan la dificultad de hacer objetivo un proceso que descansa en buena medida en la interpretación individual, subjetiva y, por consecuencia, en gran medida ideológica, que hace el diseñador de los datos de un problema.

La búsqueda de métodos “objetivos” y “universales” olvidó que la elección de una lógica es una cuestión de estrategia y la estrategia es función de la realidad que quiere interpretarse y esta realidad a interpretar depende a su vez de los conocimientos y medios de observación que en un periodo se disponen”.<sup>65</sup> Esto originó que los diseñadores se aplicaran a trabajar en forma tal que su acción estaba determinada por la aplicabilidad de ciertos instrumentos o métodos a tal acción, más que por problemas de interés intrínseco al objeto por diseñar.

Es importante reconocer que el método debe adecuarse a las condiciones particulares de cada problema y no al contrario, pues cada objeto de diseño posee un conjunto de pertinencias distintas y en ocasiones muy complejas.

La actividad proyectual no puede limitarse al ordenamiento “científico” de pertinencias, pues este proceso depende de la visión y de la ideología de cada diseñador al estudiar al objeto en sí y al contexto en que se dará dicho objeto. El movimiento de los métodos de diseño se originó en los países centrales; aquellos que se han desarrollado en nuestro país han sido fuertemente influidos por los primeros, sin hacer una revisión crítica sobre el contexto social, cultural y económico en que surgió tal movimiento.

En primer lugar es necesario recordar algo ya varias veces demostrado: ni la ciencia ni la tecnología, y por lo tanto tampoco los métodos, son ideológicamente neutros, pues son actividades que –entre otros múltiples factores– responden a una particular visión del mundo.

Los métodos han servido para dar un cierto orden al proceso de diseño, sin embargo, no debemos olvidar que el concepto “orden” es cultural no una ley universal; “orden” tiene un sentido distinto para un habitante de la Sierra Tarahumara, que para otro de Manhattan.

<sup>64</sup> Ch. Alexander, *Tres aspectos de matemáticas y diseño*, op. cit.

<sup>65</sup> X. Rubert de Ventós, *Ensayos sobre el desorden*, Barcelona, Kairós, 1976, p. 78.

Por otro lado, está el aspecto económico. Pignatari, al comentar el método de Archer, opina que “para los países subdesarrollados es excesivamente oneroso competir con la calidad tecnológica de los más avanzados, incluso por el hecho de que ese perfeccionamiento redundaría sólo en beneficio de una minoría de la población”.<sup>66</sup> Este comentario nos puede llevar a consideraciones un poco más profundas: el diseño como disciplina surge en los países centrales y, por supuesto, lo hace con una idea específica de lo que es una empresa. Esta idea podría corresponder, en dado caso, a nuestras “grandes empresas” –que son las que menos recurren a diseñadores nacionales–, mientras que la mayor parte de la actividad empresarial se da en las pequeñas y medianas. Este hecho, por sí mismo, debería obligarnos a recapacitar sobre el sentido del concepto “industrial” y cómo se aplicaría éste a los países latinoamericanos.

Obviamente, si nuestras empresas son distintas, también lo deben ser los métodos que dan apoyo a los proyectos de diseño a ser producidos por y para ellas. Las premisas del problema “diseño” no son universales, tampoco lo pueden ser los métodos para resolverlo.

Al tratar de ser “objetivos”, los métodos han dejado fuera un elemento importante: la experiencia del diseñador y no sólo aquella que se obtiene del ejercicio de la profesión, sino más bien la que se adquiere en la vida cotidiana, la que podríamos llamar conocimiento tácito; todo conocimiento implica el uso de símbolos y juicios que no siempre pueden ser expresados en palabras y que sólo se aprenden por la tradición cultural.

Los métodos de diseño, al no manejar de una manera explícita este tipo de conocimiento, bloquean el posible enriquecimiento que podrían aportar al proceso de diseño y, si este conocimiento emerge, lo hace de una manera desviada, casi subrepticia, de tal modo que pueden producirse fuertes contradicciones con el proceso “objetivo”.

El diseño –a grandes rasgos– se propone como meta proyectar objetos funcionales, que satisfagan necesidades, sin embargo existe una gran confusión en la teoría del diseño sobre estos dos factores: función y necesidad.

En los textos sobre métodos de diseño, estos conceptos se dan por entendidos, y la falta de precisión sobre los mismos ha originado una serie de diversas interpretaciones que sólo han creado una mayor confusión. Si tomamos en cuenta que esta confusión se da precisamente en los objetivos que pretendemos alcanzar, entonces no es sorprendente que desde los inicios de la Revolución industrial se hable de que el diseño está en crisis. Sin embargo, como ya hemos visto, los nuevos paradigmas generados en el campo del diseño no han sido suficientemente sólidos como para llenar el gran vacío teórico que alrededor de estos conceptos existe. Y los métodos no han ayudado en este sentido.

Por este motivo el usuario es estudiado como bicho al microscopio, siendo el diseñador el que decide qué se “necesita” para satisfacerlo y cómo debe “funcio-

<sup>66</sup> D. Pignatari, *Información, lenguaje, comunicación*, Barcelona, Gustavo Gili, 1977, p. 51.

nar” el objeto. De esta manera, los diseñadores nos convertimos no en proyectistas de satisfactores, sino en directores de estilos de vida, sin ser del todo conscientes de esto, pues caemos en el supuesto de conocer las necesidades y la función, ya que los métodos nos lo deberían demostrar.

#### ESTADO ACTUAL: HACIA LAS ESTRATEGIAS

Las críticas hechas no pretenden concluir que los métodos en diseño son del todo inútiles, ni que deban ser desechados. Es innegable que ante la creciente complejidad de los problemas de diseño se requiere en primer lugar una metodología de la que podamos derivar métodos adecuados a nuestro contexto y su particular problemática.

“Sólo la razón analítica y la imaginación pueden ofrecernos medios para entender y manejar una realidad que cada día es menos captable tan sólo de un modo visual o intuitivo.”<sup>67</sup> No se pretende, por lo tanto, iniciar un movimiento contra la razón y el análisis.

Las críticas que hemos formulado señalan tan sólo algunas de las limitaciones de los métodos; al mismo tiempo señalan nuevos caminos de investigación para superarlos. No se pretende dar el “tiro de gracia” a los métodos. Es aún grande su potencial si se toman en cuenta sus limitaciones y se hace un esfuerzo por adecuarlos a nuestro contexto, tanto social como cultural y económico.

De hecho, son las fuerzas económicas las que arrojan una serie de elementos que dan nueva dirección a la situación de los métodos en el ámbito del diseño. Cada día la competencia es más fuerte y las tendencias globalizantes obligan a los diseñadores a buscar herramientas que les permitan enfrentarse a contextos de incertidumbre, al tiempo que tenemos que transformar nuestra labor en un vehículo eficiente dentro del contexto empresarial.

En cierto sentido podemos afirmar que los métodos de diseño buscaban la solución “ideal” a un cierto problema. En muchas ocasiones estas soluciones ideales no tenían eco en el mercado. Incluso algunos diseños eran un rotundo fracaso en el medio altamente competitivo en que se desenvuelven las empresas e instituciones. Esta situación obliga a tomar una perspectiva diferente. El reto no se limita a la necesidad de generar un “buen diseño”, sino un diseño competitivo, que permita impulsar el desarrollo empresarial e institucional.

Al pensar en un diseño competitivo, nos vemos obligados a rebasar los límites tradicionales de la configuración de las formas para entrar en el mundo de la organización y las estrategias de desarrollo, pues para ser competitivo no basta “solucionar una necesidad” en sentido abstracto. En realidad, ahora entendemos que el término “necesidad”, referido tan sólo al usuario, es sumamente limitado. Debemos también entender las necesidades de empresas e instituciones.

<sup>67</sup> X. Rubert de Ventós, *Utopías de la sensualidad y métodos del sentido*, Barcelona, Anagrama, 1973, p. 21.

Por lo tanto, conceptos tales como “pensamiento estratégico”, “visión sistémica”, “diseño holístico”, etc., son fundamentales para entender las tendencias que marcan la ubicación actual del diseño.

En el próximo capítulo haremos algunas reflexiones sobre el estado actual del diseño, que nos permitirán establecer un marco general para el estudio de sus métodos y señalar caminos para la generación de estrategias.

## ¿QUÉ ES EL DISEÑO?

- LA NECESIDAD DE DEFINIR EL DISEÑO
- ALGUNOS CAMBIOS QUE AFECTAN LA PRÁCTICA Y LA DOCENCIA DEL DISEÑO
- PROPUESTA PARA UNA DEFINICIÓN
- LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER UNA VISIÓN UNIFICADA DE LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES DEL DISEÑO
- DISEÑO SUSTENTABLE



Para algunos puede parecer ocioso tratar de dar una definición de diseño, profesión establecida desde hace ya varios años; sin embargo, los drásticos cambios que han ocurrido en los últimos decenios nos llevan a considerar que es necesario, al menos, hacer algunos ajustes y actualizaciones a un concepto que fue definido por Tomás Maldonado hace ya más de cuarenta años.

Hoy tenemos un nuevo ambiente en todos sentidos. A continuación señalaremos tan sólo algunos cambios que, por su importancia, nos obligan a actualizar nuestro concepto de diseño:

### *Globalización*

La globalización nos presenta problemas no sólo de índole proyectual, sino incluso, de manera muy especial, éticos. Hoy nos hacemos preguntas que tienen que ver con el respeto a las tradiciones y a las costumbres de algunos grupos sociales que en ocasiones parecen ir contra la tendencia globalizadora. A los diseñadores se les presentan dilemas como, por ejemplo, proyectar para un mundo global abstracto o generar formas más adecuadas a una región o a una identidad cultural específica. Evidentemente el problema no es sólo estilístico, sino que tiene que ver con la posibilidad de satisfacer un tipo de necesidades que en ocasiones sólo se estudian indirectamente por medio de reportes y estudios mercadológicos, o bien desarrollar investigaciones y observaciones directas sobre el usuario, su contexto y sus expectativas.

### *Nuevas tecnologías*

Las tecnologías que se han desarrollado vertiginosamente, sobre todo a partir del decenio de 1970, han modificado profundamente nuestro modo de vida y, por supuesto, nuestra manera de relacionarnos entre nosotros y nuestro medio ambiente. Estas tecnologías tienen diversos impactos en el diseño. Por un lado, podemos mencionar la necesidad de actualización constante ante las tecnolo-

gías para la producción que hoy nos ofrecen posibilidades formales nunca antes soñadas. De la misma manera, la información disponible para solucionar un problema es mucho más abundante, lo que representa un reto para obtenerla, analizarla, distinguir entre datos irrelevantes y los que son centrales a nuestra problemática y, finalmente, estructurar una síntesis coherente. Otro aspecto lo encontramos en el ejercicio mismo de la profesión, pues el desarrollo que la computación pone en nuestras manos nos obliga no sólo a una actualización constante, sino hasta cuestionarnos cuál es la necesidad de seguir aprendiendo técnicas tan antiguas como el dibujo a mano alzada. Incluso hay nuevos campos de desarrollo profesional para el diseñador que hace pocos años ni siquiera se soñaban, como el diseño de páginas web o el manejo de medios electrónicos y digitales.

### *Nueva economía*

La nueva economía, con la herramienta de los negocios “virtuales” (*e-business*, *e-commerce*, por ejemplo), plantea nuevos retos tanto en la comunicación visual, como en la concepción de productos y servicios. El paradigma antiguo se resumía en un vendedor que de puerta en puerta ofrecía sus servicios; buena parte de su éxito dependía de cuestiones tales como su presentación personal, su facilidad de expresión oral, etc. Hoy el paradigma es otro, el vendedor va de computadora a computadora, y su éxito depende de factores como la velocidad con la que se abre una página en internet, la correcta utilización de códigos visuales y la facilidad de lectura. Ante todo debe ser evidente la ventaja competitiva que un producto o servicio ofrecen al consumidor final. Este nuevo ambiente demanda que los diseñadores proyecten formas adecuadas a estos ritmos y requerimientos.

### *Ecología*

El desgaste del medio ambiente y en general de las condiciones ecológicas del planeta presenta no sólo retos pragmáticos en la solución de los proyectos; también pone el acento en la responsabilidad del diseñador ante esta apremiante situación. Sin duda en el centro de este deterioro se encuentra nuestro estilo de vida, y en especial la manera en que consumimos, y estos aspectos se relacionan íntimamente con el diseño en sus diversas manifestaciones, por lo que no podemos postergar enfrentarlos con seriedad y asumir plenamente la responsabilidad que nos corresponde en este proceso.

### *Nueva cultura*

Tradicionalmente el diseño es considerado como uno de los factores determinantes de nuestra cultura material. Si bien este aspecto permanece y todo pa-

rece indicar que continuará o incluso se acrecentará en el futuro, hoy nos encontramos otro elemento a considerar: la actual cultura virtual que impone la necesidad no sólo de buscar nuevos lenguajes visuales, sino también de entender nuevos modos de comportamiento de los usuarios, cada vez más individuales y con demandas emergentes en continuo cambio.

#### BRECHA SOCIAL

No podemos dejar de mencionar que, ante estos cambios, permanecen grandes grupos sociales alejados de ellos y que requieren de soluciones de diseño para solucionar necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud y educación. Esta situación es particularmente evidente en los países latinoamericanos; el diseño tiene una responsabilidad ante esta gran deuda social y debería ser consciente del papel que debe desempeñar para colaborar en la construcción de un mundo más justo, más atento a las necesidades de quienes han sido menos favorecidos por el desarrollo contemporáneo.

#### EFFECTOS PARA EL DISEÑO

Estos cambios, que surgen del contexto político, social y económico, tienen un efecto directo sobre el diseño:

##### *Trabajo en equipo*

La imperante necesidad de trabajar en equipo es evidente hoy en día. Especialmente en equipos interdisciplinarios, por lo que el diseñador hoy debe comprender tanto el lenguaje de la mercadotecnia como el de la ingeniería de sistemas. Pero la comprensión de estos diversos lenguajes no es suficiente. Hoy se debe reconocer que las soluciones creativas emergen del trabajo de un grupo diverso, dejando atrás la visión del genio creativo, individual, que ofrecía soluciones más o menos pertinentes.

##### *Pensamiento estratégico*

Aunado a lo anterior, podemos afirmar que las soluciones de diseño que hoy se demandan, descansan cada día menos en el genio inspirado de algún diseñador; se requiere de recursos pertinentes, basados en estrategias coherentes, por lo que no basta con pensar “una solución”, es necesario pensar con base en sistemas y no sólo soluciones aisladas, sino propuestas estratégicas, que se focalizan en la satisfacción de objetivos claros y evaluables, de modo que la solución no depende tanto de la inspiración, sino de un trabajo arduo, sistemá-

tico y ordenado, que contemple la mayor cantidad posible de factores que puedan influir en la solución final y en la selección de los caminos y medios para alcanzarla.

### *Fronteras difusas entre especialidades*

Las fronteras entre las diversas especialidades del diseño parecen borrarse. Surgen problemas en los que si bien pueden intervenir varios especialistas, en ocasiones no es económicamente viable recurrir a distintas personas. Por ejemplo, el diseño de una exposición requiere del auxilio de diseñadores de producto, arquitectos de interiores y, por supuesto, diseñadores gráficos, sin embargo una pequeña o microempresa (como lo son la mayoría de las empresas), probablemente no disponga de los recursos económicos o administrativos para coordinar el esfuerzo de tantos especialistas. La misma situación se presenta en el campo del diseño de envases y embalajes. Por lo tanto, se requiere pensar y actuar de manera flexible, tanto para entender como para abordar campos profesionales adyacentes.

### *Empresas de diseño*

El campo profesional también toma un nuevo rumbo. En los años sesenta era de primordial importancia el trabajo que se desarrollaba dentro de grandes empresas multinacionales, con gran impacto mundial.

Actualmente son cada vez más las empresas que se apoyan en la labor de diseñadores externos. Para las compañías esto significa flexibilidad y disminución de gastos fijos. Para los diseñadores esto implica un gran cambio: del "despacho" o "estudio", a la empresa de diseño capaz de ofrecer diversos servicios a segmentos claramente definidos (con lo que surge un nuevo campo: gestión del diseño).

### *Mayor competencia*

El ambiente cada vez más competitivo en que nos movemos demanda alta calidad en los servicios, gran capacidad de innovación, amplio conocimiento de los mercados, estudios pertinentes de los usuarios, en fin, una serie de competencias profesionales que el diseñador contemporáneo debe desarrollar para así tener una ventaja competitiva y poder ofrecerla a las soluciones que proyecta para sus clientes.

## INVESTIGACIONES TEÓRICAS

Esta labor señala algunos caminos para la investigación teórica del diseño:

a] En primera instancia falta un análisis estructural de los diversos modos que ha adquirido la práctica profesional.

En los inicios del movimiento moderno, Walter Gropius consideraba que el diseño era sólo uno y que las diferencias entre sus aplicaciones era sólo una cuestión de complejidad y escala. ¿Sigue siendo esto verdad? ¿Podemos continuar hablando de una sola teoría del diseño? ¿Por qué desarrollamos especialidades como “diseño de productos” o “diseño de la comunicación visual” o “diseño de interiores”? Parece que de una visión unificada pasamos a una de especialidades que a su vez es hoy fuertemente cuestionada, y volvemos a plantear la posibilidad de una sola teoría que unifique las distintas manifestaciones profesionales del diseño. Para poder dilucidar la pertinencia de esta postura se vuelve imprescindible analizar los modelos reales de la práctica profesional.

b] Por otro lado, es necesario desarrollar una visión crítica sobre los factores que configuran la forma.

En gran medida nuestros principios teóricos sobre los factores de la configuración formal fueron formulados por Vitruvio en el siglo I de nuestra era. A la fecha han permanecido casi intocados. ¡Sólo los principios religiosos permanecen inalterados por tanto tiempo! Ahora se nos impone la necesidad de llevar a cabo un análisis sobre las fuerzas culturales, ideológicas y tecnológicas que generan la forma, y de cómo ésta se relaciona con los fenómenos del consumo.

c] Analizar las relaciones del diseño con otras disciplinas relacionadas con la producción.

Una vez más, en el medio del diseño se ha repetido hasta el cansancio que la nuestra es una actividad interdisciplinaria, pero sin marcar límites o establecer parámetros de referencia. ¿Cómo se relaciona nuestra teoría de la forma con la visión de los ingenieros? ¿Cuál es la primacía real de los estudios mercadológicos? ¿Cómo nos debemos relacionar con las ciencias que estudian la cultura? ¿Cómo abordar los aspectos económicos del diseño? En fin, la lista de preguntas puede ser muy amplia. Cada una de ellas señala un camino a ser investigado.

d] Es evidente que nuestro medio ambiente se ha deteriorado, y que este fenómeno se ha acelerado grandemente en los últimos años.

Parte importante de esta degradación se debe a los procesos industriales relacionados directamente con la producción de objetos y servicios. El diseño aquí tiene un papel que desempeñar. No basta con especificar materiales reciclables o biodegradables. No es suficiente promocionar el “diseño verde”. Más allá de estas actitudes, es necesario analizar las relaciones entre degradación ambiental y consumo, debemos preguntarnos si es posible pensar en el diseño sustentable como opción para el futuro.

## PROPUESTA DE DEFINICIÓN

En la definición de Diseño Industrial que Tomás Maldonado<sup>1</sup> elaboró en 1961 y que fue adoptada por el ICSID (International Council of Societies of Industrial Design), el énfasis se colocó en la configuración de la forma, en tanto que síntesis de múltiples factores, para evidenciar que el factor estético no es la única y tal vez ni la más importante preocupación del diseñador.

Desde entonces, la visión sobre el diseño se ha modificado, sobre todo en lo que se refiere a los objetivos de la profesión. Si bien la forma es el resultado concreto del trabajo del diseñador, actualmente se insiste más en que el diseño es un proceso, así como la necesidad de tener una conciencia clara acerca de sus efectos sociales y económicos. Ante estas tendencias proponemos la siguiente síntesis:

El diseño se ocupa de generar estrategias y configurar la forma de los objetos, entendida como uno de los más importantes mediadores del hombre con su cultura y su medio ambiente. Sus objetivos y responsabilidades principales son:

- 1] Humanizar las soluciones técnicas que se dan a las necesidades de la sociedad, para así alcanzar mayores niveles en la calidad de vida de los usuarios, considerando las limitaciones y objetivos tecnológicos y comerciales.
- 2] Promover la sustentabilidad de la sociedad en términos de respeto y conservación del medio ambiente y sus recursos.

Para alcanzar sus fines, el diseño requiere de la acción simultánea de disciplinas técnicas y humanísticas.

En esta propuesta buscamos enfatizar algunos aspectos que consideramos centrales al diseño contemporáneo y que pueden ayudar a establecer algunas líneas de estudio:

*La posibilidad de una teoría unificada del diseño*

Esta propuesta menciona tan sólo al “diseño”, sin especificar si nos referimos al arquitectónico, al industrial, al gráfico, al textil, etcétera.

Prácticamente desde el inicio de la civilización, se consideró a la actividad que da forma a los objetos utilitarios como una sola, ya fuera la arquitectura o las que ahora conocemos como diseño industrial o diseño gráfico. A principios del siglo XX, esta unión entre las profesiones del diseño fue uno de los pilares de la Bauhaus. En realidad ha sido en los decenios posteriores a la segunda guerra mundial cuando se empezó a desarrollar una especialización de estas

<sup>1</sup> La definición fue adoptada por ICSID durante el congreso de Venecia, 1961, véase Tomás Maldonado, *El diseño industrial reconsiderado. Definición, historia, bibliografía*, Barcelona, Gustavo Gili, 1994, pp. 11-19.

actividades, sobre todo debido a los problemas técnicos implícitos en la realización de los proyectos.

Así, fue necesario, por ejemplo, un especialista en procesos de impresión, y lo llamamos diseñador gráfico; al que sabe sobre técnicas de tejido lo llamamos diseñador textil y así sucesivamente.

En este proceso surgieron propuestas para explicar de alguna manera las características de cada especialidad. De esta manera, José Villagrán, consideró que la labor del arquitecto era configurar los espacios que sirven de escenario a la vida; por otro lado, los diseñadores industriales se identificaron con la visión de Marshall McLuhan con respecto a que las herramientas y utensilios son extensiones del hombre, mientras que los diseñadores gráficos pusieron el acento en los aspectos comunicativos de las formas que percibimos visualmente. Es innegable que cada una de estas visiones es –en mayor o menor grado– un acierto, sin embargo, a la luz de los cambios recientes es posible, e incluso necesario, proponer otro punto de vista.

Considerar a la arquitectura tan sólo como un escenario deja de lado su importante presencia en nuestra vida como elemento activo, que modifica, conforma y define muchas de nuestras actividades y formas de ser. La arquitectura, más que un escenario, es uno de los actores en nuestra vida.

Por otro lado, actualmente resulta difícil entender como extensión del hombre a un aparato de fax, a una calculadora electrónica o a un reproductor de DVD en una computadora.

Del mismo modo, la comunicación visual hoy parece no ser del dominio exclusivo de los diseñadores gráficos, pues reconocemos que los objetos de uso cotidiano, las herramientas y los edificios, también comunican. Incluso utensilios cotidianos como una cuchara pueden ser estudiados con más claridad si los consideramos como extensiones de la cultura y no tan sólo en el plano físico.

Si intentamos aplicar estas visiones a otras esferas de la actividad proyectual la situación no mejora: es fácil considerar la ropa como una extensión de nuestro cuerpo, pero ¿qué sucede con la tela de una cortina, o con la que aplicamos como tapicería en una silla? ¿son extensiones? De la misma manera, considerar estas telas tan sólo como escenarios, deja de lado su importancia en tanto que actores reales en nuestras actividades y, por supuesto, el diseño textil y de indumentaria también comunica.

Por lo que se refiere al diseño gráfico resulta difícil ver una logomarca como extensión del hombre (en todo caso es extensión de una empresa) o un cartel (aunque a veces sea usado como decoración y por tanto se acerque a la visión de escenario), ¿y qué decir del diseño de una revista?, ¿es una extensión o tan sólo un escenario?; el caso se vuelve más complejo si pensamos en el diseño de una página WEB para Internet.

Ante estas preguntas, proponemos que el diseño es en realidad un elemento de mediación del ser humano con su cultura y con el medio ambiente.

### *Los objetos como mediación*

En primera instancia es importante resaltar que el resultado concreto de la labor del diseñador sigue siendo la configuración de la forma. Este aspecto no se cuestiona, la intención es enriquecer esta visión marcando el sentido de esas formas.

La definición propuesta por Tomás Maldonado consideraba a la configuración formal como un fin en sí misma. Actualmente nos damos cuenta de la importancia que tiene mencionar para qué sirven esas formas. Por otro lado, al enfatizar los aspectos productivos con respecto a los objetos, dejaba fuera los procesos de configuración artesanales y las otras manifestaciones del diseño, facilitando el camino hacia la especialización y, por lo tanto, imponiendo la necesidad de elaborar teorías específicas. De hecho, constantemente leemos artículos o escuchamos ponencias sobre la necesidad de estructurar una teoría del diseño gráfico, o bien del diseño industrial.

Si entendemos que las formas no son un fin en sí mismas, sino mediaciones, se abre un enorme campo de posibilidades.

Con respecto a la arquitectura, es claro que la configuración de espacios es más un medio que un escenario, y que actúa junto con el ser humano para el desarrollo de innumerables actividades y para protegerse de las posibles inclemencias del clima.

De la misma manera, el diseño industrial puede ser entendido como la proyección de objetos para mediar con el ambiente. Es el caso de una herramienta o de una computadora.

El tapiz de una silla es claramente una mediación entre la silla y el usuario. Una cortina, al tamizar la luz y la temperatura, es una mediación con el ambiente. El caso para la ropa es idéntico.

El diseño gráfico también se beneficia de esta posición, pues encaja fácilmente dentro de los medios de comunicación y, por lo tanto, el aspecto de mediación le es cercano.

De la misma manera podemos pensar en las otras especialidades del diseño.

A todos los ejemplos anteriores podemos añadir el aspecto cultural, pues los objetos no sólo desempeñan un trabajo con respecto al medio ambiente. Su presencia impone una dimensión cultural, las más de las veces de índole comunicativa y, por lo tanto, de carácter sígnico. Por lo tanto, la mediación de los objetos debe ser entendida en ambas dimensiones: cultural y ambiental.

Es fácil ver cómo, desde esta perspectiva, es posible englobar los principios teóricos de las distintas disciplinas de la configuración dentro de una sola teoría. Las especialidades se darían en la práctica; sin embargo, tal parece que incluso en este aspecto las barreras tienden a desaparecer.

Actualmente un diseñador genera formas con auxilio de una computadora y, al final del proceso, envía un disquet o CD y su diseño es reproducido. Este

proceso puede aplicarse tanto al diseño gráfico como al industrial y al textil. En el caso de la arquitectura, el disquete es enviado para la producción de los planos o dibujos técnicos que se requieran (este aspecto también puede ser común a las otras “especialidades”) y después es producido conforme a esas especificaciones. En este proceso, la diferencia está en los conocimientos específicos sobre *software*, y cada vez es más fácil encontrar diseñadores que se mueven fácilmente en distintos paquetes de *software* como Autocad, Freehand, QuarkXPress, Alias o cualquier otro.

Cada día es más claro que la importancia del diseño radica en su proceso mental para prefigurar, imaginar y configurar objetos que sirvan como mediadores del ser humano con su cultura y su medio ambiente.

En el trabajo interdisciplinario es importante señalar aquellos aspectos que las diversas disciplinas reunidas pueden aportar. Para el caso del diseño es claro que el elemento de mayor importancia se encuentra en la humanización de las soluciones técnicas.

Existe una vieja discusión sobre si es necesario establecer especialidades dentro de las disciplinas del diseño; así, para el diseño industrial se ha pensado en diseño de mobiliario, de electrodomésticos, de herramientas, etc. En el campo del gráfico se han propuesto especialidades como ilustración, editorial, etc. Para otros campos se han elaborado propuestas similares. Ya hemos mencionado cómo estas especialidades parecen desaparecer poco a poco, pues las fronteras son cada vez menos definidas. Lo importante, por lo tanto, no es definir los límites, sino el corazón mismo de la profesión.

Es claro, a partir del gran peso que se da a ciertas materias en el currículum de estudios de los diseñadores, que nuestro corazón se encuentra en la síntesis formal, debido a que el diseñador es la persona encargada de integrar en la forma conceptos, requerimientos y limitaciones desde distintos ángulos: costo, segmentos de mercado, tecnologías a emplear, eficiencia esperada, etc. La jerarquía relativa entre estos factores cambia conforme al problema que se esté solucionando.

### *El eje de la síntesis formal es la humanización*

En su sentido más restrictivo, se entiende por humanización la adaptación de las formas a las características antropométricas y ergonómicas del usuario. En su sentido más amplio se entiende la humanización de las formas para adecuarlas a las expectativas y deseos tanto psicológicos como culturales de los usuarios. En cualquiera de los dos casos, el objetivo central es acercar las formas a la condición humana.

Esta humanización, a su vez, tiene por objetivo elevar la calidad de vida. Éste es un elemento que surge con mayor fuerza cada día ante el desencanto producido por el desarrollo y el consumo después de la segunda guerra mundial, cuando tan sólo se perseguía “la satisfacción de necesidades”. Muchas de esas

necesidades fueron satisfechas, pero a un gran costo. Es de aquí de donde surge el énfasis en la calidad de vida.

Elevar los niveles de la calidad de vida no sólo se refiere a tener mejores objetos (más funcionales, duraderos, a un costo accesible, etc.). La calidad de vida también se relaciona directamente con los valores de la sociedad, y en este sentido el diseño tiene una gran responsabilidad.

Aún faltan investigaciones para determinar con precisión los modos en que la cultura material define estilos de vida y promueve valores, sin embargo, no hay duda de que este fenómeno acontece cotidianamente. Ante la crisis que se presenta al inicio del siglo XXI, el rescate de valores, por sí solo, no es un objetivo suficientemente definido, pues algunos deben ser rescatados y otros desechados; otros más deben ser reformulados. Cualquiera que sea el caso, el diseño es un elemento poderoso para promover algunos de esos valores, y el diseñador no puede huir de esa responsabilidad.

### *Actitud humanística*

Para enfrentarse a esa problemática es claro que el diseñador debe tener una actitud humanística ante el conocimiento. Tal actitud humanística debe ser:

*Amplia.* Si bien el conocimiento universal, como se buscaba en el Renacimiento, actualmente es inalcanzable, el diseñador debe tener una visión amplia sobre los acontecimientos políticos, sociales y económicos. Sin llegar a ser un especialista, debe entender el camino que está siguiendo la región o el país donde se encuentra y su relación con el contexto internacional.

*Solidaria.* Implica la responsabilidad de compartir con la sociedad su futuro y de procurar, con una visión crítica, alcanzar aquellos objetivos planteados por la sociedad en su conjunto, responsabilizándose de los resultados de su actuación.

*Ética.* Implica la responsabilidad ante clientes, usuarios y la sociedad en su conjunto, de las formas que se generan. Esta responsabilidad debe basarse en valores universales tales como la tolerancia, el respeto y en general los derechos humanos.

Resumiendo los argumentos anteriores, podemos decir que la humanización no es una visión moralista del tipo de los principios sustentados por Adolf Loos; tampoco es tan sólo una obligación que busca la adecuación del diseño con respecto a las reglas de comportamiento social para no hacer daño a otros. Aunado a lo anterior, la humanización implica poner los valores humanos por encima de los objetivos (económicos, tecnológicos, etc.) del producto.

### *Promover la sustentabilidad de la civilización en términos de respeto y conservación del medio ambiente y sus recursos*

Para muchas personas, el deterioro de nuestro medio ambiente es uno de los

factores que, actualmente, pone en peligro la sobrevivencia del género humano o de la civilización como hasta ahora la hemos conocido. Muchos de los llamados a generar una conciencia en este sentido se basan en estudios reconocidos y no son sólo expresiones alarmistas. Por el contrario, la dimensión del problema es presentada por científicos e intelectuales de alto prestigio y reconocimiento. El efecto invernadero, la disminución de la capa de ozono, los cambios climatológicos, la contaminación del aire en las grandes ciudades, de los mares en nuestros litorales y la extinción de especies animales, son tan sólo algunas de las manifestaciones de la problemática ambiental.

Más allá de visiones fatalistas o apocalípticas, debemos considerar seriamente muchos de los problemas ambientales, pues los diseñadores, al seleccionar materiales o proponer procesos de fabricación, tienen una considerable influencia en este proceso, si bien es claro que el esfuerzo debe ser de la humanidad en su conjunto.

### *Desarrollo sustentable de productos*

El concepto de desarrollo sustentable de productos (DSP) ha surgido recientemente y es distinto de las ideas de "Eco-Design" y de "Diseño para el Medio Ambiente". De acuerdo con la definición adoptada por la Organización de las Naciones Unidas<sup>2</sup> (ONU), el concepto de desarrollo sustentable es:

"El desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades."

### *Conceptos clave para la sustentabilidad*

Asimismo, dentro del marco adoptado por la ONU, se presentan tres conceptos claves para la sustentabilidad:

1. El concepto de necesidades, en especial las esenciales para los que menos tienen y a las cuales se les debe dar prioridad máxima.
2. Las limitaciones impuestas por el estado actual de la tecnología y de las organizaciones sociales en relación con la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades actuales y futuras.
3. El modo como consumimos, pues el consumo es uno de los principales motores para dinamizar la producción y, por lo tanto, el uso de recursos y materiales. También es importante estudiar los impactos posteriores al consumo, o sea, el desecho de productos, embalajes, etcétera.

<sup>2</sup> Maaiké Jansen, *Influences upon sustainable product development in the developing world*, Amsterdam, United Nations Environment Programme, Working Group on Sustainable Product Development (UNEP-WG-SPD), 1995, p. 3.

De esta manera, la visión del desarrollo sustentable considera la intensidad y la optimización de los recursos utilizados para el diseño de productos o servicios, mientras desarrolla conceptos dentro de sistemas que proveen un servicio o función que satisface necesidades humanas. Por lo tanto, es notable que este concepto no se ocupa tan sólo de la reciclabilidad o de la utilización de materiales ecológicamente apropiados, pues propone una visión sistémica para la solución de necesidades, alejándose del tratamiento de objetos individuales.

Evidentemente esto implica un cambio radical en nuestra manera de entender y actuar en el campo del diseño. Podemos mencionar algunas guías en este proceso:

1. Por un lado existe la necesidad de desarrollar una actitud y un pensamiento sistémico.
2. En el caso de la problemática ambiental, debe reflejarse la tan mencionada globalización, que usualmente es considerada tan sólo desde la perspectiva comercial. La problemática ambiental, si bien puede sentirse con mayor fuerza en alguna región geográfica, en realidad es mundial.
3. Entre los aspectos importantes se debe considerar los distintos aspectos del consumo, pues éste es uno de los eslabones principales en esta problemática.
4. Las cuestiones ambientales obligan a revisar nuestros conceptos de necesidad, satisfactor y calidad de vida.
5. El proceso de diseño deberá abarcar no sólo los aspectos tradicionales del *briefing* o definición del problema específico, sino que se extenderá a contemplar el ciclo de vida completo de un producto, desde los recursos para su fabricación hasta su desecho, reciclaje o reutilización.

Estos criterios nos llevan a pensar que la problemática ambiental será, sin duda, uno de los factores más fuertes en la remodelación de los paradigmas del diseño en el futuro.

### *Soluciones interdisciplinarias*

Este aspecto es una conclusión evidente ante lo que hemos expuesto. La complejidad de los problemas demanda la acción simultánea de diversos especialistas. La cantidad de personas involucradas dependerá de cada problema específico.

La interdisciplina demanda nuevos métodos de trabajo, que por cierto deberán ser distintos de los métodos lineales planteados en el pasado, pero sobre todo demanda una conciencia clara de lo que cada disciplina puede y debe aportar. Parece un juego de palabras, pero la interdisciplina implica, en primera instancia la existencia de disciplinas. La implicación de esta afirmación es que debemos hacer un esfuerzo por desarrollar una teoría sólida del diseño, pues este es un prerrequisito para formar una disciplina.

De frente a los rápidos cambios que se están dando, la magnitud de los problemas y su novedad, la teoría del diseño deberá concentrarse en su centro, no en sus límites, y explicar ese centro desde diversas disciplinas. Deberá incluir no sólo los aspectos relativos al manejo y desarrollo de formas, sino comprender los efectos de éstas en la cultura y en nuestro medio ambiente.

Esta descripción sobre los aspectos en que se basa nuestra propuesta para definir los objetivos y modos de enfocar el diseño es tan sólo un inicio. Falta mucho por desarrollar. Cada uno de los aspectos mencionados debe dar pie a un desarrollo desde la teoría.

Evidentemente, la tarea que se nos presenta es demasiado amplia para ser abordada por una sola persona en un solo texto. Por este motivo, centraremos nuestra atención en presentar en el siguiente capítulo aquellos aspectos fundamentales para establecer líneas que definan los campos disciplinarios y los interdisciplinarios del diseño, así como los factores principales en la configuración de las formas.



## LOS ESQUEMAS CONFIGURADORES DE LA FORMA EN LA MODERNIDAD

- ESQUEMAS TRADICIONALES DE LA CONFIGURACIÓN
- EL CUARTO VECTOR
- LOS VECTORES Y LOS FACTORES DE LA FORMA
- DISCIPLINA E INTERDISCIPLINA

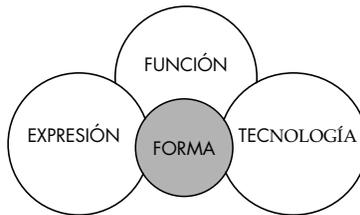


“El diseño no es sólo una profesión, es sobre todo una actitud”

Lazslo Moholy-Nagy

Para muchos autores, el inicio de las reflexiones sobre el diseño lo encontramos en la obra *Los diez libros de la arquitectura*, escrito por Vitruvio en el siglo I de nuestra era. En esa obra, el autor enuncia que los tres principios fundamentales en el proceso de dar forma a un objeto son *Utilitas* (que se refiere a la utilidad o función que ha de desempeñar el objeto), *Firmitas* (que se refiere a los procesos de construcción y fabricación que permitirán al objeto pertenecer firme a lo largo del tiempo) y *Venustas* (que es la relación de tipo espiritual y de placer que el objeto tiene con los seres humanos). Estos principios permanecen hasta la fecha prácticamente inalterados, pues tan sólo hemos realizado cambios en los términos para adecuarlos a un lenguaje contemporáneo.

Así, *Utilitas* es hoy entendido como la función, *Firmitas* como el aspecto tecnológico y *Venustas* lo consideramos como el aspecto expresivo de la obra diseñada. Estos principios permanecen vigentes hasta la fecha y podemos representarlos gráficamente por medio del siguiente esquema:<sup>1</sup>



<sup>1</sup> El esquema está tomado de una propuesta de Fernando Rovalo en “Conformación y expresividad: la forma sigue a la expresión”, México, Universidad Iberoamericana, 1985, pp. 73-84 (Cuadernos de Diseño).

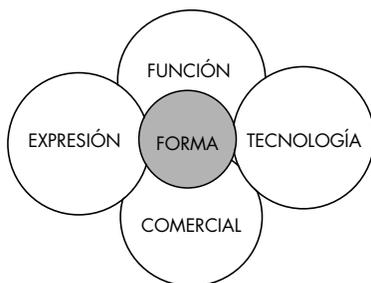
Uno de los principales aportes de este esquema es el de enfatizar que la forma es la síntesis de tres vectores y no la suma de ellos. Por esta razón, resulta absurdo hablar de “formas funcionales” o de “formas expresivas”, pues la forma necesariamente es el resultado de los tres vectores y no de sólo uno de ellos.

Así, por ejemplo, es factible pensar que, en ocasiones, un diseñador renuncie a manejar conscientemente uno de estos vectores. Éste puede ser el caso de algunos proyectos de ingeniería o, en el diseño de productos, es la posición adoptada por quienes extremaron los principios funcionalistas o racionalistas del Movimiento Moderno. Aun en este caso, el resultado, o sea la forma, sintetiza los tres vectores. Esto es importante, pues aunque el diseñador haya reprimido la intención de expresar, la forma, por sí misma, ya dice algo. La expresividad es parte intrínseca de la forma y no es renunciabile, pues siempre estará presente, por lo menos en el resultado o síntesis final.

Podemos afirmar que en el discurso teórico del diseño, la propuesta de Vitruvio no ha sufrido más que adecuaciones a contextos específicos; sin embargo, en la práctica la situación es diferente. Este cambio se inició con la Revolución industrial, pero fue Walter Gropius, al iniciar en la Bauhaus la fase de Dessau, quien de alguna manera enunció la importancia que los aspectos comerciales y económicos tienen en el diseño moderno. En ese momento ya era evidente que la tecnología desarrollada durante la Revolución industrial implicaba no sólo un avance tecnológico, sino una mudanza completa en el estilo de vida de la sociedad y, por lo tanto, en los objetivos y procesos de configuración en el diseño. En cierto sentido podemos afirmar que la conciencia que se desarrolló sobre la importancia de los procesos tecnológicos industriales y su connatural proceso de venta y distribución es lo que marca la diferencia entre el diseño industrial y el preindustrial.<sup>2</sup>

Por lo tanto, en el diseño moderno encontramos que, en la práctica, se ha modificado la visión de Vitruvio. Podemos esquematizar este cambio de la siguiente manera:

En esta visión se introduce un cuarto vector que podemos denominar como



<sup>2</sup> Esta expresión no se refiere a la profesión que tiene como centro de acción el diseño de productos. Al hacer esta afirmación nos referimos a la *era* preindustrial y a la que actualmente se modifica, o sea, la industrial. Por lo tanto, es posible, incluso, hablar de un diseño postindustrial.

“comercial”. Con esta palabra pretendemos sintetizar precisamente esos nuevos objetivos. Las empresas, desde fines del siglo XIX, hacían uso de los nuevos métodos de producción, precisamente para competir más ventajosamente<sup>3</sup> en términos de ventas con respecto a sus contrincantes. En el decenio de 1930, Gropius percibió con claridad que los objetivos comerciales influían de manera directa en la configuración de las formas.

Si bien en el discurso de la teoría del diseño no se ha modificado de manera explícita el esquema vitruviano, los objetivos comerciales han estado presentes desde la Revolución industrial en la definición de los problemas que se presentan a los diseñadores. El aspecto comercial de los objetos ya no es, en la actualidad, un objetivo oscuro o mal definido, pues es parte de los criterios fundamentales para la evaluación de un diseño.

Más allá del ejercicio de visualizar los vectores que confluyen en la síntesis de la forma, este esquema nos puede resultar útil para explicar algunas de las características del diseño de la era industrial.

Para esto comenzaremos por mencionar los conocimientos que ayudan al diseñador a resolver cada uno de los vectores del esquema. A estos conocimientos, que influyen en la solución de los vectores, los llamaremos *factores de la forma*.

Para que un proyecto se materialice es necesario recurrir a la tecnología, específicamente a conocimientos sobre materiales y procesos de fabricación. Además de estos factores, en el vector tecnológico podemos incluir los aspectos relativos al costo de fabricación de los objetos. La razón para esta inclusión es que, normalmente al seleccionar un material o proceso, inmediatamente tenemos que pensar en las posibilidades reales de costo, pues sabemos que no siempre se puede usar el “mejor” material o proceso, pues su elección depende en última instancia de factores económicos.

Para solucionar el aspecto funcional, por regla general se tiene que hacer un estudio de mecanismos y de ergonomía.

Por mecanismos entendemos aquellos componentes de la forma que ayudan a desarrollar el trabajo de un objeto (pueden ser mecánicos, eléctricos, electrónicos o de muchas otras índoles). Por lo tanto, incluso pequeños elementos como bisagras o tornillos, son en realidad mecanismos. Tal vez el concepto de mecanismo resulte extraño para los diseñadores gráficos, sin embargo, conforme a la descripción que hemos dado, un mecanismo puede ser el sistema de encuadernado que se utiliza en un libro, pues esto posibilita su uso.

Por otro lado, la adecuación de la forma a las características del cuerpo humano es fundamental para que el objeto funcione adecuadamente. En el caso del diseño gráfico estos conocimientos desembocan, por ejemplo, en la legibilidad de una tipografía. Por otro lado, para el diseño de productos, usualmente se requiere de un detallado análisis antropométrico y ergonómico.

<sup>3</sup> Tan sólo basta recordar que éste fue el punto de entrada del *Deutsche Werkbund* a la industria. En los trabajos de Peter Behrens, encontramos la primera síntesis de esta nueva visión.

La solución a la problemática que nos presenta la expresión se obtiene por medio de estudios sobre la percepción (principalmente visual) y también sobre la “lectura” que el usuario hace de la forma.

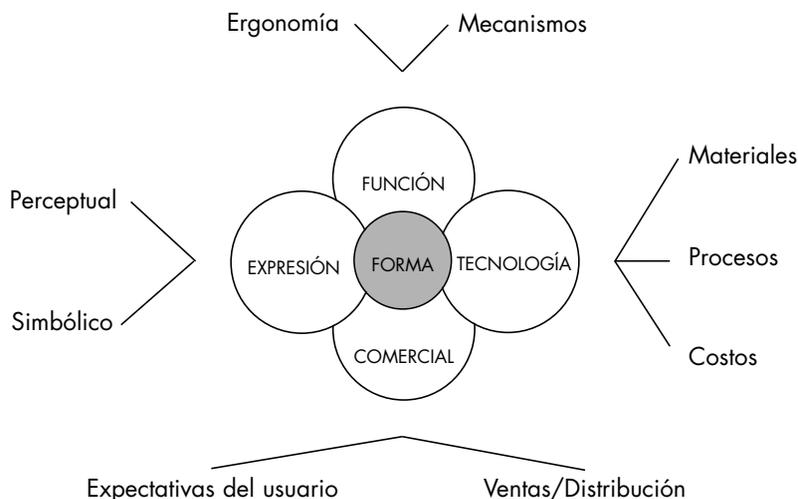
Lo perceptual se refiere al análisis de los elementos clásicos de la composición formal como son proporción, ritmo, color, peso visual, leyes de la *gestalt*,<sup>4</sup> etc. Mientras que lo simbólico se refiere fundamentalmente a la interpretación o decodificación que el receptor hace del mensaje que conlleva una forma.

Es importante reconocer que la percepción no está desligada de la cultura. Por lo tanto, a pesar de que todos estos aspectos se resuelven por medio de análisis sobre la perspectiva cultural del usuario, su estudio se facilita si los dividimos en aspectos perceptuales y simbólicos.

Para enfrentarse a la problemática planteada por el vector comercial, los diseñadores deben realizar estudios, principalmente sobre dos aspectos: las expectativas de los usuarios y la distribución y consiguiente comercialización del objeto.

Estos aspectos adquieren cada vez más relevancia, pues las tendencias de globalización obligan a estudiar maneras más prácticas y económicas de distribución, así como un mejor conocimiento de las expectativas del usuario. El estudio de estos factores liga al diseño con los aspectos mercadológicos del desarrollo de nuevos productos o servicios. En muchas ocasiones son estos aspectos los que dan a los diseños una ventaja competitiva.

Con base en esta descripción podemos visualizar de la siguiente manera el esquema completo sobre la configuración de la forma, incluyendo los cuatro vectores y sus correspondientes factores:

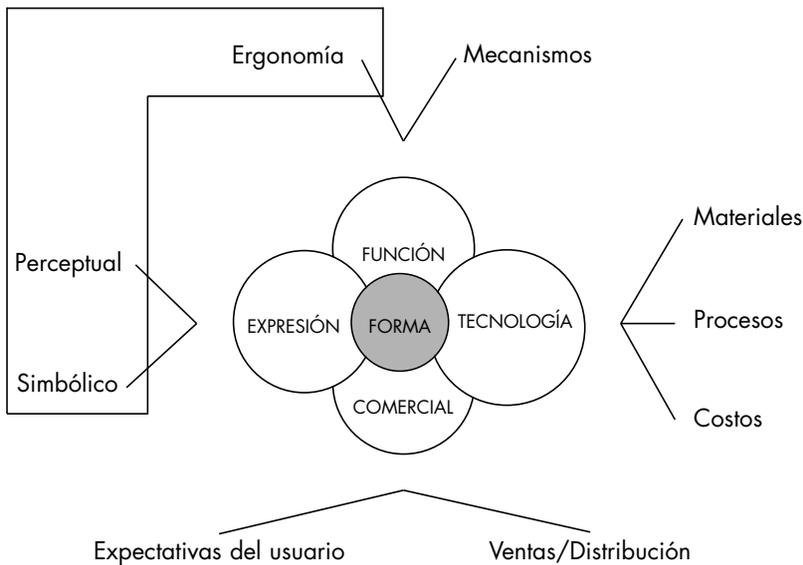


<sup>4</sup> El término *gestalt* se refiere, en este contexto, a los estudios realizados sobre la psicología de la percepción, específicamente sobre la visual, que han dado origen, entre otros, a los principios contemporáneos que ordenan la composición formal.

Como primer paso para analizar las implicaciones del esquema propuesto, debemos estudiarlo en su dinámica de aplicación:

La solución a un proyecto de diseño no se puede dar estudiando de manera aislada cada uno de los factores que hemos mencionado pues, como ya hemos dicho, la forma es la síntesis de ellos, por lo que la solución a uno de los aspectos modifica los otros. Sin embargo, a pesar de esta estrecha relación, podemos distinguir ciertos subconjuntos formados por los factores que guardan una mayor semejanza entre sí, ya sea por la proximidad de las herramientas para su estudio o por sus objetivos. Al hacer esta agrupación por subconjuntos el problema de diseño puede ser estudiado de una manera más orgánica y por lo tanto el proceso resulta más armónico.

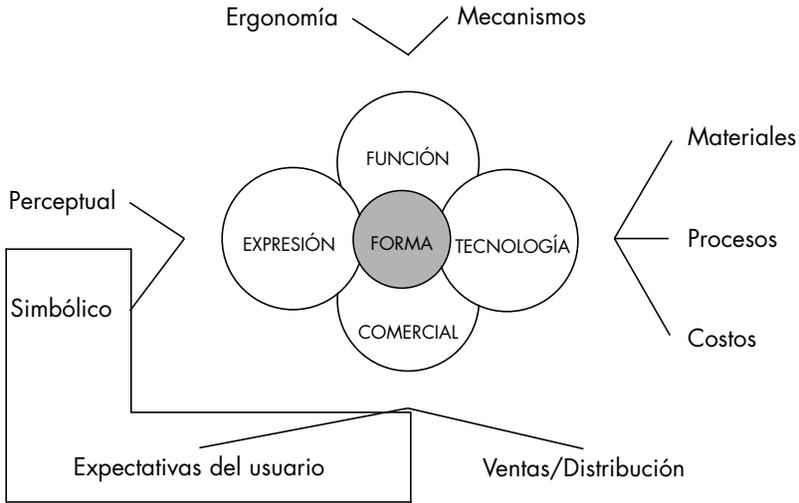
El primer subconjunto lo forma la unión entre ergonomía y factores perceptuales y simbólicos.



Cada vez es más evidente que el análisis ergonómico no puede ser realizado de una manera rígida, siguiendo tan sólo patrones de dimensiones o esfuerzos, pues la dimensión cultural es cada vez más importante en estos estudios gracias a la conciencia que hoy tenemos sobre la importancia del modo de uso de los objetos, que depende de la perspectiva cultural del usuario.

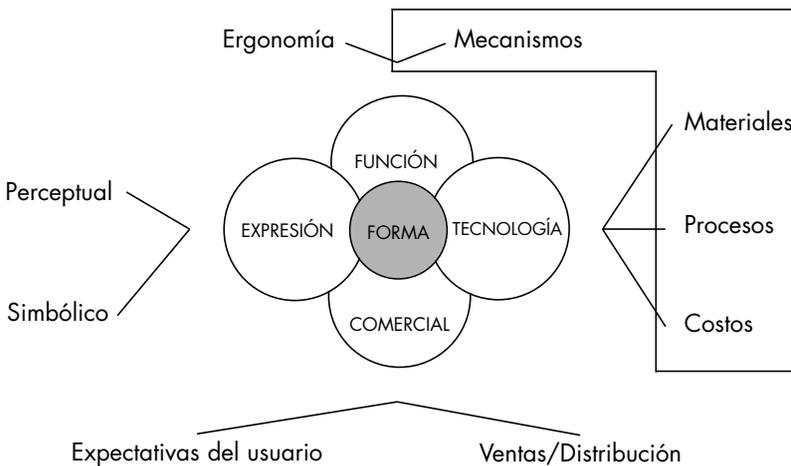
Este subconjunto reúne, por así decirlo, distintos factores humanos, desde el acto fisiológico de la percepción de una forma, o las medidas necesarias para poder tomar con las manos un objeto, hasta la complejidad de los aspectos simbólicos y culturales.

El segundo subconjunto que podemos distinguir es el siguiente:



Este subconjunto está formado por los factores simbólico y expectativas del usuario. La razón para formar este subconjunto es obvia, pues las expectativas del usuario dependen, en gran medida, de su perspectiva cultural y sus aspiraciones, ambas determinadas por el contexto en que se desenvuelve. De hecho, podemos decir que las expectativas del usuario encuentran su expresión en el aspecto simbólico, por lo tanto, los análisis de tipo mercadológico no se pueden dar desligados de los aspectos culturales.

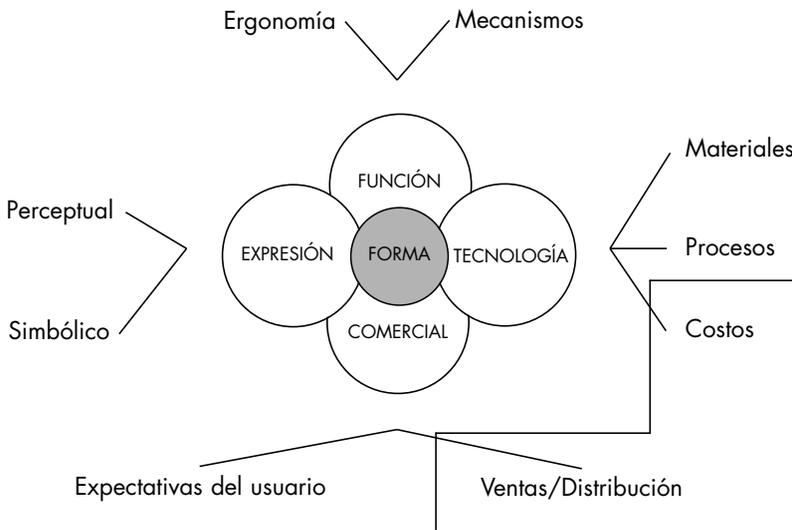
El tercer subconjunto que podemos formar es el siguiente:



Los mecanismos y los factores tecnológicos de materiales, procesos y costos, forman el tercer subconjunto, debido a que el estudio o solución a estos problemas generalmente se realiza con conocimientos semejantes, emanados de la ingeniería, ya sea mecánica o de producción.

En este subconjunto se reúnen factores que, en su mayoría, tienen un aspecto cuantitativo, en oposición a los anteriores, que son en su mayor parte de índole cualitativa.

El último subconjunto que podemos formar es el siguiente:

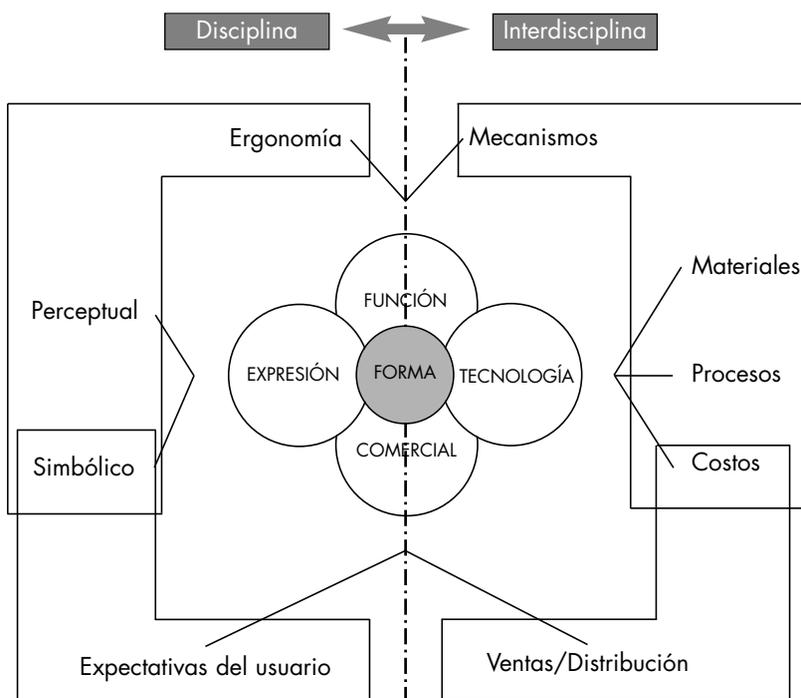


Esta agrupación resulta de la unión entre el factor de costos y el de distribución /ventas. La razón para establecer este subconjunto resulta evidente al considerar la importancia que tiene relacionar las ventas o los problemas de distribución con sus costos. En ocasiones hay diseños que resultan inviables tan sólo por este aspecto, pues cada día es más importante observar la dinámica de estas relaciones, debido a las condiciones de la nueva economía y su consecuente globalización.

El siguiente paso que tenemos que dar es analizar las consecuencias de la interacción entre los cuatro subconjuntos que hemos formado.

Uno de los aspectos más mencionados sobre el diseño es su carácter interdisciplinario. Si en nuestro esquema trazamos un eje vertical, entonces del lado izquierdo tendremos aquellos aspectos que definen a la disciplina del diseño y del derecho, aquellos que pertenecen a la interdisciplina.

Definir estos conocimientos o énfasis en el desarrollo profesional resulta indispensable, pues continuamente se resalta el hecho de que el diseñador es un profesional "generalista", como opuesto a los enfoques en otras disciplinas, como la ingeniería, en las que se busca un desempeño altamente especializado.



Si bien es cierto que el diseñador es un generalista, esto no quiere decir que debe saber “de todo”. Esta posición debe ser acotada. Una manera de hacerlo es definiendo aquellas áreas en las que el diseñador es, por así decirlo, quien toma las decisiones dentro de un equipo en lo que se refiere al campo que domina, o su “especialidad”.

A partir de esta propuesta, podemos definir aquellos conocimientos en los que el diseñador debe ser un especialista:

- Ergonomía
- Aspectos perceptuales (gestalt) de la forma
- Aspectos simbólicos (semiótica) de la forma
- Expectativas de los usuarios

Éstos son los conocimientos que ayudan directamente a realizar la síntesis proyectual, sobre todo para dar sentido a la forma, por lo que deben ser los conocimientos que, en un trabajo de equipo, el diseñador debe aportar y por lo tanto dominar.

Por otro lado, los aspectos interdisciplinarios son:

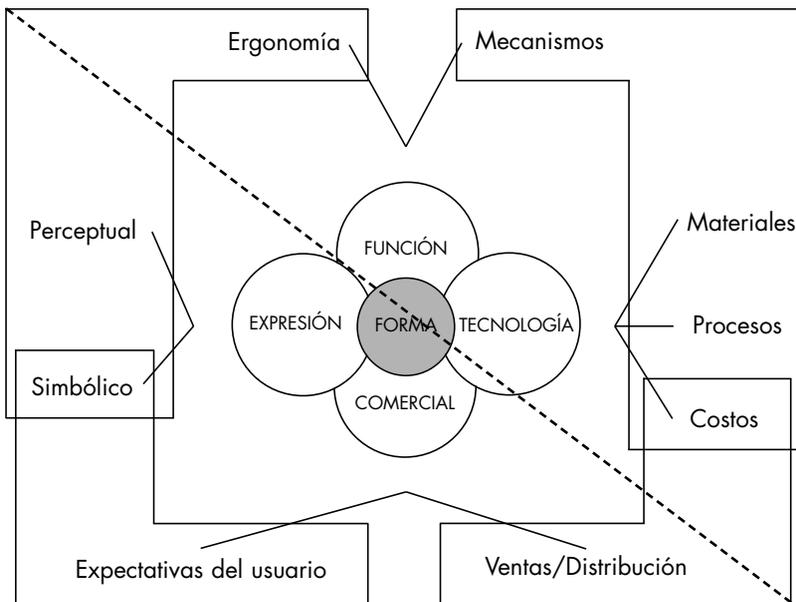
- Mecanismos
- Materiales
- Procesos de producción
- Costos
- Distribución/ventas

A su vez, dentro de estos conocimientos interdisciplinarios, los de mecanismos, materiales y procesos se refieren a la relación interdisciplinaria con las ingenierías, mientras que los de costos y distribución/ventas a la relación con las disciplinas administrativas y contables.

En un equipo interdisciplinario, el diseñador debe poseer suficientes conocimientos para formular preguntas pertinentes y entender las respuestas adecuadas. Estos conocimientos, por lo tanto, son en realidad especialidades de otras profesiones, sin embargo hay algunas áreas que están más cercanas al diseño (en nuestro esquema, están más cercanas al eje central) y, por lo tanto, los conocimientos del diseñador en dichas especialidades deben ser más amplios. Éste es el caso de mecanismos y distribución/ventas, mientras que los que se refieren a costos (los más alejados del eje central) requieren de un menor dominio por parte del diseñador.

En el campo de la teoría del diseño resulta evidente que ésta debe concentrarse en los aspectos disciplinares, mencionando cuáles son las relaciones con otras disciplinas o conocimientos necesarios al diseñador, y sólo ocasionalmente profundizará en el campo interdisciplinario.<sup>5</sup>

Otra lectura del esquema se puede obtener al trazar una diagonal:



<sup>5</sup> En este sentido el esquema propuesto puede ser de utilidad, pues en la literatura de diseño, constantemente encontramos llamados a desarrollar una teoría del diseño, pero pocas veces se apuntan caminos o áreas de enfoque.

En este caso, en la sección inferior izquierda del esquema tendríamos los principales conocimientos que se refieren a la gestión del diseño o *design management*. En la parte superior derecha se agrupan los conocimientos que requiere aquel diseñador más volcado hacia el área proyectual de una empresa (departamento de desarrollo de productos o diseño de la comunicación visual). Es importante hacer notar que estos campos especializados se proponen después de obtener el grado académico de diseñador industrial, pues en todos los casos los conocimientos que hemos definido como centrales a la disciplina del diseño son fundamentales. Las especializaciones deberían, por lo tanto, enfocarse a profundizar en los campos pertinentes.<sup>6</sup>

Por otro lado, del esquema podemos derivar algunas conclusiones con respecto a la metodología del diseño.

Resulta evidente que los métodos proyectuales que han intentado describir el proceso de diseño de manera lineal deben ser modificados para contemplar las dinámicas que surgen de los subconjuntos y sus interrelaciones. Por lo tanto, los métodos de diseño deben ser distintos a, por ejemplo, los que se usan en ingeniería, donde un orden secuencial puede guardar una mayor coherencia con el modo de solucionar un problema.<sup>7</sup> Los métodos de diseño deben ser más globales, desarrollando visiones sobre problemáticas (organizadas por los subconjuntos) y no sólo sobre requerimientos específicos, que si bien son fundamentales, deben contemplar la interacción que se da entre ellos, en vez de observarse aisladamente.

La segunda conclusión con respecto a la metodología es que, precisamente por ser el diseño una síntesis de múltiples factores, su proceso debe ser mucho más flexible y, sobre todo, de naturaleza holística. Los métodos tradicionales apuntan a una cierta universalidad, cuando los problemas en la realidad son específicos, pues los elementos de cada problema (objetivos, mercado, recursos, etc.) son distintos, por lo tanto –en términos metodológicos–, este esquema debe ser adaptado a cada problema específico. Esto implica la necesidad de observar simultáneamente los diversos vectores involucrados y establecer una jerarquía entre ellos. Para esto se deben tener claros los objetivos de cada uno de los vectores:

- Vector tecnológico: Su objetivo principal es el de dar las especificaciones que permiten la producción de un proyecto, por lo tanto, se encarga de establecer límites físicos y de definir factibilidades productivas.
- Vector funcional: Su objetivo es analizar aquellos aspectos relativos al uso

<sup>6</sup> En el desarrollo del currículum de estudios, este aspecto puede ser de relevancia, pues si bien se debe cuidar un balance y no perder de vista que la formación básica comprende los cuatro vectores, se puede enfatizar alguno de ellos de acuerdo con el perfil del profesionista deseado y el mercado de trabajo existente.

<sup>7</sup> Por regla general, el proceso de ingeniería parte de especificaciones y detalles hasta definir, de manera secuencial, el objeto final, mientras que los diseñadores parten de conceptos globales hasta definir los detalles pertinentes.

del objeto, procurando obtener los requerimientos que definen los rangos aceptables en términos de la relación del ser humano con el objeto y del objeto con respecto a sus partes.

- Vector expresivo: Su objetivo es analizar y ofrecer la solución para las características de la forma que la hacen aceptable para el usuario. Es decir, es el vector que define la forma, por lo tanto, es el que tiene mayor peso en la formulación de la síntesis, pues ordena y da sentido a los demás vectores.
- Vector comercial: Su objetivo es aportar datos generados por el contexto de comercialización y de competencia. Es el encargado de ofrecer un diferencial<sup>8</sup> (pues ayuda a seleccionar dentro del universo de formas posibles, aquellas que se adecuan a los usuarios y a los procesos de comercialización y a controlar los aspectos de accesibilidad en el mercado). Junto con el expresivo, el vector comercial conduce el proceso de diseño, señalando cuáles son los caminos más factibles a ser explorados.

Dependiendo del objeto que se esté diseñando, el diseñador debe establecer la jerarquía entre los vectores para así determinar la secuencia con la que se analizarán los subconjuntos en el proceso de diseño. Esto implica que el primer paso en este proceso debe ser la toma de posición del diseñador ante el mismo. Puesto en otras palabras, una vez que el diseñador se enfrenta a un problema debe decidir cuál es el vector más importante para ese problema específico. Así, por ejemplo, puede favorecer para un cierto problema el vector comercial, y para otro el funcional. Este aspecto es sumamente importante, pues es el que, en cierta medida, define la aportación del diseñador al enfoque del problema. Por ejemplo, si un diseñador está preocupado por el deterioro ambiental que todos sufrimos, entonces podrá dar un valor más alto (o al menos cuidar con mayor detalle) al vector tecnológico, para así analizar minuciosamente el uso responsable de materiales y procesos.

Podemos dar otros ejemplos: si un diseñador está preocupado por el servicio que los objetos ofrecen a grupos sociales no privilegiados, como los de la tercera edad o los minusválidos, entonces puede privilegiar el vector funcional.

De cualquier manera es importante resaltar que el proceso de diseño contempla los cuatro vectores, y que ninguno de ellos puede ser desechado.

Otra conclusión sobre este arreglo en subconjuntos surge de observar que, en las uniones que se forman, sólo hay dos factores que constituyen un eslabón entre subconjuntos: el factor simbólico (eslabón entre el vector comercial y el expresivo) y el de costos (eslabón entre el vector tecnológico y el comercial). Estas uniones son altamente significativas, pues muestran que la elección del consumidor se hace con base en estos dos criterios: costos y simbolismo. Este aspecto requiere de una breve explicación:

<sup>8</sup> La diferenciación entre productos que compiten en un mismo sector de mercado, es una de las herramientas principales en los procesos de globalización, por esta razón, el estudio de las expectativas de los usuarios adquiere cada día una mayor relevancia.

Cuando una persona acude a comprar un objeto da por sentado que éste funciona (ergonómica y mecánicamente) de manera adecuada. Por este motivo nadie lleva su ropa a una tienda para saber si una lavadora en verdad funciona bien, ni llega a preparar su comida para saber si la licuadora o el procesador de alimentos en realidad facilitan esas labores. El consumidor acepta de antemano que esos objetos cumplen con esos fines. Lo que llama su atención, en primera instancia, es el aspecto simbólico.

Por este motivo, se dirige, dependiendo de su perspectiva cultural, hacia el objeto que tiene más o menos botones, o que por la expresividad de su forma promete mayor o menor practicidad, potencia, durabilidad, etc. Es decir, son los aspectos simbólicos los primeros en ser evaluados por el consumidor. Una vez hecha esta selección pregunta el precio, y entonces decide si puede o no comprar ese objeto.

Si revisamos cómo compramos multitud de objetos, veremos que éste es el proceso que seguimos. Así seleccionamos nuestro reloj, el aparato de video o de sonido, nuestro automóvil y nuestra ropa. También se aplica a la selección de nuestra casa, de la vajilla o de una computadora.

Podemos afirmar lo mismo para los objetos del diseño gráfico: lo primero que llama nuestra atención en un libro o revista es su portada. Sólo después consultamos el índice o el contenido y después lo adquirimos. En ocasiones, el aspecto de costo no lo establece el usuario, sino el productor o el "cliente", como en el caso de un cartel para anunciar, por ejemplo, algún evento. En este caso el cliente es quien valora si la eficiencia comunicativa y los resultados que espera concuerdan con el aspecto de los costos.

Por lo tanto, la relación costo/beneficio, para el caso del diseño, se convierte en una relación costo/simbolismo. Éste es el criterio del usuario para evaluar nuestro trabajo.

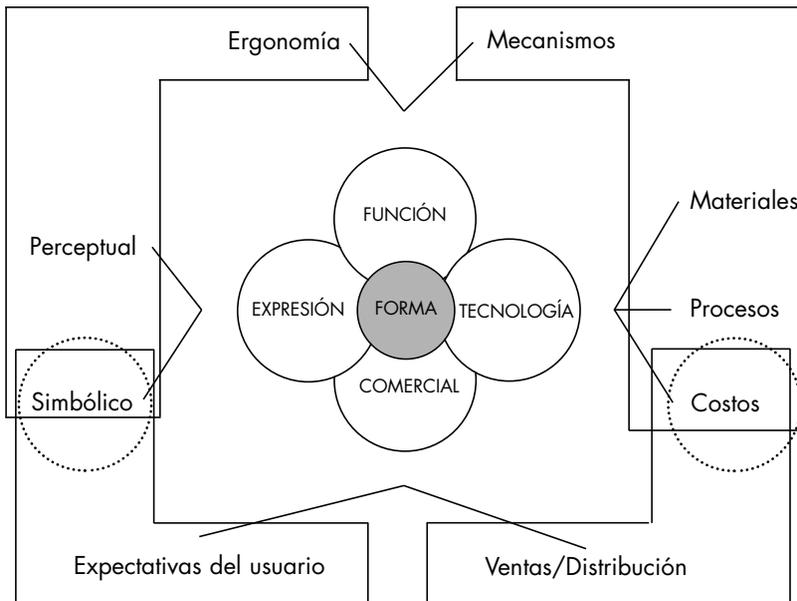
De aquí la importancia de estos dos eslabones, pues lo simbólico no es sólo una forma "bonita" o de moda. El consumidor contemporáneo es cada día más sofisticado, y en el "simbolismo" de un objeto reúne precisamente aquellos factores que, como hemos mostrado en nuestro esquema, se relacionan con lo simbólico: el factor perceptual, el ergonómico y las expectativas del usuario. Según Roland Barthes: "desde el momento en que existe sociedad, cualquier uso se convierte en signo de ese uso."<sup>9</sup>

Por otro lado, el caso de los costos es similar, pues aunque el consumidor sólo se interesa por el precio de venta, nosotros sabemos que este precio es reflejo de la optimización de materiales, procesos de fabricación y sistemas de distribución/ventas.

En el mercado, por lo tanto, la competitividad de una empresa se logra, entre otros factores, por el diferencial simbólico y por el precio adecuado al segmento del mercado.

<sup>9</sup> Véase R. Barthes, *La aventura semiológica*, México, Planeta & Agostini, 1994.

La importancia de la relación entre estos dos factores la resaltamos en nuestro esquema de la siguiente manera:



El esquema propuesto nos ha sido útil para comprender algunos de los aspectos del diseño en la Modernidad. Entre éstos tan sólo hemos apuntado algunas cuestiones sobre teoría, metodología, formación profesional y sobre cómo el diseño se convierte hoy en día en una herramienta para dar a las empresas mayor competitividad y poder de penetración en el mercado.

De hecho, el desarrollo del diseño, como es de esperarse, está profundamente ligado al de las empresas. Con respecto a los antecedentes del Movimiento Moderno, que ubicamos en el siglo XIX, falta aún algo por mencionar: la cuestión ética.

Desde hace algunos años el proyecto de la Modernidad ha sido cuestionado desde diversos frentes. Si bien reconocemos que muchas de las críticas a ese proyecto tienen un sólido fundamento, no estamos de acuerdo con el extremismo de algunos filósofos (y algunos diseñadores) del llamado posmodernismo, que rechazan a la razón como eje conformador de nuestro pensamiento. Si bien es importante la crítica, por ejemplo, de Lyotard hacia lo que llama los Grandes Relatos de la Modernidad, también lo es, en palabras de Ervin Laszlo, que "El *homo sapiens* ha llegado a depender de la razón para su existencia". Reconocer a la razón como fundamental en nuestro desarrollo y para sustentar nuestro futuro, surge de una convicción: no es con un menor uso de la razón, sino con más, como podremos superar los aspectos negativos que ella misma o su utilización han generado.

En este caso el término "convicción" se plantea no tanto como un principio

ideológico, sino como una categoría interpretativa, por lo que esta convicción no se adopta de manera acrítica, sino por el contrario, se la entiende como una herramienta de análisis crítico.

Al avalar la necesidad de la razón, no pretendemos adoptar una visión revisionista o conservadora, es evidente que nuestro desarrollo técnico—producto de la razón— debe ser reorientado. Entre otros aspectos es necesario revalorar la importancia de las emociones dentro de los procesos cognoscitivos, la influencia que la intuición tiene en todas las esferas de desarrollo de los seres humanos es importante, y ahora debe ser evaluada desde nuevas perspectivas. También es evidente que el solo desarrollo técnico no resolverá los problemas a que nos enfrentamos. Para reconfigurar nuestro pensamiento científico y técnico, es necesario colocar en el centro de nuestro pensamiento valores que guíen nuestros actos y que vayan más allá de las ideas tradicionales sobre las características de eficiencia, costo o estéticas que deben satisfacer nuestros diseños.

Sobre todo aquellos valores que estaban presentes en los fundamentos del proyecto de la Modernidad: la búsqueda de la justicia, la libertad y la equidad, el respeto y la tolerancia hacia los demás, así como la solidaridad con el género humano; es decir, aquellos valores que en su síntesis hacen, al menos probable, la emancipación y el desarrollo del ser humano, preocupación que debería ser central al diseño.

Tal vez estos valores son los que ahora no están presentes o bien su influencia es tímida. Parte del sentimiento de crisis que tenemos sobre la era contemporánea surge de esta falta de valores.

- Por lo tanto, nuestra propuesta es revisar a la razón para enriquecerla con aspectos emocionales que no dividan al ser humano en segmentos de carácter esquizoide y darle de nuevo el fundamento de valores que, actualizados y revisados, sirvan para orientar el tiempo futuro del diseño.

En este capítulo hemos sentado las bases para entender los vectores y los factores que intervienen en el proceso de la configuración de la síntesis formal. Después hicimos un breve análisis sobre las relaciones entre todos estos elementos para poder así establecer el tipo de conocimientos propios de la disciplina del diseño y aquellos que pertenecen a su acción interdisciplinaria.

Posteriormente resaltamos la importancia de la relación entre los factores simbólico y costos, en tanto que son los aspectos sobre los que el usuario—que es a quien finalmente buscamos servir— usa para evaluar nuestros diseños.

En las últimas consideraciones de este capítulo presentamos la importancia de los aspectos éticos, en tanto elementos que deben estar presentes a lo largo de todo el proceso de diseño.

Con base en estas reflexiones, en el siguiente capítulo se analizan las posibilidades de establecer un modelo para el proceso de diseño, a la luz de la necesidad actual de generar estrategias pertinentes.

# DISEÑO Y ESTRATEGIA

- NECESIDAD DE ESTABLECER ESTRATEGIAS
- ESTRATEGIAS GENERALES
- ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS



De algunos años a la fecha, el concepto de estrategia ha tomado un lugar preponderante en el ámbito empresarial. Se habla de estrategias continuamente, y hoy podemos encontrar textos que tratan de estrategias para todo, incluso para mejorar las relaciones de pareja o para tener una mejor salud. Tal parece que es una moda que se inserta en todas las esferas de la vida. Por lo tanto, el diseño también ha respondido a esta ola presentándose ya sea como una estrategia en sí (el diseño es una estrategia que ayuda a las empresas) o bien como una disciplina que se encarga de generar estrategias (diseño estratégico).

Basta revisar en Internet los sitios de diversas empresas de diseño para constatar la importancia que este concepto tiene actualmente. La mayoría de ellas se presentan como “diseño estratégico” o bien solicitan personal capaz de generar productos o mensajes basados en “pensamiento estratégico”. Sin embargo, es notorio que en estos casos no se especifica lo que se entiende por “estrategia” o sus diversas aplicaciones.

Por otro lado, en el campo de la docencia el concepto también se menciona cada vez con mayor frecuencia, pero subsiste la misma falta de definición; más aún, nos atrevemos a decir que en muchas ocasiones se maneja como un concepto vacío o bien se entiende tan sólo como una extensión, de alguna manera más sofisticada, de los tradicionales métodos proyectuales. Ante esta confusión, parece pertinente hacer una revisión de este concepto y así esclarecer las razones que le han dado este destacado lugar en la cultura contemporánea.

#### ¿POR QUÉ ESTRATEGIAS?

Sin duda uno de los factores que nos explica la importancia que ha adquirido el concepto de estrategia es el de la competencia y la competitividad empresarial y personal. El ambiente de la globalización nos ha llevado a exaltar la necesidad de competir exitosamente, especialmente en contextos que pueden ser desconocidos o bien en condiciones de incertidumbre. Ante esta situación parece lógico volver los ojos a aquellas disciplinas que, desde tiempos lejanos, se han abocado al estudio de estas situaciones. Resulta evidente, por lo tanto, revisar lo desarrollado por las escuelas militares, que fueron las primeras en dedicarse seriamente al estudio

de cómo derrotar al enemigo, y que han acumulado a lo largo del tiempo gran cantidad de estudios de caso realizados en diversas latitudes.

#### DEFINICIONES

Tal vez la definición más antigua de estrategia, nos la ofrece Sun Tzu, en su clásico *El arte de la guerra*, escrito cerca del siglo I de nuestra era:

La estrategia es el Gran Trabajo de la organización.

En situaciones de vida o muerte, es el Tao de la sobrevivencia o la extinción.

Su estudio no puede ser desdeñado.

Por lo tanto elabora un plan con los Cinco Fundamentos de Trabajo y examina las condiciones para cada uno de ellos:

El primero es el Tao.

El segundo es la Naturaleza.

El tercero es la Situación.

El cuarto el Liderazgo.

El quinto es el Arte.<sup>1</sup>

El estudio del texto de Sun Tzu se ha convertido en un clásico. De hecho, es un documento que prácticamente cualquier estudiante de administración de empresas o mercadotecnia lee actualmente, a pesar de su lenguaje un tanto críptico.

Por otro lado, el diccionario nos dice que la estrategia es: “Arte de dirigir las operaciones militares/Arte, traza para dirigir un asunto/Es un proceso regulable, el conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”.<sup>2</sup>

La palabra estrategia viene del vocablo griego *strategos*, que se usaba para designar al general encargado de dirigir a los ejércitos en la batalla.

Las definiciones que hoy se nos ofrecen de “estrategia” no difieren mucho de las originales, si bien se adaptan a diversas situaciones específicas. Por ejemplo, en el ambiente empresarial: “La estrategia, para cualquier organización coherente, trata sobre la manera en que los líderes de esa organización cumplen su misión en el ambiente en que se encuentran. Este ambiente incluye todo tipo de factores que deben ser considerados –técnicos, sociales, políticos y ecológicos– y también incluye el futuro, puesto que las misiones deben ser llevadas a cabo a lo largo de periodos extensos.”<sup>3</sup>

Según Zimmermann: “Significa la sistemática planificación y ejecución de una

<sup>1</sup> Sun Tzu, *El arte de la guerra*, existen diversas versiones. Un resumen de fácil acceso se encuentra en *Una mirada a la filosofía oriental*, Alamah, Tradiciones de oriente, México, Aguilar, 2001.

<sup>2</sup> *Diccionario de la lengua española*, Real Academia Española, 21a. ed., 2000.

<sup>3</sup> Meta Bridge Ltd. *Strategic thinking with scenarios*, <[www.idongroup.com/assoc/stratscen1.html](http://www.idongroup.com/assoc/stratscen1.html)> consultada el 17 de julio de 2002.

acción con el fin de vencer al adversario, valiéndose para ello de los medios disponibles. Es la formulación de una teoría relativa al desarrollo de una guerra que se llevará a la práctica.”<sup>4</sup>

O bien en el campo del diseño:

Una estrategia de diseño describe el plan general de acción para un proyecto de diseño y la secuencia de las actividades particulares (es decir las tácticas o métodos de diseño) que el diseñador o el equipo de diseño esperan seguir para llevar a cabo el plan. Tener una estrategia consiste en estar consciente del lugar al que uno va y cómo pretende llegar ahí. El propósito de tener una estrategia es asegurar que las actividades permanezcan apegadas a la realidad con respecto a las restricciones de tiempo, recursos, etc., dentro de las cuales tiene que trabajar el equipo de diseño.<sup>5</sup>

Podemos ver en estas definiciones cómo el concepto se aplica a diversos niveles, desde la planeación global de acciones empresariales (en las que el diseño se vuelve una táctica y no una estrategia), hasta la formulación de un proceso proyectual (en donde el diseño es la estrategia y el método la táctica).

En cualquier caso, la estrategia se refiere a un cierto plan concebido antes de iniciar la acción, en el que se toman en cuenta diversos factores pertinentes para poder enfrentarse con éxito a una cierta situación o “enemigo”.

A continuación haremos algunas reflexiones sobre esta situación, considerando al diseño como una profesión que ayuda a una empresa a elaborar estrategias generales de desarrollo, y después presentaremos algunas guías para establecer estrategias particulares para estructurar un proceso de diseño; así, en primera instancia, surge una pregunta interesante: ¿es el diseñador un estratega? O bien ¿es el estratega un diseñador?

¿DISEÑO = ESTRATEGIA?

A simple vista parece una pregunta intrascendente, sin embargo, hoy en día hay muchos diseñadores que defienden que su profesión es la de generar estrategias (de comunicación visual o de desarrollo de productos, según se trate de un diseñador gráfico o de un industrial). ¿Es esto cierto? ¿Es posible pensar en un diseñador que no “configure formas” y tan sólo trace estrategias?

Esta pregunta resulta particularmente relevante sobre todo ante el impacto de las nuevas tecnologías. Hoy es posible pensar –al menos muchos lo sostienen– en una persona que con gran dominio de cierto *software* y al menos dos dedos de frente, sea capaz de “diseñar” (en el sentido de configurar la forma), por ejemplo un libro (diseño editorial).

<sup>4</sup> Yves Zimmermann, *Del diseño*, Barcelona, Gustavo Gili, 1998, p. 162.

<sup>5</sup> Nigel Cross, *Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos*, México, Limusa Wiley, 1999, p.175.

Habrán quienes digan que el resultado del trabajo de esta persona no es un diseño “de calidad”, sin embargo, tal parece que el mercado –en ocasiones– no se preocupa por estas minucias. Ante esta situación, se ha propuesto (en este sentido destaca en nuestro medio la posición de Norberto Chávez) que el diseñador en realidad es quien se encarga del desarrollo de estrategias y no sólo de la configuración formal.

Si esto es cierto, entonces la propuesta de que el diseñador aspire a ser un estratega es en realidad una respuesta de índole laboral: ante el avance tecnológico, que hace que el aprendizaje tan sólo del “oficio” se convierta en realidad en una subprofesión, el diseñador busca otras opciones –que bien pueden ser totalmente válidas– para ubicarse en otros niveles dentro de las estructuras de la división del trabajo.

De aquí que ahora la formación profesional del diseñador ponga el énfasis en el “pensar” y no sólo en el “hacer”. Lo que lleva a la necesidad de formar estrategias del diseño.

Ahora bien ¿es cualquier estrategia un diseñador?

¿ESTRATEGIA = DISEÑO?

Si establecemos una comparación entre el origen militar de las estrategias y su aplicación al diseño, esto equivale a preguntarnos si es posible que exista un general que no haya pasado por los rangos inferiores de la instrucción militar, ¿puede existir un general que desconozca cómo se dispara un fusil?, ¿o que sea incapaz de marchar dentro de un pelotón? En este caso la respuesta parece clara: si bien la responsabilidad del general no es la de desarmar y limpiar un fusil, debe tener al menos el conocimiento de cómo se hace esto... por lo menos para poder supervisar estas acciones y remediarlas en caso necesario (es decir: el general debe ser capaz, tanto de elaborar estrategias como de llevar a cabo tácticas específicas, como puede ser el disparar un fusil). De la misma manera debe saber cómo atrincherarse y ser capaz –en caso necesario– de enfrentar la lucha en el campo de batalla y no exclusivamente desde un “centro de operaciones”.

Tal vez podemos afirmar lo mismo de un diseñador: su formación debe contemplar aspectos básicos de eso que hemos llamado el “oficio”. En el lenguaje estratégico, esto equivale a afirmar que *cualquier* diseñador debe ser capaz de desarrollar tácticas específicas. Por otro lado, podemos afirmar que es deseable que se formen estrategias del diseño y que la formación profesional no debe circunscribirse únicamente al desarrollo de habilidades del oficio, pero esto no implica que se olvide la capacitación en estas cuestiones básicas.

La razón para afirmar lo anterior surge de observar cómo se dan estas acciones en una empresa:

En primer lugar, cualquier empresa establece necesariamente prioridades y jerarquías entre los diversos elementos de un problema, tanto para su análisis

como para su eventual solución. Esto obliga al surgimiento de especialistas que se abocan al estudio de las diversas facetas de un problema.

Así, por ejemplo, un área con la que el diseño debe interactuar constantemente es la de mercadotecnia, pero esto no implica que el diseñador deba asumir el papel de un especialista en esta área. Esto no entra siquiera en las expectativas de las empresas.<sup>6</sup>

La planificación estratégica, ya sea de productos o de políticas de comunicación, es una función reservada para los dirigentes de las empresas, que evidentemente la desarrollan apoyándose en diversos especialistas. Es deseable que el diseñador ocupe una posición destacada dentro de estos niveles superiores de la organización. Pero debe quedar claro que la planificación estratégica es labor de muchos y no depende de una sola persona o de una sola visión disciplinaria.

Lo mismo sucede en el campo militar: no es deseable, ni siquiera posible, que *todos* los militares sean generales.

Queda abierta por lo tanto la siguiente pregunta:

¿Hacia dónde se debe enfocar la formación de diseñadores?

#### ESTRATEGIAS PARA FORMAR ESTRATEGAS

A la luz de los comentarios anteriores, parece evidente que es necesario formar fuerzas básicas capaces de desempeñar las diversas labores que se requieren para estructurar y organizar una estrategia. Tal vez se puede pensar en una formación básica en el oficio (muchas veces se ha repetido que hacen falta *técnicos en diseño* y no exclusivamente estudios a nivel licenciatura) para posteriormente aspirar a otros niveles medios y, eventualmente, en un corpus de estudios y habilidades que le permitan al diseñador entrar a los círculos más o menos exclusivos de la generación y dirección de estrategias de diseño.

Es necesario, por lo tanto, tener una visión global y a largo plazo de la formación de un profesional para poder trazar las estrategias de su formación.

En ocasiones, los planes de estudio de licenciatura se formulan intentando formar un "super-profesionista" capaz, tanto de dominar el oficio, como de proponer amplias estrategias empresariales. Todo parece indicar que esto no es posible, pues los pocos semestres que ocupan la formación a nivel licenciatura no son suficientes para profundizar verdaderamente en todos estos aspectos.

Ante esta situación se presentan varias opciones a considerar:

- a) Resaltar algún aspecto en el perfil del egresado. Es decir, una universidad puede optar por formar "hacedores", esto quiere decir que sus egresados dominarán el oficio, mientras que otra puede proponer un perfil de "estrategas".

<sup>6</sup> Véase Medardo Chiapponi, *Cultura social del producto*, donde se explica en detalle la interacción del diseño con los procesos de planificación, Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1999, pp. 65-74.

- b] Contemplar la formación profesional a largo plazo. La formación profesional no termina en la licenciatura. Más bien se inicia en ese nivel. Se deben contemplar opciones de formación continua como son diplomados, especialidades, maestrías e incluso doctorados, en los que los egresados puedan complementar su formación inicial y profundizar en algún campo específico.

Ser capaz de generar estrategias es en verdad complicado. Implica conocimientos y habilidades que no siempre se contemplan cuando se dice que un diseñador es un estratega.

No basta un curso de mercadotecnia y otro de gestión del diseño para ser capaz de formular estrategias. Es decir, necesitamos estrategias para formar estrategias...

Para esto, debemos contemplar –entre otros aspectos– lo que implica una estrategia en diseño, especialmente por la confusión que existe sobre lo que es una estrategia, muchas veces confundida con una visión más compleja de un método tradicional de proyectación.

Por lo tanto, en las líneas siguientes nos abocaremos a analizar las implicaciones de las etapas básicas (no es nuestra intención dar “métodos completos” o instrucciones detalladas) de una estrategia, partiendo de la hipótesis de que –a pesar de los llamados para llegar a elaborar estrategias de diseño– el diseñador, en lo general, no es del todo consciente sobre los nuevos conocimientos que debe adquirir y la necesidad de desarrollar nuevas visiones sobre los problemas a que se enfrenta.

Esta revisión se hará estableciendo el paralelismo entre las estrategias de combate y las de diseño.

#### ¿CUÁL ES EL PELIGRO?

Usualmente, para un diseñador su labor empieza al enfrentarse a un *briefing*, que especifica objetivos, alcances, recursos, etc., sobre un problema de diseño.

Para un estratega, el inicio es encontrar una respuesta a esta pregunta ¿cuál es el verdadero peligro que me presenta esta situación? Para un militar la respuesta puede ser perder la libertad, perder la independencia o el dominio sobre un territorio, por ejemplo.

Sun Tzu<sup>7</sup> recomienda que incluso antes de considerar el inicio de una confrontación se debe analizar completamente la situación que se presenta. El resultado de ese análisis debe definir dónde radica el conflicto. Este autor considera las siguientes posibilidades: conflictos con uno mismo, con el contexto, con otros líderes.

<sup>7</sup> Sun Tzu, *op. cit.*

Un estrategia del diseño debería tener muy clara su respuesta: ¿perder un porcentaje del mercado?, ¿perder presencia?, ¿perder competitividad? En otras palabras, si no hay un *peligro real*, entonces el problema de diseño es realizar una cierta forma más o menos “bonita” o “contemporánea”. Pero si la empresa enfrenta un peligro real si llega a fallar la estrategia de diseño, entonces el problema (y su definición), va más allá de “diseñar un logo” o “diseñar una nueva lámpara”.

¿Con esta estrategia de diseño busco enfrentarme a un conflicto interno?, ¿con el contexto?, ¿con otras empresas?

Definir el peligro implica un conocimiento de la situación actual de la empresa dentro del contexto en que se desempeña, lo que a su vez implica conocer (y manejar) datos tales como la cantidad facturada en los últimos años, posición en el mercado, datos sobre la competencia inmediata o futura, fortalezas, debilidades y, por supuesto, contemplar las oportunidades y riesgos de emprender una estrategia de diseño.

#### ¿QUIÉN ES MI ENEMIGO?

Es importante conocer, por medio de un análisis meticuloso, las fortalezas y debilidades de la competencia. Sólo en función del enemigo puedo determinar mis propias fortalezas y debilidades.

Por ejemplo, tal vez uno de los problemas que enfrentó Estados Unidos en la guerra de Vietnam fue desconocer que una gran fortaleza del Vietcong era su capacidad para la lucha cuerpo a cuerpo y con base en guerrillas; ante esto, la gran tecnología militar de Estados Unidos era inútil.

Sun Tzu nos recomienda “Atender al cálculo de mis ventajas y reforzarlas dirigiéndolas hacia fuera. Aquellos que dirigen siguen las ventajas y ajustan su fórmula. Aquellos que hacen estrategias siguen al Tao de la paradoja”.

El diseñador debe conocer quién es su usuario, pero también tomar en cuenta que para llegar a ese usuario, en ocasiones es necesario pasar por intermediarios de toda índole. Y esos intermediarios pueden tener más poder de decisión que los mismos usuarios.

Además de conocer la competencia, se debe conocer a quién dirigimos nuestros diseños y quiénes son sus intermediarios.

#### ¿EN QUÉ TERRITORIO?

Entre los años 490 y 479 a.C. tuvieron lugar las guerras persas. Herodoto narra el desempeño de batallas tan importantes como la de Maratón. En todas sus narraciones dedica un gran espacio a la descripción del lugar en que se llevaron a cabo estas guerras.

Para un estratega militar es fundamental conocer el terreno en que se librará la batalla, ¿existen montañas?, ¿hay ríos o lagunas?, ¿qué sucedería si me encuentro encerrado?, ¿cómo podría llevar al enemigo a un callejón sin salida?

Evidentemente, para un diseñador el territorio se presenta en forma de actividades que la competencia puede desempeñar, oportunidades que se pueden abrir, capacidad de maniobra, medios de difusión, canales de venta, etc. De este conocimiento dependerá la capacidad de movimiento de la estrategia de diseño, su emplazamiento y su dirección.

¿CUÁNDO?

Napoleón fue un gran estratega, pero en la campaña que inició para conquistar Rusia se dejó llevar por su vanidad y creyó que sería fácil dominar a un pobre ejército con poca disciplina como el de los cosacos. Olvidó que las batallas se librarían durante el invierno... los cosacos emplearon el tiempo a su favor; atacaban rápidamente poco antes del anochecer, cuando el frío arreciaba, y los ejércitos napoleónicos no estaban capacitados para seguirlos después de las escaramuzas. El invierno ruso dio a los franceses los más duros golpes, y al llegar a Moscú encontraron una ciudad abandonada (parte de la estrategia fue esa retirada, cuando lo normal sería fortalecer la ciudad para resistir, los rusos la abandonaron). Napoleón no tuvo contra quién pelear, y al intentar el regreso a París se encontró de nuevo con el invierno... y los cosacos en lucha de escaramuzas. Una gran derrota para quien consideraba dirigir al más poderoso ejército de su época.

Para el diseñador, el tiempo también desempeña un papel muy importante ¿cuándo debe ser lanzado un nuevo producto? ¿una nueva imagen? Existen fechas significativas; por ejemplo, antes del 10 de mayo las personas están más receptivas a cierto tipo de mensajes y productos, mientras que al iniciarse la temporada de vacaciones escolares, la recepción del público se centra en otros aspectos... también hay tiempos políticos, ¿cuándo cambia el gobierno de mi ciudad?, ¿me afecta este hecho?... hay tiempos fiscales ¿en qué época se pagan impuestos? (en ese momento mi adversario presenta una debilidad económica y probablemente no pueda invertir). En fin, existen momentos apropiados para lanzar un nuevo diseño y otros menos propicios, el diseñador que quiera trazar estrategias deberá conocerlos.

Por supuesto, la historia de la campaña de Moscú emprendida por Napoleón también nos deja la enseñanza de que en ocasiones es recomendable una retirada (en función de los tiempos) e incluso aparentemente abandonar la plaza para hacer que el enemigo se desgaste luchando en escaramuzas y contra el tiempo.

Sun Tzu recomienda en el Tao de la Paradoja:

“Cuando se es capaz, aparentar ser incapaz,  
Cuando ocupado, aparecer inútil,  
Cuando cercano, aparentar alejado; cuando lejano, parecer cercano.”

### ¿CON QUIÉN?

Es obvio que el estratega debe conocer las capacidades de su grupo de trabajo. Debe saber si el equipo está en forma y si en verdad desea avanzar con esas personas a lo largo de una *campana*.

No se puede enfrentar una batalla sin conocer los propios recursos, por lo que el diseñador debe conocer con certeza sus propias fortalezas y debilidades (como estratega y como diseñador), pues de éstas dependerá su capacidad para conducir a su equipo de trabajo.

Evidentemente debe conocer a su equipo, ¿qué capacidades tenemos?, ¿cómo podemos subsanar nuestras debilidades?, ¿es necesario subcontratar?, ¿hacer una alianza estratégica?

De la misma manera debe ser muy consciente de los recursos de que dispone.

Sun Tzu establece que: “Aquellos que triunfan calculan en sus lugares un gran número de factores antes del reto. Aquellos que son derrotados calculan en sus lugares un pequeño número de factores.”

Por lo tanto, el análisis del equipo de trabajo, y el conocimiento de uno mismo son requisitos sumamente importantes, contemplando todos aquellos factores que sean necesarios. Este conocimiento es vital en cualquier estrategia.

### EL ESTADO ANÍMICO

Muchos grandes ejércitos han sido derrotados por el estado anímico de adversarios aparentemente menores. Tal fue el caso (en parte) de Estados Unidos en Vietnam. También lo fue para la derrota de Fulgencio Batista por las fuerzas de Fidel Castro.

Desarrollar un buen estado anímico es labor de líderes.

No basta una buena estrategia si el líder, además de pensar, no es capaz de infundir en su equipo la conciencia de la relevancia de aquello por lo que se lucha, además de la certeza de que se puede triunfar.

Y ser líder, además de depender de habilidades y actitudes personales, es algo que también (al menos en parte) se debe aprender.

Estimular apropiadamente, rectificar y reprender en caso de necesidad, sustituir cuando es necesario, son actividades que el estratega debe considerar en todo momento.

## ¿QUÉ RESULTADOS?

El estratega militar debe saber cuando ha alcanzado la victoria (o ha sido derrotado). Muchas veces no es necesario aniquilar totalmente al oponente.

De la misma manera, el diseñador debe establecer, antes de iniciar su trabajo, cuáles son los parámetros a utilizar para evaluar los resultados de su trabajo y cuándo éste ha sido exitoso o no. Sólo en función de estos objetivos puede saber cuál es la estrategia apropiada.

Sun Tzu establece que: “aquellos que no están totalmente conscientes de las estrategias que son desventajosas, no pueden estar completamente conscientes de las estrategias que son ventajosas”.

Por lo tanto, no es suficiente establecer requerimientos de diseño como parámetros de evaluación (por ejemplo: más legible o más cómodo o más barato).

Los requerimientos son medios en una estrategia, *no son fines* (y ésta es una gran diferencia entre desarrollar estrategias y los métodos clásicos de diseño), los fines se establecen en función del contexto y no del objeto a diseñar. Incluso puede desarrollarse una gran tensión entre requerimientos de diseño (siempre en el plano ideal del “buen diseño”) y los objetivos de la estrategia (siempre en el plano de la eficiencia y la competitividad).

En el diseño, muchas veces el éxito se alcanza en verdad, al satisfacer muchos otros aspectos que incluso no han sido mencionados en el *briefing*: “Nuestro trabajo es darle al cliente, en tiempo y costo, no lo que desea, sino lo que nunca soñó que deseaba y que cuando lo tenga lo reconozca como algo que siempre había deseado”.<sup>8</sup>

## ¿Y SI PERDEMOS?

Parte importante de cualquier estrategia es tener un “plan B”, es decir, al menos una opción viable en caso de que las cosas no sucedan como se ha pensado.

Normalmente esto es algo que el diseñador no contempla, pues se contenta con “entregar el proyecto” y casi nunca establece, como parte de su estrategia, opciones que le den flexibilidad para adaptarse a imprevistos, o simplemente a malos resultados.

La flexibilidad y la capacidad de adaptación al cambio en una estrategia, hoy son fundamentales, pues por un lado el ambiente de incertidumbre crece en todos los ámbitos, y por otro, debemos reconocer, desde el inicio, que las cosas están cambiando muy rápidamente.

En este sentido es necesaria la elaboración de escenarios sobre el problema. “Para construir escenarios, necesitamos un proceso que nos ayude a escapar del

<sup>8</sup> Denys Lasdum, citado en Nigel Cross, *Discovering design ability*, en R. Buchanan y V. Margolin *Discovering design*, Chicago, The University of Chicago Press, 1995, p. 107.

marco mental dominante. Una amplia variedad de perspectivas debe ser reunida desde el exterior, así como desde el interior. Desde estas perspectivas, se deben combinar la imaginación y la lógica para escribir historias del futuro.”<sup>9</sup>

### ¿Y SI GANAMOS?

Tradicionalmente los diseñadores se preocupan de que alguien les copie una idea, un diseño. En esta época la preocupación se extiende a algo más abstracto: copiar una estrategia.

Tal vez deberíamos dejar de preocuparnos porque alguien copie lo pasado y concentrarnos en generar una idea nueva y duradera, que tenga continuidad. Éste es otro aspecto pocas veces contemplado. Creemos que si diseñamos algo bien y con éxito, nuestra labor está terminada... una vez más olvidamos que los cambios hoy se dan rápidamente.

Sun Tzu dice:

“Una vez que el reto es enfrentado y el triunfo es prolongado, la Estrategia se convierte en algo que hastía y el vigor disminuye...”

Cuando la Estrategia es algo hastiado y el vigor ha disminuido,

Cuando la fuerza está en peligro y los recursos desmantelados,

Otros líderes se levantarán,

Para aprovechar la oportunidad de esta falla.”

Una vez más es necesario elaborar escenarios confiables que orienten la toma de decisiones en el futuro, incluso en el caso de tener éxito con la primera estrategia.

El seguimiento constante es lo único que puede asegurar, para una empresa, la capacidad de mantener la ventaja competitiva desarrollada.

Tanto los diseñadores como las empresas deben ser conscientes de que no basta un esfuerzo aislado, de hecho, esto sería un desperdicio de recursos; lo importante es mantener una vigilia constante para detectar a tiempo cambios que puedan poner en peligro a la organización.

### ESTRATEGIA Y TÁCTICA

En ocasiones los términos estrategia y táctica se usan indistintamente, y es necesario distinguirlos. Recurriendo de nuevo al ámbito militar, la estrategia se ocupa de la totalidad de la guerra, establece objetivos y señala cuáles serán las batallas que se deben librar, mientras que las tácticas se refieren al manejo de las tropas y el equipo en el campo de batalla.

<sup>9</sup> Meta Bridge Ltd., *op. cit.*

Refiriendo estos conceptos al ámbito empresarial o institucional, nos encontramos en realidad con una situación que va de lo más general a lo particular. Así, la estrategia de un organismo tiene que ver con los múltiples factores que intervienen en su desarrollo: económicos, fiscales, contables, suministro de materiales, selección de personal, comunicación, desarrollo de productos, etc. Con base en la situación, los contextos, las posibilidades y, sobre todo, la misión, la estrategia establece objetivos generales.

Corresponde a los diversos departamentos establecer las tácticas pertinentes para alcanzar los objetivos de la estrategia. Así, el diseñador, dentro de una empresa u organismo, en realidad desarrolla y organiza tácticas, si bien es claro que el primer paso es establecer una estrategia para desarrollar esta tarea. Este nivel se llama subestrategia o estrategia de operación.

La estrategia general sirve para:

- Comprender la posición que se tiene en el contexto
- Establecer la misión y la visión
- Avanzar en un cierto sentido y señalar la premura o urgencia de ciertas acciones, señalando objetivos a largo, mediano y corto plazo
- Concentrarse en los aspectos prioritarios

Por otra parte, la estrategia de operación se encarga de convertir la estrategia general en acción. De hecho, esta actividad es la que comúnmente se llama gestión del diseño, y su propósito fundamental es “hacer que las cosas sucedan”, por medio de la planeación de actividades específicas. Para cumplir con esta tarea se requiere:

- Establecer un enfoque en sintonía con la estrategia general
- Liderazgo capaz de producir cambios
- Analizar los recursos disponibles
- Disponer eficientemente de personal, recursos y métodos de trabajo
- Agendar actividades para alcanzar los objetivos en el tiempo requerido por la estrategia

Los puntos hasta aquí expuestos buscan tan sólo despertar la conciencia de los diseñadores sobre las implicaciones que surgen al abrazar la tendencia de “estrategias de diseño”. Éstas no son una sofisticación más de los tradicionales métodos proyectuales, en realidad son una necesidad que surge de la intensa competencia global en que se mueven las empresas hoy en día.

A lo largo del texto, se resaltan algunos de los aspectos que el diseñador actualmente no domina y que en el mejor de los casos empieza a considerar. Resulta evidente que el diseñador estrategia deberá partir de conocimientos y habilidades relacionados con el *pensamiento estratégico*<sup>10</sup> y también aprender técnicas

<sup>10</sup> Consúltense Rex Mitchell, *Strategic thinking*, <[www.csun.edu/~hfmgt001/st-thionking.htm](http://www.csun.edu/~hfmgt001/st-thionking.htm)>, para una visión básica de las implicaciones para desarrollar visiones o pensamientos estratégicos.

de análisis que rebasan los conceptos básicos que se obtienen en un curso de mercadotecnia (y que rebasa con mucho el tradicional marco de los métodos de diseño), deberá ser hábil en la generación de escenarios, así como en el análisis de fortalezas-debilidades y tener la capacidad de liderazgo necesaria para organizar sus planes.

Evidentemente deberá –al menos– entender lenguajes que tradicionalmente han estado alejados de la profesión, como el contable, el económico, el de las ventas, el político y, sobre todo, estar consciente de los discursos emergentes, como el ecológico, y de sus implicaciones en el desarrollo de estrategias de diseño.

Deberá también ser consciente de que el estratega no se preocupa por cuestiones o factores que tradicionalmente los diseñadores han valorado o incluso han considerado como sus fortalezas. Tal es el caso de los factores estéticos. A la estrategia le importa la eficiencia, no la estética. Lo mismo sucede con otros valores y actitudes, por lo que el diseñador estratega deberá encontrar caminos que le permitan obtener un balance adecuado entre las tendencias de la eficiencia y su responsabilidad para con la cultura y la sociedad.

Por otro lado, la visión estratégica refuerza, incluso demanda en gran medida, otras habilidades que los diseñadores han cultivado, como el pensamiento crítico y la capacidad de generar distintas soluciones a un mismo problema.

Quedan abiertas otras preguntas ya formuladas, como aquéllas relacionadas con la formación del diseñador. Entre otras: ¿es necesario que el estratega sea un especialista en semiótica?, ¿debe saber dibujar?, ¿qué tanto debe saber/hacer de lo que hemos llamado tradicionalmente “diseñador”? Y tal vez la más trascendente de todas ¿la formación de diseñadores-estrategas forma parte de las licenciaturas tradicionales o está surgiendo una nueva profesión?

Éstas son preguntas que aún quedan en espera de una respuesta definitiva, por lo pronto, en las líneas siguientes vamos a analizar a las estrategias de operación pertinentes al proceso de diseño.



# ESTRATEGIAS EN ACCIÓN

- PROCESO, MÉTODO Y ESTRATEGIA
- PRINCIPIOS GENERALES
- FORTALEZAS Y DEBILIDADES
- APLICACIONES



Pero no puede haber reglas fijas, porque existen interminables permutas, variaciones y sorpresas en el campo de batalla. Al igual que en el juego de ajedrez, es preciso beneficiarse de manera continua de las diversas experiencias que se viven. Cada enfrentamiento con el enemigo supone lecciones aun para el más curtido de los guerreros.

*Sun Tzu*

En los inicios del movimiento que dio origen a los métodos en diseño, se buscaba un modelo que pudiera abarcar las diferentes condiciones y problemas que se presentan a un diseñador. Esta posición, heredera sin duda del método científico, ocupó durante muchos años las preocupaciones de quienes se dedicaron al estudio de este campo.

Muchas propuestas se formularon, algunas sumamente complejas y otras –tal vez– demasiado simples, sin llegar a un acuerdo sobre cuál sería el “método ideal”. Esto evidentemente se debe a que cada problema es diferente y requiere resaltar más algún aspecto. Por otro lado, debemos tener presente que cada diseñador es diferente; cada uno pretende aportar “algo” especial a cada proyecto a partir de posiciones sobre lo que debe ser y, especialmente, apoyándose en características personales (fortalezas o debilidades) o en condiciones particulares sobre el proyecto.

Actualmente los métodos de diseño tienen un lugar destacado en los procesos de enseñanza-aprendizaje y son un apoyo fundamental en los procesos docentes, sin embargo, ya hemos revisado que los métodos por sí solos no satisfacen las demandas actuales. El reto estriba en establecer una conexión entre estos métodos tradicionales y la formulación de estrategias de operación. En los párrafos siguientes se establecen algunas líneas generales que ayudan en este proceso.

### MODELO DEL PROCESO DE DISEÑO

A grandes rasgos, la estructura básica de cualquier modelo del proceso de diseño es la siguiente:

PROBLEMA → ANÁLISIS → GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS → SÍNTESIS → EVALUACIÓN

Es decir, se empieza por la definición del problema, se analiza su estructura y los elementos que lo componen, para pasar a la generación de alternativas de solución; de entre éstas se elige aquella que mejor resuelva las características del problema planteado y, finalmente, se evalúa esta solución. Algunos autores abundan más en alguna de las fases, pero en tanto que es un modelo básico, el anterior representa un buen punto de partida.

Otro modelo, más específico es el siguiente:

PROBLEMÁTICA → DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE DISEÑO → ANÁLISIS DE LOS DATOS → ENFOQUE DE LA SOLUCIÓN → ANÁLISIS DEL PROBLEMA → PROGRAMA DE REQUISITOS → GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS → SÍNTESIS DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA → COMUNICACIÓN DEL RESULTADO → EVALUACIÓN DEL RESULTADO

Debido a que este modelo contiene las fases del proceso de diseño en las que la mayoría de los autores coincide, nos detendremos a explicar brevemente el alcance de cada una de ellas.

#### *Problemática*

El proceso se inicia cuando el diseñador se enfrenta a una problemática o necesidad que se presenta de un modo general, la mayoría de las ocasiones con poca especificidad, pero que aporta una serie de datos como son las expectativas de los usuarios, de los productores, características del contexto (físico y cultural) y la necesidad principal a satisfacer.

#### *Definición del problema de diseño*

En esta fase el diseñador, con base en los datos aportados de la fase anterior y la observación del contexto en que se ha de desarrollar el proyecto, elabora un *briefing* que contiene con detalle tanto los objetivos del proyecto como sus limitaciones y los recursos disponibles. También se especifican en esta fase los criterios de evaluación que se aplicarán al proyecto.

Debido a que de la elaboración de un buen *briefing* depende en gran medida lo acertado de la solución, en otra parte abordamos con detalle los pasos para su formulación.

### *Análisis de los datos*

Con base en la información disponible, en esta fase el diseñador empieza a adentrarse en la necesidad para conocerla a fondo y complementar los datos existentes investigando todos aquellos aspectos relevantes y reuniendo información tanto sobre aspectos tecnológicos como de mercado, ergonómicos, contextuales y normas legales y de carácter técnico que puedan influir en el proyecto.

### *Enfoque de la solución*

Esta fase es de primordial importancia, pues es cuando el diseñador establece la jerarquía de los distintos aspectos que componen el problema y define los parámetros que permitirán guiar el resto del proceso. Es aquí donde se decide si el proyecto será, por ejemplo, sobre todo funcional o más bien formal, o si deberá tener un gran énfasis en lo tecnológico.

El enfoque del problema define cuáles serán los aspectos que darán al proyecto una ventaja competitiva. Por lo tanto, usualmente en este momento debe hacerse una evaluación de lo que se ha realizado para constatar que no nos hemos alejado de la problemática original y que el enfoque es coherente con el *briefing*.

Una técnica que es de gran ayuda para establecer el enfoque es la del *análisis comparativo*, que se explica más adelante.

### *Análisis del problema*

En esta fase el diseñador se aboca al estudio detallado de los distintos aspectos que influyen en el problema, a la luz del enfoque.

En este momento se estructura la información disponible, se desecha aquella que puede ser irrelevante y se busca la que específicamente surge del enfoque.

### *Programa de requisitos*

A partir de la información recabada se establecen los parámetros de aceptabilidad para el diseño final. Usualmente éstos son datos de índole cuantitativa y sirven para establecer los límites dentro de los que se debe dar la solución. Estos requisitos, también llamados requerimientos, se estructuran en una matriz que permite su consulta rápida.

La elaboración de la matriz y la descripción de los distintos tipos de requerimientos se explican en detalle más adelante.

### *Generación de alternativas*

Es probablemente la fase más disfrutada por cualquier diseñador, pues en ella se elaboran las diversas ideas y conceptos que pueden satisfacer la necesidad planteada.

Para algunos esta fase debería establecerse en el inicio del proceso; sin embargo, conforme a una lógica racional, las alternativas deben proponerse a partir de los datos obtenidos, y su evaluación se lleva a cabo con base en los requerimientos.

Más allá de la discusión sobre si esta fase debe estar en el inicio del proceso, resulta evidente su importancia. Como ayuda para desarrollarla, existen diversas técnicas de estímulo a la creatividad que se exponen más adelante.

### *Síntesis de la alternativa óptima*

Se evalúan las diversas alternativas y se elige aquella que satisfaga la necesidad planteada, para lo cual es necesario tener presente el *briefing*, revisar el enfoque (en esta fase puede detectarse que el enfoque no era del todo apropiado y, por lo tanto, se debe modificar) y contemplar los requerimientos.

Usualmente la alternativa seleccionada es la que más promete y debe desarrollarse a más detalle o modificarse para poder satisfacer todos los aspectos del problema.

Por lo general la alternativa final reúne aspectos de muchas otras, y el reto es la conjugación armónica de los diversos aspectos que conforman a las alternativas generadas.

Es claro que en esta fase el diseñador pone en juego todas sus habilidades, conocimientos y talentos para poder manejar aspectos que van desde la abstracción de lo simbólico, hasta detalles técnicos y de costo.

En algunos casos, dependiendo del problema, deben realizarse pruebas de aceptabilidad o desempeño. En el caso del diseño de productos se realizan prototipos para poder evaluar aspectos diversos como ergonomía, factibilidad de producción, resistencia, etc. Para el diseño gráfico, en ocasiones es necesario hacer experimentos de legibilidad y correcta decodificación de los signos empleados en el proyecto.

### *Comunicación del resultado*

En esta fase, el diseñador ordena finalmente su propuesta y prepara la documentación necesaria para la aprobación final y la producción del proyecto.

Esta documentación comprende desde reportes escritos describiendo el proceso, sus alcances y resultados, hasta la elaboración de planos técnicos con especificaciones y perspectivas o dibujos que expliquen su proyecto. En el caso del diseño industrial se pueden realizar maquetas o modelos, mientras que el diseñador gráfico elabora *dummies*.

### *Evaluación del resultado*

Desafortunadamente ésta es una fase que muchas veces es olvidada y no se lle-

va a cabo, sin embargo es fundamental para el diseñador, pues en ella se evalúa si el diseño realmente satisface la necesidad y si el usuario la acepta como es esperado.

Una de las dificultades para llevar a cabo la evaluación final es que ésta debe realizarse tiempo después de la producción, una vez que el diseño ya está en el mercado y en su contexto de uso, y, por lo tanto, es posible recibir toda la información sobre aceptación por parte del usuario, grado de inserción en el mercado, fallas y, sobre todo, cómo ha respondido la competencia ante la nueva propuesta.

El modelo del proceso de diseño que hemos presentado debe adecuarse tanto a las circunstancias como a los estilos personales de cada diseñador. Uno de los factores más importantes a tomar en cuenta en este sentido es el estilo de pensamiento de cada persona, así como el análisis de sus propias fortalezas y debilidades. Es con base en estos elementos que se pueden elaborar estrategias personales, por lo que es necesario hacer algunas observaciones sobre estos aspectos.

### *Fortalezas y debilidades*

Uno de los elementos de análisis más utilizados en la configuración de estrategias es el de fortalezas y debilidades, también llamado FORD (por sus siglas: Fortalezas, Oportunidades, Riesgos y Debilidades), FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) o bien SWOT por sus siglas en inglés (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats). Si bien existen diversos textos que explican con amplitud esta técnica, para nuestros propósitos tan sólo mencionaremos sus principios generales.

Se inicia trazando cuatro cuadrantes, en los que se anotarán aquellos aspectos que se consideren pertinentes o relevantes para el problema en cuestión.

Fortalezas	Oportunidades
Amenazas	Debilidades

Lo más importante a considerar es que tanto fortalezas como debilidades son internas o propias de la persona o empresa que está realizando el análisis. Esto quiere decir que si aplicamos esta técnica a una persona en particular, en estos espacios se anotan aquellas características que le permiten atacar el problema ventajosamente (fortalezas), y en el otro cuadrante aquellas que pueden representar una desventaja (debilidades).

Por otro lado, las oportunidades y las amenazas (o riesgos) son aquellos aspectos que surgen del contexto o ambiente en que se presenta la situación. En estos cuadrantes se anotan aquellos aspectos relevantes de la competencia o del ambiente económico, político o social, poniendo especial atención a los probables cambios que se den y que quedan fuera del control de quien hace el análisis.

Esta técnica se puede aplicar tanto a individuos como a empresas, y resulta de gran utilidad pues, como se mencionó anteriormente, para trazar una estrategia lo primero es conocer nuestras capacidades y las del “enemigo” o problema al que nos enfrentamos.

### *Ejemplo de aplicación*

Para ejemplificar el uso de la técnica FODA, a continuación se presenta el análisis aplicado a un individuo. La práctica de esta técnica se inicia haciendo un listado de las características en cada uno de los cuadrantes (por razones de espacio, tan sólo se harán los cuadrantes de fortalezas y debilidades).

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Habilidad en el trazo de bocetos Rapidez en la generación de alternativas Comprensión intuitiva de las necesidades del cliente Buen manejo del tiempo Constante actualización en tendencias Conocimiento y dominio de las teorías sobre semiótica	Pocos conocimientos de tecnologías de producción masiva Poco dominio de <i>software</i> específico Desconocimiento de mercadotecnia Dificultad para integrarse a un equipo Dificultad para seguir un proceso riguroso

Una vez que se hace el listado, se procede a evaluar cada uno de los aspectos mencionados, dependiendo de su importancia en relación con el trabajo a desempeñar. Para esto se puede usar una escala de 1 a 3, donde 1 representa una baja calificación y tres la más alta (en caso de requerir más detalle, se puede usar una escala de 1 a 5).

<i>Fortalezas</i>		<i>Debilidades</i>	
Habilidad en el trazo de bocetos	3	Pocos conocimientos de tecnologías de producción masiva	2
Rapidez en la generación de alternativas	3	Poco dominio de <i>software</i> específico	3
Comprensión intuitiva de las necesidades del cliente	2	Desconocimiento de mercadotecnia	3
Buen manejo del tiempo	2	Dificultad para integrarse a un equipo	2
Constante actualización en tendencias	1	Dificultad para seguir un proceso riguroso	1
Conocimiento y dominio de las teorías sobre semiótica	2		

Una vez evaluados cada uno de los aspectos, se deben proponer acciones que permitan consolidar las fortalezas evaluadas con 1 y 2 (con el propósito de volverlas características verdaderamente distintivas) y reducir el impacto o eliminar las debilidades evaluadas con 3 y 2 (en algunos casos se puede proponer convertir las debilidades en fortalezas).

<i>Fortalezas</i>		
Habilidad en el trazo de bocetos	3	Al bocetar, usar distintas técnicas de las ya conocidas
Rapidez en la generación de alternativas	3	Medir el tiempo que toma la generación de una alternativa y proponer metas que reduzcan aún más este tiempo
Comprensión intuitiva de las necesidades del cliente	2	Inscribirse en cursos o diplomados de mercadotecnia para reforzar la intuición con conocimientos estructurados
Buen manejo del tiempo	2	Llevar una agenda detallada y hacer una evaluación mensual del tiempo dedicado a las diversas actividades
Constante actualización en tendencias	1	Subscribirse a revistas. Revisar páginas web al menos una vez al mes
Conocimiento y dominio de las teorías sobre semiótica	2	Conseguir y leer bibliografía actualizada. Asistir a seminarios o cursos
<i>Debilidades</i>		
Pocos conocimientos de tecnologías de producción masiva	2	Establecer contactos con expertos que puedan asesorar Asistir a seminarios
Poco dominio de <i>software</i> específico	3	Inscribirse en un curso técnico
Desconocimiento de mercadotecnia	3	Posibilidad de estudiar un diplomado Contactar expertos que asesoren
Dificultad para integrarse a un equipo	2	Estudiar técnicas de trabajo en equipo. Racionalizar barreras para ser consciente de ellas y superarlas
Dificultad para seguir un proceso riguroso	1	Establecer guías metodológicas para los proyectos, agendarlas y dedicar más tiempo a cada fase

Por último, se ordenan las acciones de acuerdo con su importancia (en el caso de las debilidades primero se resuelven las de evaluación 3) y se asigna a cada una de ellas recursos (tiempo, apoyos, costos, etc.). Es importante señalar claramente las metas a alcanzar, con objetivos específicos y sobre todo *evaluables*, para así poder retroalimentar la estrategia a lo largo del tiempo.

Para el caso de las oportunidades y las amenazas se sigue un procedimiento similar, buscando transformar las amenazas en oportunidades y capitalizar éstas para hacerlas parte de las estrategias. Al igual que en los ejemplos, se debe hacer una evaluación y proponer acciones, jerarquizando las prioridades de acuerdo con la situación específica.

El análisis FODA también se utiliza para iniciar los programas estratégicos de las empresas. El procedimiento es similar al de los ejemplos presentados. De la misma manera se pueden plantear análisis para estudiar a la competencia. Recordemos que en cualquier estrategia, el punto de partida es el conocimiento tanto de uno mismo como del “enemigo” o competencia.

En ocasiones se puede aplicar un análisis FODA a un diseño específico para evaluar su desempeño ante la competencia. En este caso, el análisis sirve para establecer enfoques que guíen el rediseño o bien el desarrollo de un nuevo producto.

Por otro lado, entre las principales características (que pueden ser fortalezas o debilidades, según sea el caso) que debemos considerar para el caso de estructurar una estrategia de diseño personal, está el estilo de pensamiento de cada diseñador.

#### ESTILOS DE PENSAMIENTO

No es nuestro propósito hacer un recuento sobre las bases psicológicas en que descansan las teorías sobre el pensamiento y los estilos de pensar que cada uno de nosotros tiene, por lo que nos basta mencionar que, a grandes rasgos, los principales estilos de pensamiento<sup>1</sup> son:

- *Lineal*. Es aquel que procede rápidamente hacia un objetivo o meta que se persigue. Pertenecen a personas que si bien pueden ser muy eficientes, no reflexionan mucho sobre las posibles consecuencias de sus acciones.
- *Lateral*. Este estilo pertenece a personas que tienen una gran disposición a buscar nuevos caminos o maneras de llegar a una solución, usualmente son personas muy creativas, pero en su extremo, corren el peligro de no concluir o concretar sus trabajos.
- *Divergente*. Muy similar al modo de pensamiento lateral, estas personas buscan no tanto generar, sino más bien analizar otras soluciones. Gustan de plantear los aspectos o líneas generales de un curso de acción y de obtener

<sup>1</sup> Es importante no confundir el concepto de *estilo de pensamiento*, con el de *inteligencias múltiples* desarrollado por H. Gardner.

siempre más información. Este tipo de persona generalmente es muy buena para generar conceptos.

- *Convergente*. Al contrario que el anterior, este estilo de pensamiento se distingue por su habilidad para evaluar o seleccionar entre distintas propuestas. Sobresale por su capacidad para observar y, por lo tanto, para especificar detalles de tipo productivo o técnico.
- *Serialista*. Es el tipo de pensamiento que gusta de ir paso a paso en la consecución de un objetivo. Normalmente son personas que reparan mucho en la calidad del producto y no dan un paso hasta no terminar bien el anterior.
- *Holista*. Se refiere al tipo de pensamiento que va recogiendo pedazos de información de distintas fuentes (a veces aparentemente inconexas) para formar un todo coherente y gustan de proceder sin un orden aparente o fijado de antemano.

Es claro que estos tipos de pensamiento se complementan entre sí, especialmente en un proceso de diseño que pasa por etapas analíticas, creativas y comunicativas. En realidad todos tenemos un poco de estos estilos de pensamiento, pero normalmente predomina alguno de ellos, y es éste el que marca en gran medida nuestra personalidad.

Resulta ahora evidente que el diseñador debe conocer cuál es su estilo predominante para utilizarlo como una fortaleza y hacer todo lo posible para disminuir sus probables debilidades en la elaboración de estrategias.

Las características señaladas pueden llevar a considerar aspectos como, por ejemplo, la formación de equipos de trabajo en los que se buscaría un balance de los distintos tipos de pensamiento, o bien establecer estrategias personales, en las que se busque optimizar y utilizar con eficiencia el propio estilo.

Usualmente los modelos del proceso de diseño (y el que aquí hemos presentado no es la excepción) son de tipo serialista, lo que puede generar un rechazo en muchos diseñadores, por lo que se debe buscar una manera más flexible de entender estos modelos, adaptándolos a cada persona y a cada situación. Sin embargo una cosa es clara, independientemente del estilo de pensamiento, debe existir un plan de acción que guíe las distintas acciones a emprender en un proceso de diseño.

Evidentemente esto resulta aún más importante cuando se trata de un equipo de trabajo en el que hay que coordinar no sólo distintos estilos de pensamiento, sino incluso distintas profesiones, intereses y objetivos.

En cualquier caso, una estrategia de operación apropiada deberá ofrecer, al menos, dos elementos centrales:

- *Control*. Un aspecto importante, pues permite ir adaptando las acciones y el tiempo en que se llevan a cabo dentro de unos objetivos claros para supervisar tanto los avances como las posibilidades de éxito y la cercanía o lejanía con respecto a la meta.

- *Marco*. Operativamente es importante tener un marco de referencia que vaya normando y adecuando las diversas acciones a emprender, revisándolas y modificándolas en caso de ser necesario. La flexibilidad es deseable, pero sólo se puede dar dentro de un marco general, de otra manera, el riesgo es caer en un caos.

#### ESTRATEGIAS PERSONALES

El diseñador debe establecer estos dos aspectos (análisis FODA y conocimiento del estilo propio de pensamiento) al trazar una estrategia personal. Evidentemente la estrategia debe estructurarse con respecto al problema específico, por lo que resulta poco útil presentar modelos o “recetas” sobre estrategias, sin embargo, hay ciertos aspectos que deberán estar presentes en cualquier caso.

#### EJEMPLOS

Es necesario aclarar desde el inicio tanto la fase a seguir como las técnicas a emplear en su desarrollo. Así, por ejemplo, se puede estructurar una estrategia tan sencilla como la siguiente, que puede ser ejemplo de una estrategia de operación inicial, cuando nos enfrentamos a un problema mal definido o bien sobre el que tenemos poca información:

<i>Fase</i>	<i>Métodos</i>
Exploración inicial del problema (divergente)	Lluvia de ideas Mapas conceptuales
Estructurar y definir el problema (convergente)	Análisis comparativo Árbol de funciones
Primeras soluciones	Uso de analogías Caja de Zwicky

Otro caso diferente es si, por ejemplo, nos enfrentamos a un problema claramente definido, con un *briefing* riguroso, y que por lo tanto resulta innecesario abordar las primeras fases del proceso de diseño.

<i>Fase</i>	<i>Métodos</i>
Análisis del problema	Mapas conceptuales Árbol de funciones
Programa de requisitos	Matriz de requerimientos
Generación de alternativas	Analogías

(continuación)

<i>Fase</i>	<i>Métodos</i>
Generación de alternativas	Lluvia de ideas Estimulación aleatoria
Comunicación del resultado	Dibujos a color Maquetas o <i>dummies</i> Presentación audiovisual

## CONTROL ADMINISTRATIVO

En todos los casos, las estrategias de operación deben complementarse con medidas de control administrativo. De entre éstas destacan el tiempo asignado a cada fase y el señalamiento de la persona responsable en cada una de las fases. En algunos casos se especifican también los recursos y el costo esperado para cada fase.

Por lo tanto, el ejemplo anterior se puede complementar de la siguiente manera:

<i>Fase</i>	<i>Métodos</i>	<i>Responsable</i>	<i>Recursos</i>	<i>Fecha</i>
Análisis del problema	Mapas conceptuales Árbol de funciones			
Programa de requisitos Generación de alternativas	Matriz de requerimientos Analogías Lluvia de ideas Estimulación aleatoria			
Comunicación del resultado	Dibujos a color Maquetas o <i>dummies</i> Presentación audiovisual			

No podemos pasar por alto la mención del papel que desempeña el líder en la estrategia. Además de ser el motor que impulsa las acciones y el responsable del resultado general, el líder de una estrategia de diseño debe poner especial atención en tres aspectos:

- *Establecer y mantener claros los objetivos.* En muchas ocasiones, a lo largo del proceso de diseño surgen ideas novedosas. Corresponde al líder evaluarlas

para su eventual introducción en el proceso. Por lo tanto, debe ser flexible, al mismo tiempo que debe mantener los objetivos claros para evitar la dispersión innecesaria que se presenta con frecuencia en los grupos creativos.

- *Retroalimentar continuamente la estrategia.* Aunado al punto anterior, debe revisar constantemente el avance para modificar eventualmente algunos aspectos y para mantener el proceso dentro de los tiempos y los costos esperados. Parte importante es saber ubicar a las personas en el trabajo adecuado, conforme a sus características, conocimientos, habilidades y personalidad. También debe estar atento al uso apropiado de los recursos disponibles.
- *Estimular la participación.* El líder deberá procurar integrar al equipo de trabajo a tantas personas como sea necesario, asignando a cada una de ellas una responsabilidad específica, evitando caer en la desorganización. De la misma manera deberá estar atento al desempeño de cada uno de los miembros del equipo para lograr una integración plena de todos los esfuerzos.

De lo dicho hasta el momento se desprenden algunas consideraciones importantes:

- 1] Actualmente, las empresas requieren personas que, además de dominar una profesión en sus aspectos técnicos y formales, sean capaces de estructurar estrategias pertinentes para otorgar a la empresa una ventaja competitiva en su totalidad.
- 2] El diseñador, por lo tanto, independientemente de su estilo personal y sus propios objetivos, debe tener la capacidad para trabajar en equipo y para comprender la estructura de una serie de fases que le permiten integrarse coherentemente con una empresa u organismo.
- 3] Es necesario estructurar un proceso y una estrategia para poder establecer vínculos con otras personas que permitan tanto la comunicación como la evaluación.
- 4] Solamente si se genera una estrategia clara, el diseñador tiene la opción de evaluar su propio desempeño para detectar fortalezas y debilidades y, con base en éstas, acelerar su aprendizaje y poder capitalizar rápidamente sus experiencias.

En líneas anteriores se presentaron consideraciones fundamentales y la técnica del análisis FODA, como herramientas necesarias para establecer una estrategia de operación. El ejemplo lo hemos referido a las características de pensamiento, pues lo primero que debe tener un diseñador estratega es la capacidad de autoanálisis y autocrítica, pues de éstos depende su eficiencia.

Con base en estas consideraciones podemos pasar a la presentación de una técnica sencilla para generar escenarios que ayuden al diseñador y al estratega a analizar tendencias posibles en el futuro. Esta actividad incide de manera directa en la primera fase del proceso de diseño: el análisis de la problemática.

## PROSPECTIVA Y ESCENARIOS

- ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS
- VISIÓN PROSPECTIVA
- PRINCIPIOS BÁSICOS
- GRUPOS FOCALES
- GENERACIÓN DE ESCENARIOS



¿Por qué pensar en el futuro?  
Porque ahí pasaremos el resto de nuestros días

Tradicionalmente, los diseñadores se han distinguido por su capacidad para analizar y, eventualmente, resolver un problema; sin embargo, en la actualidad esto no es suficiente. Para muchos diseñadores, la raíz de la innovación no se encuentra en esta actividad sino en el análisis de la problemática.

Este análisis es en realidad complejo, y se apoya en el uso de técnicas de investigación generadas en otros ámbitos como la antropología y la teoría de los sistemas. El primer aspecto a considerar es la dirección que debe tener la estrategia. En otras palabras, se debe considerar el futuro para responder hacia dónde vamos y por qué.

En las siguientes líneas se presentan técnicas que permiten formar el marco general en que se debe inscribir un análisis prospectivo y, posteriormente, se presenta una técnica sencilla para generar escenarios.

#### PROSPECTIVA

En la actualidad resulta evidente para todos la necesidad de establecer –al menos– los parámetros esenciales sobre los cambios que se avecinan con el objetivo de establecer estrategias pertinentes. Debido a que aún no disponemos de herramientas que nos permitan predecir el futuro, se han desarrollado diversos medios para reducir la incertidumbre ante los cambios y las variadas tendencias que hoy se dan en todos los ámbitos.

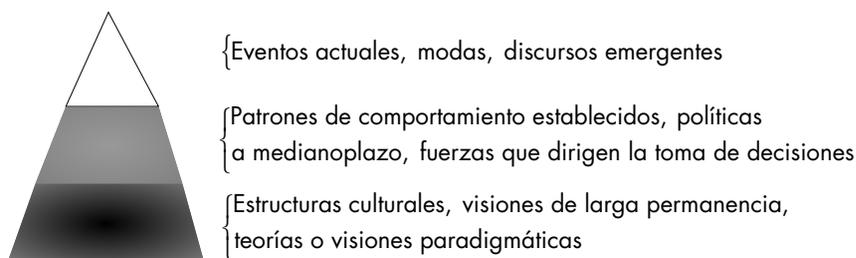
En líneas anteriores hemos mencionado la necesidad de generar escenarios confiables. Muchos consideran que un escenario es una especie de ficción en la que se “opina” sobre lo que puede pasar. Nada más lejano de la verdad.

Los escenarios se desarrollan con base en técnicas específicas, y el diseñador debería conocerlas –al menos las principales– para poder seleccionar las más adecuadas al caso.

Los escenarios son cada vez más utilizados para orientar la toma de decisiones en las empresas. Su formulación depende de múltiples factores:

Hay características dominantes que parecen persistir bajo cualquier escenario. A éstas las llamamos elementos predeterminados [...] Otro aspecto lo llamamos fuerzas directrices. Éstas pueden ser relacionadas con las corrientes predominantes bajo el mar [...] una última capa la forman las tendencias actuales. Éstas son como las corrientes en la superficie más viables y pueden aumentar o disminuir en distintos ciclos.<sup>1</sup>

A esta visión de las distintas fuerzas que confluyen en la problemática también se la conoce como “Visión del iceberg” y se explica con base en el siguiente esquema:



La visión prospectiva busca incidir en la parte media del iceberg tomando distancia de las modas actuales o discursos emergentes, pero de alguna manera, apoyándose en visiones paradigmáticas establecidas por su probada pertinencia.

A los intentos para sondear estas nuevas condiciones se les ha llamado escenarios, y las herramientas que se usan para generarlos son muy variadas, algunas de ellas sumamente complejas, sin embargo, podemos señalar algunos principios básicos y técnicas sencillas que pueden ayudar en este proceso.

En cualquier caso, debe quedar claro que estas tácticas no predicen el futuro, sin embargo, su aplicación constante dentro de una empresa o institución, o su ejercicio continuo por parte de un equipo de trabajo, produce diversos beneficios. Entre éstos podemos mencionar los siguientes:

- Evaluación del contexto, actual y futuro
- Desarrollo de estrategias y políticas con base en las expectativas y las tendencias
- Fomentar una cultura abierta al cambio, incluso más proactiva en este sentido
- Generar opciones diversas para la organización de estrategias
- Evaluación de políticas y acciones emprendidas en el pasado

<sup>1</sup> Rex Mitchell, *Strategic thinking*, <[www.csun.edu/~hfmgt001/st-thionking.htm](http://www.csun.edu/~hfmgt001/st-thionking.htm)>.

Como punto de inicio es necesario señalar la importancia que tiene el trabajo en equipo en la generación de escenarios. Las distintas visiones e informaciones dan una gran riqueza a este proceso, por lo que grupos amplios y compuestos por personas con diversa formación y condiciones, siempre serán necesarios para este proceso.

Tradicionalmente el diseñador es considerado como una persona que resuelve problemas. En realidad ésta es una visión limitada, que considera que ante un *briefing* claro el diseñador responde casi de manera automática. Si se trata de resolver problemas por medio del diseño, entonces este profesionalista, que sabe de los alcances de sus conocimientos y habilidades, debe formar parte del equipo dedicado a la detección de los problemas específicos y no sólo limitarse a recibir el *briefing*. Por lo tanto, el diseñador debe ser capaz de abordar el problema desde sus fases iniciales de investigación.

A grandes rasgos, existen dos vertientes en la investigación preliminar para un proyecto de diseño: cualitativa y cuantitativa, ambas se complementan, por lo que en estas líneas no profundizaremos en las discusiones sobre las limitaciones de ambos enfoques.

Las técnicas o tácticas cuantitativas se refieren principalmente a la obtención y análisis de información de corte demográfico y sus resultados, por regla general, se muestran en diversas estadísticas. Por otro lado, las cualitativas implican una mayor dosis de observación y capacidad de obtener conclusiones sintetizando muy diversos factores. Si bien es cierto que esto se presta para obtener datos muy subjetivos, también es importante señalar que estas técnicas aportan más información sobre tendencias, gustos, expectativas y, sobre todo, las posiciones culturales de los usuarios.

En todo caso, antes de iniciar cualquier acción, el diseñador-investigador debe responder a las siguientes preguntas:

- 1] ¿Cuál es específicamente el problema que deseo investigar?
- 2] ¿Qué información requiero para conocer el problema?
- 3] ¿De qué manera voy a usar la información obtenida?
- 4] ¿Qué tan precisa debe ser esa información?

Una de las tácticas cualitativas que se puede usar para analizar la problemática, detectar problemas y así, eventualmente, generar escenarios es la llamada grupos focales o *focus groups*, que describimos brevemente a continuación.

#### GRUPOS FOCALES

A diferencia de las tradicionales encuestas, los grupos focales reúnen durante varias horas a un grupo de personas, cuidadosamente seleccionadas, para someter a su consideración diversos tópicos y así adentrarnos no sólo en sus co-

nocimientos específicos, sino detectar aspectos tales como qué temáticas causan mayor controversia, cuáles parecen tener un cierto consenso, si son importantes en desarrollos futuros, etcétera.

Es necesario, en primera instancia, tener claros los objetivos que se persiguen al establecer estos grupos ¿Qué tipo de información necesitamos? Además del grupo focal ¿hay otros medios que complementarán esta información? Para establecer estos grupos, por lo tanto, se debe tener una lista de temáticas que se presentarán a los participantes. Éstas deberán ser de dos tipos:

- a] *Cerradas*. En las que se esperan respuestas concretas y que deberán ser respondidas por cada uno de los participantes de manera individual. En estos cuestionarios se debe usar un lenguaje común evitando palabras que puedan producir rechazo. Por otro lado, es importante dar al encuestado opciones de respuesta (incluir, por ejemplo, respuestas como “en este aspecto no tengo opinión” en lugar de limitar la respuesta a “sí” o “no”).
- b] *Abiertas*. En las que se proponen asuntos a debatir en los que se explora no tanto el conocimiento específico de los participantes sobre el tema, sino más bien sus visiones, opiniones o ideas, aunque sean vagas, sobre el rumbo que pueden tomar los acontecimientos. Estas preguntas pueden ser respondidas individualmente o se pueden formar subgrupos para debatirlas y así abrir las posibilidades de obtener más información.

Otro aspecto importante es la selección de las personas que participarán en estas sesiones. En realidad se quiere explorar la opinión de expertos, pero la gama de expertos en cierto tema puede ser muy amplia. Una vez más, esta selección depende de los objetivos. Un aspecto importante es que el grupo debe ser lo más homogéneo posible, pues si se mezclan en exceso distintas edades, profesiones, sexo, condición económica, etc., los participantes no se identificarán con el grupo y por lo tanto su actividad y opinión tenderán a ser limitadas. Usualmente los grupos focales pueden ser de hasta 30 personas, que se dividen en tres de diez participantes cada uno.

Así, por ejemplo, si se quiere explorar el efecto de los elementos visuales de una campaña dirigida a amas de casa, se puede explorar no a un solo grupo, sino que se pueden realizar distintas sesiones: un grupo focal con amas de casa resulta evidentemente necesario, pero se puede hacer otro con expertos en el área de antropología visual, otro con expertos en el área de publicidad, otro con jóvenes mujeres (tal vez futuras amas de casa), etcétera.

En el caso del diseño de productos se presenta una situación similar. Si por ejemplo se quiere diseñar algún electrodoméstico, se pueden formar grupos de usuarios, de expertos en reparación, de ingenieros industriales o de vendedores de este tipo de productos. Todos ellos pueden arrojar información valiosa, una vez más resaltando la importancia de tener claros los objetivos de la reunión.

Existen otras tácticas. Una de ellas, particularmente interesante por el uso de

imágenes, es la de hacer un *collage* dentro de los grupos focales. Para esto se provee a los participantes de un gran número de revistas, no necesariamente relacionadas directamente con el tema (de hecho mientras mayor sea la variedad de las revistas y que aborden una gran diversidad de temas, mayor será la posibilidad de enriquecer la información), y se pide a los participantes que por equipos realicen un *collage* relativo a cierta cuestión, por ejemplo: ¿cuál consideran que debe ser la posición de la mujer en la sociedad? O bien ¿cómo les gustaría que fuera el ambiente de la oficina en que trabajan? El *collage* realizado para estas preguntas arrojará en un caso imágenes con las que las mujeres se identifican, lo que ayudará a generar diseños gráficos que apoyen esta imagen y, por lo tanto, produzcan mayor relación con la audiencia. En el otro, puede arrojar información sobre el ambiente de trabajo para diseñar mobiliario de oficina.

En cualquier caso, el grupo focal debe ser muy transparente en su desarrollo, es decir, no debe haber cámaras ocultas ni observadores de incógnito. Se recomienda grabar la sesión haciendo uso de grabadoras de voz y no en video, pues esto hace sentir a los participantes que su anonimato es relativamente respetado.

El desempeño del moderador es fundamental, pues tiene que observar constantemente el rumbo que toma la discusión para evitar posibles dispersiones, o bien que alguna persona se convierta en el líder de opinión del grupo y de esta manera opaque el desempeño de los otros participantes. También deberá estar atento a aquellos momentos en los que el interés disminuye, proponiendo nuevas preguntas o actividades al grupo.

Es con base en información como la que arroja la realización de estas reuniones, que se construyen los escenarios. Es importante resaltar que los grupos focales no son la única fuente de información. Evidentemente, la capacidad del diseñador para estar constantemente informado de aspectos sociales, políticos y tecnológicos constituye una gran fortaleza en el proceso prospectivo.

#### EXPLORANDO UN ESCENARIO

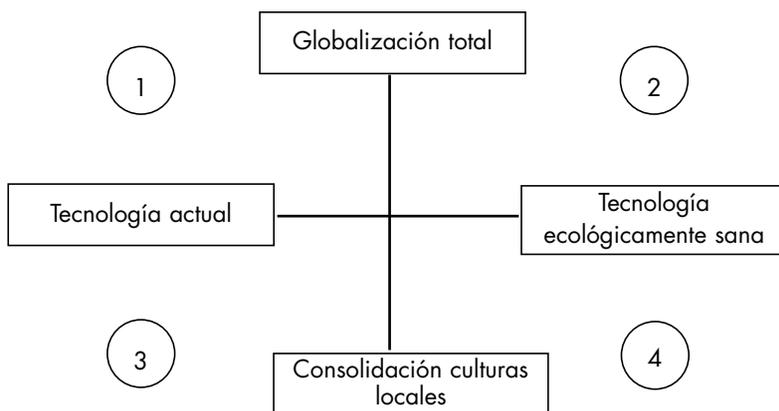
A continuación se presenta una técnica muy sencilla que es muy útil para generar la actitud de un pensamiento prospectivo. Si bien por su sencillez resulta muy limitada para utilizarla en la generación de grandes estrategias en corporaciones, es recomendable para equipos de trabajo, si se usa en conjunto con el análisis FODA, para explorar tendencias; por lo tanto, es un apoyo en la generación de estrategias de operación.

- 1] Establecer un horizonte en el tiempo. Para construir un escenario prospectivo lo primero es establecer el periodo que se quiere explorar. Por ejemplo, en el caso del diseño de la comunicación visual, el horizonte puede establecerse entre cinco (como mínimo) y diez años, debido a la gran dinámica de cambio que caracteriza a esta profesión. Para el caso del diseño de produc-

tos, el horizonte se puede establecer entre diez y quince años (en este caso depende del producto pues hay algunos que están sujetos a cambios de moda y esto reduce el horizonte de tiempo). En esta técnica no es recomendable abarcar un horizonte mayor a quince años.

- 2] Establecer los objetivos del análisis prospectivo. Usualmente se establece una pregunta, como ¿cuáles serán las características principales del estilo de vida de los jóvenes de 10 a 14 años dentro de cinco años?, o bien ¿cuáles serán las características que nos harán más competitivos dentro de diez años?, ¿qué valores buscará el usuario en nuestros productos dentro de quince años? Estos ejemplos buscan ilustrar que el análisis prospectivo se puede aplicar tanto a características específicas en los diseños, como al establecimiento de objetivos en una estrategia operativa.
- 3] Identificar características dominantes, fuerzas directrices y tendencias actuales.
  - a] *Características dominantes*. Son aquellas que persisten por largos periodos (más de veinte años) y que establecen las visiones paradigmáticas de una época o cultura. Entre éstas podemos mencionar ciertas perspectivas culturales, valores, sistemas de gobierno y la estratificación social. Son elementos que podemos encontrar en cualquier escenario.
  - b] *Fuerzas directrices*. Son aquellas que imperan en el momento y que determinan la orientación de una sociedad o de alguno de sus grupos. Entre éstas podemos mencionar las diversas políticas (económicas, educativas, fiscales, etc.), las tendencias en la tecnología o en el uso e impacto de los medios de comunicación. Al examinar estas directrices es importante observar sus tendencias, pues normalmente son elementos más dinámicos que las características dominantes, pero en general presentan una cierta dirección.
  - c] *Tendencias actuales*. En este grupo encontramos aquellos aspectos que están sujetos a grandes cambios. Con esta técnica, estas tendencias son las que forman la problemática que se desea analizar. Es decir, la prospectiva que establecemos incide en estos aspectos.
- 4] Seleccionar dos fuerzas directrices que inciden de manera vital en nuestro objetivo. Con base en la pregunta formulada y el listado de las fuerzas directrices, se eligen dos de ellas que puedan ser planteadas en forma de polos opuestos. Por ejemplo, si se selecciona la fuerza directriz “tecnología”, se puede plantear en un polo “tecnología actual” y en el otro “tecnología ecológicamente sana”. Si se selecciona la fuerza directriz “globalización”, se puede plantear para ella, en un polo, “globalización total” y en el otro “consolidación de culturas locales”. Un ejemplo más: si se selecciona la fuerza directriz “comercio internacional”, se puede definir un polo como “integración latinoamericana” y el otro como “comercio con Europa”.
- 5] Generar cuatro campos para la elaboración de escenarios. Se toman los dos

ejes directrices seleccionados y se forman cuatro campos de la siguiente manera:



- 6] Realizar lluvia de ideas. Se lleva a cabo una lluvia de ideas con los participantes, basados en el listado de tendencias actuales generado anteriormente para cada uno de los campos. Los polos de los ejes directrices sirven de guía en este ejercicio. Así, por ejemplo, se puede formular la siguiente pregunta para el campo 1: ¿Cómo se modificará el estilo de vida de los jóvenes de 10 a 14 años dentro de cinco años, si se mantiene la tecnología actual y se acentúa el proceso de globalización total? Las respuestas se buscan haciendo esa pregunta a cada uno de los factores del listado de tendencias actuales. Para el caso del campo 2, por ejemplo, la pregunta sería: ¿Cómo se modificará el estilo de vida de los jóvenes de 10 a 14 años dentro de cinco años, si se acentúa el proceso de globalización total y se da una tendencia de tecnologías ecológicamente sanas?
- 7] Obtener cuatro escenarios. Al igual que con la técnica de lluvia de ideas, se reúnen las distintas opiniones vertidas, posteriormente se analizan y se presentan para cada uno de los campos, que serán los escenarios generados para una situación particular.
- 8] Analizar escenarios y jerarquizarlos. Una vez que se han definido los escenarios, se establece cuál es el más probable y cuál el deseable. Con base en esta información se proponen acciones (a partir de un análisis FODA) para enfrentar esos escenarios y proponer estrategias pertinentes. Usualmente se obtienen al menos dos estrategias, una, la más factible, y la otra, que sería el "plan B" o aquella estrategia a la que se recurrirá en caso de fallar la primera. Otra manera de clasificar los escenarios es en términos de optimismo/pesimismo: ¿cuál es el escenario más optimista y qué podemos hacer para alcanzarlo?, ¿cuál es el pesimista?

El proceso se puede repetir usando otros ejes directrices y generando así otros cuatro escenarios distintos y complementarios a los anteriores. Con la síntesis de diversos escenarios, basados en ejes directrices diferentes, se puede trazar un panorama bastante completo sobre los posibles cambios a los que se enfrentará una empresa o institución.

Debemos resaltar una vez más que esta técnica no predice el futuro, pero permite establecer visiones y, por lo tanto, estimular una cultura abierta al cambio. Por otro lado, esta técnica, si es aplicada fuera del marco estratégico, servirá tan sólo como herramienta para aliviar temporalmente una tensión. Su verdadera utilidad se encuentra en la habilidad de integrarla en un proceso coherente, es decir, en una estrategia global de desarrollo de una empresa o institución.

## EXPLORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- EXPLORACIÓN DE UN PROBLEMA
- MAPAS MENTALES
- ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL
- ENTREVISTAS
- SECUENCIA DE USO



Una vez que se ha establecido el enfoque del problema, el diseñador debe buscar y analizar aquella información pertinente a la solución de dicho problema. Este es un proceso laborioso y en ocasiones complicado, ya sea por la abundancia de información (lo que implica un esfuerzo para clasificar, estructurar y obtener conclusiones válidas) o bien por la falta de ésta (en este caso el diseñador debe hacer lo posible para obtener los datos necesarios). En cualquier situación, lo primero es definir la información que se requiere con base en el *briefing* y el enfoque del problema.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN

A grandes rasgos podemos establecer dos fuentes de información: la que se obtiene de documentos (libros, catálogos, revistas, internet, etc.) y la que surge de la observación estructurada de una situación, pero antes de iniciar la búsqueda de la información se debe tener una idea sobre qué información debemos buscar. Por este motivo, antes de empezar una investigación es recomendable hacer una exploración del problema, para así detectar áreas de interés o relevancia para esta búsqueda. Una herramienta que es particularmente útil para esta exploración es la generación de mapas mentales o conceptuales.

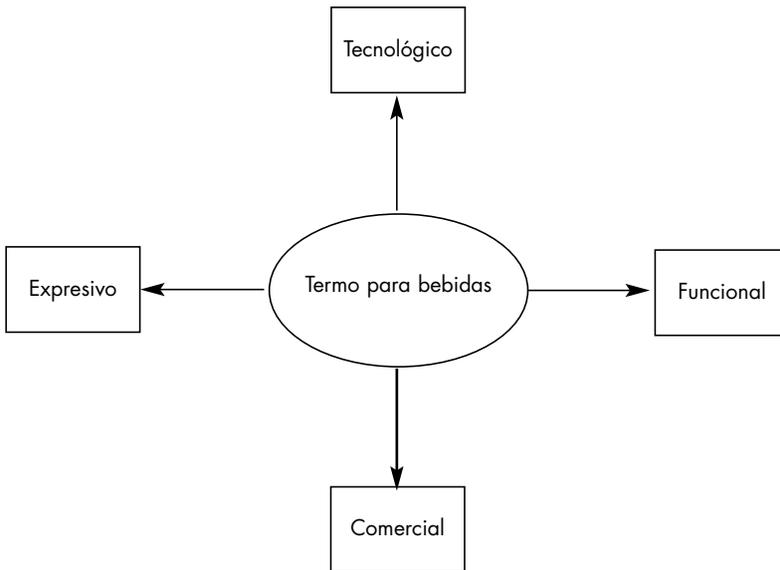
#### MAPAS MENTALES

La técnica para realizar un mapa mental es de fácil aplicación y permite visualizar de la exploración de un problema o tema de manera rápida, lo que es de gran utilidad para retomar un trabajo día tras día. Puede llevarse a cabo de manera individual o grupal. En este último caso es una gran ayuda en las sesiones de lluvias de ideas.

Si bien existen diversos programas computacionales que auxilian en el desa-

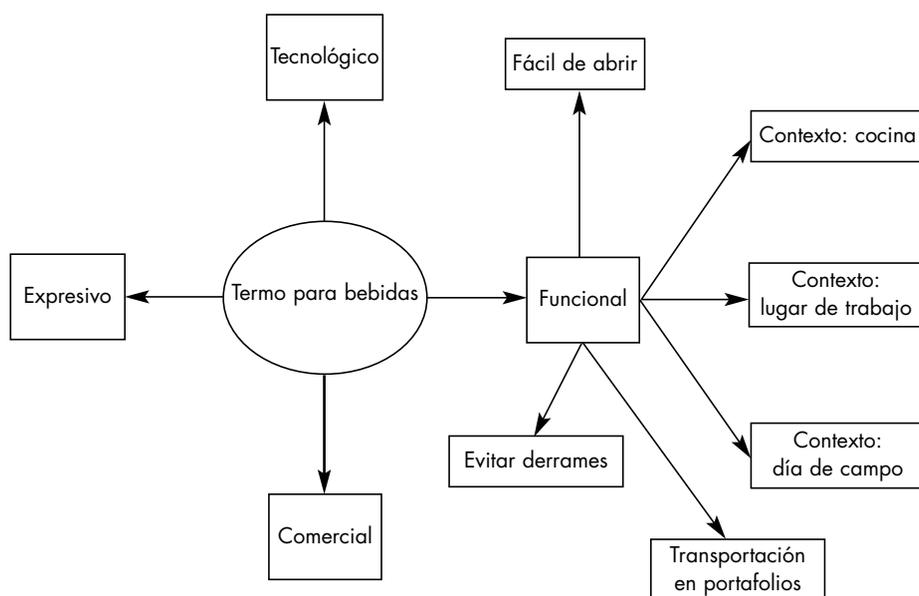
rollo de un mapa mental, la elaboración manual, utilizando lápices o marcadores de colores, promueve la flexibilidad y un espíritu muy cercano a lo lúdico, lo que promueve la apertura necesaria para que las ideas fluyan. Un mapa mental se ve enriquecido con el uso de dibujos rápidos que ilustren los diversos aspectos que van subiendo. Esta técnica, además de ser útil en la exploración de problemas de diseño, puede ser usada para otras circunstancias, como puede ser la evaluación del desempeño de una empresa de diseño ante sus clientes o la estructuración de un reporte escrito. A continuación se muestra un ejemplo de un mapa mental aplicado a la exploración del diseño de un termo para bebidas.

En el centro del mapa mental se coloca el concepto que se desea explorar y a continuación se debe establecer una estructura mínima que oriente la exploración; en el ejemplo se ha optado por la estructura básica de los vectores de la forma (funcional, tecnológico, expresivo y comercial), pues de esta manera aseguramos que se exploren los aspectos fundamentales del problema.



Ya que se han definido los campos a explorar, a modo de lluvia de ideas se van anotando diversos aspectos que se considere tengan relación o sean relevantes al tema en cuestión. Como en cualquier práctica de lluvia de ideas, el secreto es mantener el flujo de ideas sin realizar críticas o juicios en este momento.

En el siguiente ejemplo se muestra cómo esta labor debe ser amplia y flexible para permitir el flujo de nuevas ideas. En este caso, la exploración va desde aspectos estrictamente funcionales (“evitar derrames”) hasta aquellos relacionados con el contexto de uso, incluyendo entornos externos (“transporta-



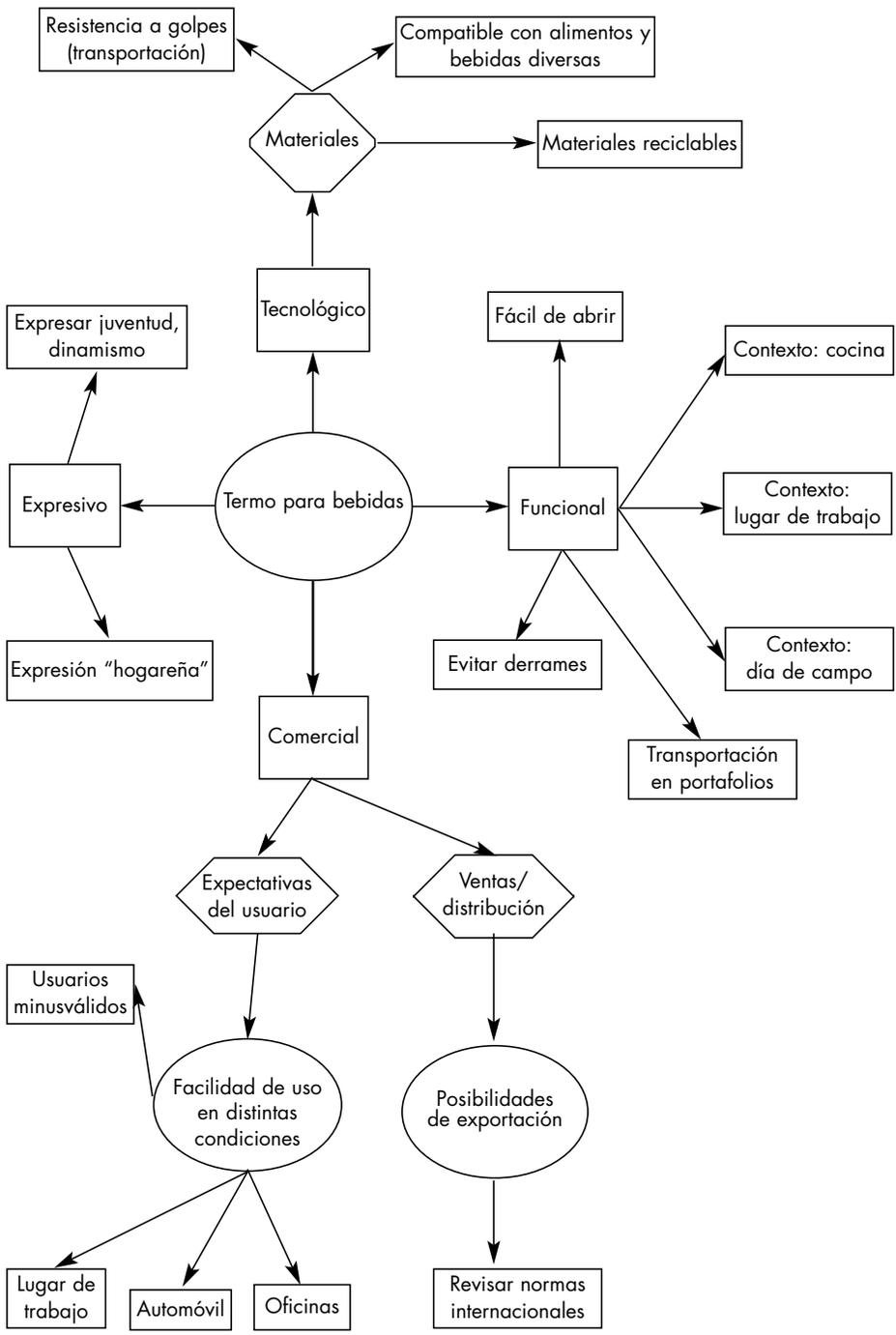
ción en portafolios”). Cuando la ideas relacionadas con la función dejen de brotar, se pasa inmediatamente a explorar otro aspecto. Una vez más: lo importante no es el orden en que surgen las ideas, son la flexibilidad y la fluidez las que hacen que los mapas mentales reditúen buenos resultados.

El mapa mental resultante puede verse así:

Al analizar el mapa mental del ejemplo, podemos estructurar la información generada en áreas a estudiar (aquellas que se refieren a los distintos contextos de uso o distintos tipos de usuarios como los minusválidos); direcciones o enfoques a explorar (expresar juventud, dinamismo; transporte en portafolios); requerimientos básicos (fácil de abrir; evitar derrames) o aspectos relevantes que pueden originar una ventaja competitiva (materiales reciclables; revisar normas internacionales para la exportación).

Una de las ventajas de los mapas mentales es que pueden ser fácilmente enriquecidos, por distintas personas, con ideas que van surgiendo a lo largo del proceso, lo que promueve que la exploración sea una actividad constante y no tan sólo una fase que se termina para dar paso a la siguiente.

Otra ventaja de este tipo de tácticas es que, al contener la información de manera visual y por lo tanto sintética, facilita su disponibilidad al estar a la vista en el ambiente de trabajo, por lo que al retomar el proyecto día tras día, resulta sencillo revisar lo realizado en etapas anteriores; así, se puede ir enriqueciendo y completando la visión y la información sobre el problema.



## ORGANIZACIÓN DE DATOS DOCUMENTALES

Una vez que se ha explorado la problemática a la que nos enfrentamos, podemos iniciar la investigación o búsqueda de datos.

Para el caso de la información que se obtiene a partir de documentos, se recomienda formar una base de datos que permita recuperar fácilmente los diversos informes que se buscan, ya que muchas veces la pesquisa que se lleva a cabo para un proyecto puede ser necesaria para otro. Una base de datos bien ordenada puede reducir considerablemente el tiempo de búsqueda. La clasificación decimal de distintas temáticas resulta muy útil para estos casos.

Esta manera de clasificar divide cada concepto en diez subgrupos, los que a su vez pueden ser subdivididos en otros diez, de modo que se puedan identificar hasta los últimos detalles de algún tema, por ejemplo:

- 6 Datos ergonómicos
- 6.1 Datos referentes a la visión
- 6.1.1 Datos referentes a la percepción del color
- 6.1.2 Datos referentes a la legibilidad tipográfica

En ocasiones conviene establecer referencias cruzadas, por ejemplo:

Datos referentes a la legibilidad tipográfica (3.2.6 Datos sobre normas establecidas en tipografía urbana).

Existen distintos paquetes de *software* que son de gran ayuda para formular estas bases de datos. En este caso, el orden y la disciplina que se requieren para mantener actualizado un centro de información de esta naturaleza, son ampliamente recompensados en el transcurso de una investigación, debido a la rapidez con que se puede acceder a la información.

Para las situaciones en las que el diseñador debe generar la información necesaria, se puede recurrir a dos tácticas: entrevistas con los usuarios y observación de una secuencia de uso.

## FORMULACIÓN DE ENTREVISTAS

La realización de entrevistas es en apariencia sencilla, pero requiere tener claramente definidos los objetivos que se persiguen, así como realizar un detallado análisis de la información obtenida. Los pasos para realizar entrevistas adecuadas son los siguientes:

1] Identificar las situaciones de uso que son pertinentes a la problemática que se está analizando. En este paso se debe prestar especial atención a aquellas situaciones que son propias del objeto a diseñar y las que pertenecen al contexto en que se desarrolla la acción.

2] Definir el grupo de usuarios a entrevistar. Es necesario establecer la rele-

vancia de aspectos como edad, sexo, nivel socioeconómico y de estudios. Usualmente los datos que se obtengan de las entrevistas deberán diferenciar estos factores (por ejemplo: 38% de los hombres prefiere una cierta situación, mientras que 32% de las mujeres la encuentra indeseable).

3] Enunciar un grupo de preguntas de manera que el entrevistado no tenga duda al responder. Usualmente se utilizan preguntas cuya respuesta es una disyuntiva (sí o no) o de selección múltiple (marcar la respuesta que mejor describa una situación).

4] Enunciar otro grupo de preguntas abiertas. Para éstas resulta determinante la participación del entrevistador. Éste debe estimular al entrevistado a expresar de manera libre su percepción sobre cierta situación, pero sin dirigir la respuesta.

Al analizar los resultados de las entrevistas es necesario distinguir claramente entre respuestas que son de tipo “objetivo” y cuáles son “opiniones”. Existen situaciones en que la respuesta puede complementarse con comentarios relativamente objetivos, por ejemplo: esta silla es incómoda porque la altura del asiento es muy baja. En estos casos se debe anotar no sólo la respuesta (“es incómoda”), sino también las razones que dan los entrevistados. Deben diferenciarse de aquellas respuestas como “me parece que es muy conservador”, que si bien son respuestas válidas, nos están mostrando la opinión de un grupo específico.

La última fase es ordenar la información obtenida con base en criterios estrictos para poder distinguir los datos más relevantes. Finalmente, debemos recordar que las entrevistas son tan sólo una ayuda, pues para obtener datos más confiables es necesario entrevistar a un universo muy amplio que permita cruzar las respuestas para determinar su validez.

#### SECUENCIA DE USO

Otra técnica que nos puede ayudar a recabar datos valiosos es el análisis de una secuencia de uso. Esta táctica es de gran utilidad para los diseñadores industriales, pero en algunos casos puede ser una ayuda para proyectos de diseño gráfico, como es la señalética y, sobre todo en los que implican la manipulación de algún objeto, como en el caso de envases o embalajes.

A grandes rasgos, esta técnica consiste en que una persona (o grupo de distintos usuarios) lleve a cabo todas las acciones implícitas en el uso de algún objeto, mientras que otra va observando aquellos aspectos relevantes. Resulta de gran ayuda grabar un video o al menos tomar fotografías para poder realizar un análisis detallado.

La secuencia de uso se plasma en un diagrama que muestre cada una de las acciones llevadas a cabo por el usuario, señalando aquellos aspectos, llamados *áreas críticas*, que sean considerados como indeseables o que presenten un problema a resolver. A continuación se presenta un ejemplo de una secuencia de

uso para un termo para bebidas. Intencionalmente se ha seleccionado un objeto sencillo para enfatizar que el éxito en la aplicación de esta técnica depende de la capacidad de observación del diseñador.

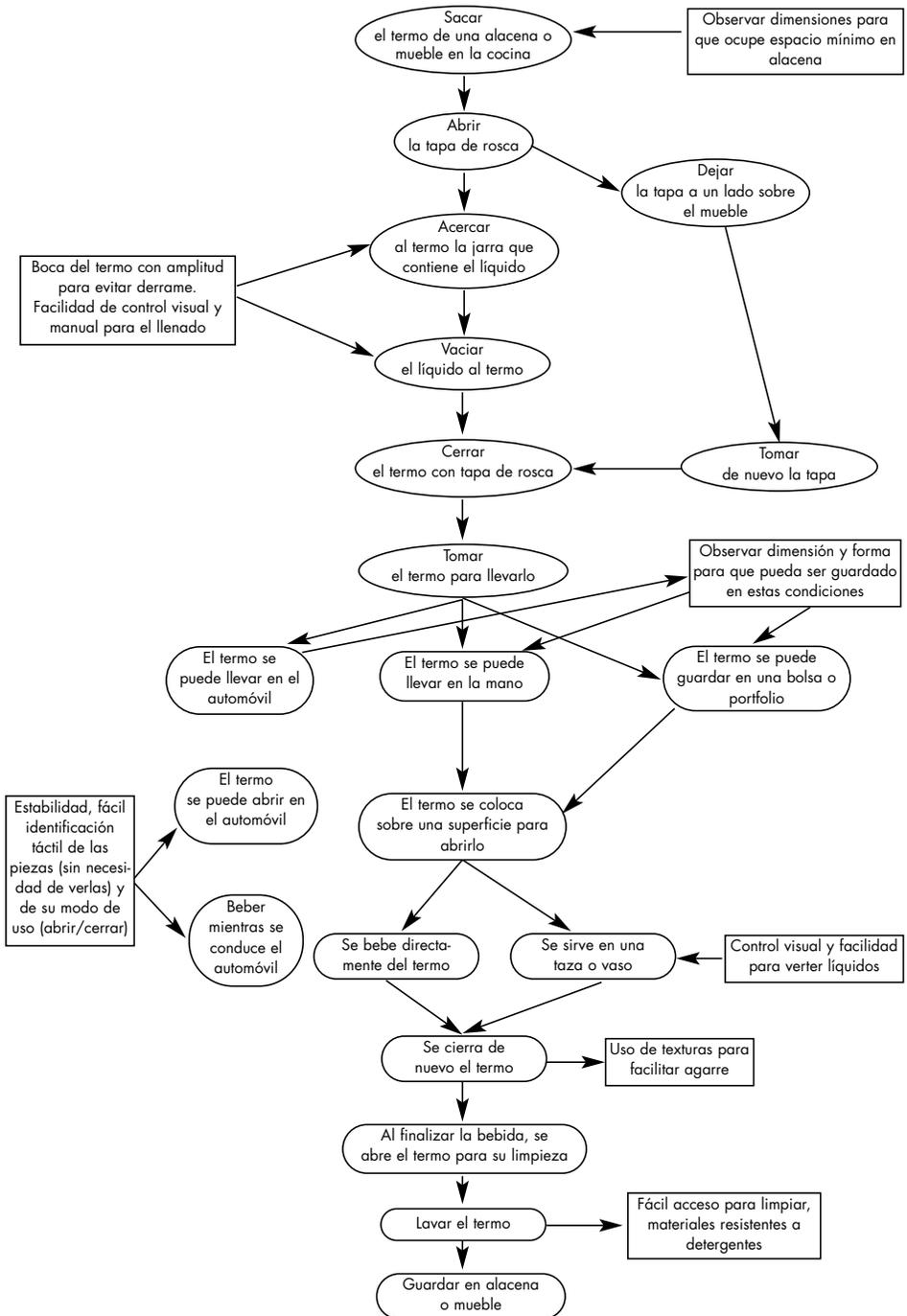
En el ejemplo a continuación, en los círculos se enuncian las distintas actividades relacionadas con el termo para bebidas, mientras que en los rectángulos se señalan aquellas áreas críticas que a juicio del diseñador pueden dar origen a una innovación o a una ventaja competitiva en el diseño.

Es importante observar los siguientes aspectos sobre la secuencia de uso: el análisis empieza antes del uso estricto del objeto y termina después de lo que podemos llamar “función central” (que en el caso del termo para bebidas se reduce a contener líquidos y permitir que se puedan beber). Muchas veces una innovación se da, por ejemplo, en la facilidad de guardado en espacios pequeños o por la facilidad de limpieza. Si bien en ocasiones es fácil imaginar una secuencia de uso, muchos datos relevantes surgen de la *observación*, por lo que se recomienda que siempre haya un sujeto usando el objeto y no suponer cómo desempeña una actividad.

La secuencia de uso es una técnica que resulta útil tanto para generar información como para establecer algunos objetivos o incluso requerimientos de un diseño.

El manejo y la recolección de información requieren de claridad de objetivos y disciplina. En ocasiones estas investigaciones pueden resultar tediosas, sin embargo, son vitales para el desarrollo de diseños que realmente satisfagan las necesidades planteadas desde el *briefing*, complementándolo y arrojando luz sobre aspectos que, en ocasiones, resultan oscuros, pero que pueden significar la entrada a innovaciones centradas en el usuario.

Es a partir de explorar y observar que el diseñador puede establecer los requerimientos o parámetros específicos que debe satisfacer el proyecto. Existen varios métodos para estructurar los requerimientos de un problema, por lo que en las siguientes líneas nos ocuparemos de tácticas que permitan establecer enfoques y evaluar tanto las estrategias como sus resultados.



# TÉCNICA DE ANÁLISIS COMPARATIVO

- APLICACIÓN DE LA TÉCNICA
- GRÁFICA BÁSICA
- PERFIL DE UN DISEÑO
- ENFOQUE DEL PROYECTO
- EVALUACIÓN DE UN DISEÑO



El desarrollo de productos y de estrategias de comunicación son dos de los elementos más importantes en el crecimiento de las empresas contemporáneas. La tendencia a la globalización ha puesto al alcance de éstas la posibilidad de adquirir tecnología y sistemas de distribución cada vez más sofisticados. Este avance permite que diferentes negocios, ya sea productivos o de servicios, tengan acceso a información y tecnologías similares, por lo que el factor que puede ofrecer una ventaja competitiva y para distinguirse en el mercado, es precisamente el diseño del producto y de las estrategias para consolidar la imagen y la comunicación con el consumidor.

Debido a la fuerte lucha que se da en los mercados actualmente, es de gran importancia estudiar a la competencia en sus diversos aspectos para poder ofrecer un producto que pueda competir favorablemente y que se destaque en el mercado, así como desarrollar medios apropiados de comunicación, tanto dentro de las instituciones como de éstas con los usuarios.

Se han desarrollado diversas técnicas para el estudio comparativo o *benchmarking* que buscan ayudar en el proceso de conocer a la competencia de las empresas. A grandes rasgos, en la aplicación del *benchmarking* se busca “aprender de los mejores”, para lo cual se seleccionan ejemplos de buen desempeño para ser analizados detalladamente y obtener como resultado algunas directrices que ayuden a mejorar diversos procesos en las empresas.

Algunas de estas técnicas requieren de un estudio detallado y complejo, dependiendo de los objetivos que se persiguen. En este trabajo se mostrará una técnica sencilla, de fácil aplicación, pensada especialmente para el diseñador que no posee grandes recursos o ayuda de especialistas, como es el caso de proyectos para la mayoría de las pequeñas o microempresas, y es de utilidad para diseñar un nuevo producto, desarrollar una estrategia de comunicación, o bien para evaluar un objeto o estrategia ya existente.

La técnica que aquí se presenta pone especial énfasis en aquellos aspectos que son de particular relevancia para el diseñador, pues si bien es este profesional el que debe dirigir este análisis, la ayuda de otros especialistas es siempre de gran importancia.

Para la aplicación de esta técnica se toman en cuenta los cuatro vectores de la forma ya explicados en capítulos previos: función, tecnología, aspectos comerciales y expresión. Cada uno de ellos consta de factores específicos; a modo de resumen, a continuación se presentan de nueva cuenta estos aspectos.

1. *Función*. Se refiere a aquellos aspectos relacionados con el “trabajo” que va a desempeñar el producto y a su relación con el ser humano. Sus factores más usuales son:

1.1. *Ergonomía*. Se refiere a la facilidad o comodidad con la que un producto es utilizado por el ser humano.

1.2. *Mecanismos*. Se refiere a la eficiencia con la que el producto realiza su trabajo. Esta eficiencia depende tanto de mecanismos en su sentido tradicional (incluyendo elementos simples como bisagras, tornillos etc.), como de componentes eléctricos o electrónicos.

2. *Tecnología*. Entendemos en este caso aquellos elementos que posibilitan la realización del producto.

2.1. *Materiales*. Se refiere a si los materiales utilizados responden a las necesidades de uso, ambientales y productivas.

2.2. *Producción*. Se refiere a los procesos utilizados en la transformación de los materiales.

2.3. *Costo*. Debido a la íntima relación que existe entre los materiales y los procesos con el costo de producción y a que el aspecto financiero es uno de los elementos que posibilita el lanzamiento de un nuevo producto, se debe mencionar este aspecto dentro de los factores posibilitadores, a pesar de no ser un elemento tecnológico en el sentido estricto del concepto.

3. *Expresión*. Por factores expresivos entendemos aquellas características formales que comunican tanto el modo de uso como aspectos de índole estrictamente cultural.

3.1. *Perceptuales*. Se refiere a las características formales de los productos en el sentido de su composición. Incluye aspectos como proporción, color, textura, balance, etcétera.

3.2. *Simbólicos*. Se refiere a los aspectos connotativos de la forma, tales como juvenil, moderno, agresivo, cálido, etcétera.

4. *Comerciales*. Dentro de los aspectos comerciales se consideran aquellas características de la forma que posibilitan o facilitan la venta de un producto por medio de su inserción en un segmento del mercado.

4.1. *Distribución/venta*. Se refiere a aquellos aspectos específicos del producto que influyen en este proceso, tales como modulación para ahorrar espacio en la transportación, si es desarmable o apilable, etcétera.

4.2. *Expectativas del usuario*. Se refiere a aquellas características que son un

elemento extra en el producto y que usualmente le añaden valor, sobre todo deseos o aspectos detectados por el diseñador y rara vez verbalizados por el usuario o el productor.

En el caso de la comunicación gráfica encontramos aspectos similares. A modo de ejemplo podemos pensar en un cartel que será ubicado en el pasillo de un edificio; en este caso la expectativa puede ser la facilidad y la rapidez con que se lee (vector funcional), mientras que otro, ubicado en un cierto contexto, tendrá la expectativa de materiales durables y resistentes a la intemperie (esta expectativa se refiere al vector tecnológico), mientras que podemos pensar en otra situación donde la consideración más importante se refiera a la calidad expresiva del diseño gráfico.

El desarrollo de un producto y de estrategias de comunicación visual requiere de la colaboración simultánea de diversos especialistas. Uno de los errores más comunes es ver el proceso de innovación como una cadena lineal en la que primero entra un especialista y a continuación otro, hasta que llega la información al diseñador y de aquí a producción. Esta manera de trabajar resulta poco eficiente y, sobre todo, engañosa, pues la riqueza que todas las disciplinas pueden aportar desde el principio del proyecto es de gran importancia.

Actualmente los procesos simultáneos que se utilizan con éxito en diversas empresas requieren de la participación desde el inicio, y a lo largo de todo el proceso, de las diversas áreas o disciplinas involucradas. Los participantes deben reconocer los aspectos específicos que cada disciplina aporta, de manera que no hay un solo líder del proyecto, sino que en determinado momento lo es el especialista de mercadotecnia, mientras que en otro lo es el departamento de producción o bien el equipo de diseño.

Esta visión es más flexible; es conocida como el enfoque de “grupos de tarea” y permite que el avance de los proyectos sea más rápido y que los frutos que se obtengan sean más acordes con las necesidades y las limitaciones del proyecto.

Para poder lanzar un nuevo producto al mercado la empresa debe tener claros sus objetivos y sus recursos. El resumen de estos aspectos se presenta en un reporte, llamado *briefing* o definición del problema.

#### EL BRIEFING

Un problema bien definido es un problema resuelto al 50%

Así reza un antiguo dicho y en gran medida es cierto. Cuando tenemos claros los objetivos y las limitaciones a que nos vamos a enfrentar, la mitad del problema ha sido resuelta. Por lo tanto, el esfuerzo que significa definir un problema de diseño representa en realidad una inversión que reditúa buenos frutos a lo largo del proceso.

Se utilizan distintas palabras para referirse a la definición de un problema. Al-

gunos autores la llaman demanda, puesto que la solución es algo que se espera o se pide a un diseñador; otros prefieren el concepto de especificaciones o necesidades de un proyecto, poniendo así el acento en los aspectos tecnológicos o bien sociales del proyecto. Nosotros utilizaremos la palabra *briefing*, que si bien pertenece al idioma inglés, es la más utilizada en nuestro medio y, por lo tanto, facilita la comunicación con otras profesiones (como la mercadotecnia o la publicidad) que la han adoptado para los mismos propósitos.

Para establecer los criterios de un *briefing* es necesario recordar que la labor de un diseñador se concentra en los cuatro vectores de la forma ya mencionados: funcional, expresivo, tecnológico y comercial, por lo tanto, si somos capaces de establecer con claridad la situación de estos vectores en relación con la solicitud de proyecto (demanda) que se nos hace, tendremos una base sólida para iniciar nuestros esfuerzos.

Existen diversos modelos de *briefing*, dependiendo de los propósitos y de a quien se dirige el problema. A continuación se presenta un modelo para establecer esta definición. Como será fácil observar, este modelo requiere del trabajo conjunto de diversos especialistas, por lo que algunas empresas tienen dificultades para formular un *briefing* de esta naturaleza, sin embargo, es necesario hacer un esfuerzo significativo para acercarse lo más posible a una definición completa del problema.

## I. RESUMEN

De manera breve y jerarquizada se mencionan los siguientes aspectos:

- Con respecto a lo funcional:

Necesidad que busca satisfacer el nuevo producto. Incluye el aspecto funcional, señalando aquellos parámetros de desempeño que se esperan del diseño. También se debe mencionar el contexto físico (hogar, oficinas, medio urbano o rural, etc.) en que se utilizará el objeto a diseñar.

- Con respecto a lo comercial:

Segmento del mercado a que se dirige. Surge del vector comercial y da especial atención a las expectativas de los usuarios. Usualmente se mencionan las tendencias recientes y su pertinencia con respecto al proyecto a desarrollar.

Aspectos relevantes de la competencia. Se mencionan cuáles son las características notables (fortalezas) de productos similares.

- Con respecto a lo tecnológico:

Especificaciones técnicas. Pertenece al dominio del vector tecnológico, y por regla general incluye una descripción de los recursos tecnológicos y productivos de que se dispone.

- Con respecto a lo expresivo:

Tendencias formales. Se mencionan los aspectos sobresalientes en cuanto a las tendencias o corrientes imperantes y las que se consideran deseables para el nuevo producto. Se debe prestar especial atención a aquellas que surgen del

contexto en que se desempeñará el diseño, pues estas tendencias pueden tener una influencia determinante para el proyecto.

- Con respecto al contexto de la empresa:

Principales problemas que se esperan para el desarrollo del nuevo diseño. Estos problemas pueden ser muy diversos, pues van desde el flujo financiero hasta la posibilidad de recurrir a información específica. Se debe hacer un análisis detallado de estas amenazas para poder resolverlas con anticipación.

Tiempo esperado para el desarrollo del proyecto. Se especifican fechas de entrega de las distintas fases y el nivel de avance que se debe presentar.

Responsables y contactos o departamentos involucrados para las distintas fases. Se establecen las líneas de comunicación para saber quién decide sobre los distintos aspectos del proyecto.

Principales criterios para la evaluación del proyecto. Es importante mencionar cuáles serán los criterios que se utilizarán en la eventual aprobación del proyecto y qué nivel de información debe entregarse (planos técnicos, originales para pre prensa, prototipos funcionales, etc., según el caso).

## II. OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Se describen, de manera concisa, los siguientes elementos:

Misión y visión de la empresa

Estrategias de la empresa para alcanzar sus objetivos

Principales políticas comerciales de la empresa

Limitaciones y recursos financieros

Limitaciones y recursos tecnológicos

## III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A DESARROLLAR

### 1. *Mercado*

1.1. Tamaño del mercado. Usualmente se presentan datos como valor estimado (en cantidad de dinero), volumen actual, volumen esperado y crecimiento histórico del segmento a estudiar.

1.2. Segmento. Se presenta el segmento dentro del contexto general, comparando los tamaños y características específicas de cada uno de los segmentos.

1.3. Participación. Cifras sobre la participación en el mercado de los competidores y la empresa, mencionando qué porcentaje del mercado tiene la empresa en el momento de iniciar el proyecto y cuál se espera obtener con el lanzamiento del nuevo producto.

1.4 Competencia. Breve descripción de las características sobresalientes de las estrategias de la competencia.

## 2. El consumidor

2.1. Perfil del consumidor. Mención de los principales datos demográficos tales como edad, sexo, nivel socioeconómico, nivel sociocultural y ubicación geográfica.

2.1. Hábitos de compra. Se menciona quién compra, cuándo y dónde.

## 3. Comercialización

3.1. Distribución. Lista de los principales canales de venta, medios de distribución y su ubicación geográfica.

3.2. Promoción de la competencia. Mención de los medios publicitarios y promociones que utiliza la competencia.

3.3. Promoción del nuevo producto. Mención de los medios publicitarios, campañas de introducción y promociones para el producto que se va a lanzar.

3.4. Fuerza de venta. Descripción de la fuerza de venta disponible, sus medios, necesidades y problemas.

## 4. El producto

4.1. Características. Mención precisa de las especificaciones técnicas que se espera resolver. Normas legales que debe cumplir el diseño.

4.2. Costo. Tanto de la producción como del precio esperado de venta.

4.3. Empaque. Características técnicas y costo del empaque. Normas que se deben observar. Se debe prestar especial atención a las normas legales de los países a los que se quiere exportar.

4.4. Embalaje. Descripción de las características técnicas y funcionales, así como de las normas legales, sobre todo en caso de exportación. Se debe mencionar el costo esperado del embalaje.

Para complementar la definición de un problema, cada día se emplea más el uso del análisis de fortalezas y debilidades (que ha sido mencionado en páginas anteriores). Para el caso de un *briefing*, este análisis considera los siguientes aspectos:

1] Fortalezas. Se enumeran aquellos aspectos en los que la empresa considera tener una ventaja o un elemento en que se puede apoyar. Dentro de estos aspectos se pueden mencionar recursos financieros, técnicos, posición en el mercado, reconocimiento de la marca, hasta llegar a la posible mención de personas o grupos de trabajo que se distinguen por su preparación o capacidad.

2] Debilidades. De la misma manera que en el punto anterior, se señalan aquellos aspectos en los que la empresa no muestra un desarrollo sólido.

3] Oportunidades. Surgen del análisis del contexto, mencionando aquellos cambios que ofrecen nuevos segmentos, mercados, movimientos de la competencia, tendencias, etcétera.

4] Amenazas. Se mencionan aquellos aspectos o escenarios, que pueden modificar los planes y su aplicación. Estas amenazas también surgen de cambios en el contexto.

Consideramos que el diseñador tiene la obligación de colaborar con la empresa o cliente en la elaboración de un *briefing*. De hecho, es así como se inicia

la labor profesional. Hacer esto, lógicamente implica realizar algunas investigaciones previas, por lo que se deberán conocer, a grandes rasgos, las diversas fuentes de información que pueden proporcionar los datos de mercado o demográficos necesarios, de modo tal que la elaboración de la definición del problema se pueda realizar en el menor tiempo posible.

Por otro lado, del modelo presentado, al menos la primera parte (resumen) debería incluirse en todo proyecto. Para aquellos que trabajan como asesores para diversas empresas, esa parte del *briefing* resulta de gran utilidad para elaborar la parte central de un contrato de prestación de servicios, pues en ella se mencionan tanto las limitaciones como los objetivos generales a alcanzar. De la misma manera, para quienes laboran dentro de una empresa, la definición de estos aspectos permite una comunicación más fluida y objetiva entre los distintos departamentos, facilitando el proceso y la evaluación del resultado final.

Una vez que se ha elaborado el *briefing*, se debe establecer el enfoque del problema, para lo cual una de las técnicas a emplear es la del análisis comparativo, que se explica en el siguiente capítulo.

#### APLICACIÓN DE LA TÉCNICA

A] En primer lugar se establece un rango de evaluación. Se recomienda que este rango vaya de 1 (menor evaluación) a 5 (mayor evaluación). Un rango de evaluación más limitado resulta en una apreciación poco precisa, y un rango mayor, las más de las veces, vuelve demasiado complejo el proceso y no arroja necesariamente una información de mejor calidad.

B] Se construye una gráfica (que llamaremos gráfica básica) para cada uno de los productos de la competencia. En caso del rediseño de un artículo, éste se debe incluir en la evaluación. La gráfica se forma con los rangos de evaluación y con los factores relevantes al diseño que se han mencionado.

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía					
	Mecanismos					
Tecnología	Materiales					
	Procesos					
	Costos					
Expresión	Perceptual					
	Simbólica					
Comercial	Expectativas					
	Ventas/distribución					

En esta gráfica básica están contenidos los siguientes elementos: en la primera columna están los cuatro vectores de la forma, y en la segunda se muestran los

factores correspondientes a cada uno de ellos. En las siguientes columnas se ha colocado un rango de 1 a 5 para la evaluación de cada uno de los diseños que se desee analizar, por lo tanto, el siguiente paso en la aplicación de la técnica es:

C] Se realiza la evaluación de los productos, con base en la gráfica.

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía		•			
	Mecanismos			•		
Tecnología	Materiales			•		
	Procesos				•	
Expresión	Costos			•		
	Perceptual				•	
Comercial	Simbólica			•		
	Expectativas				•	
	Ventas/distribución		•			

D] Con una línea se unen los puntos de la gráfica resultantes de la evaluación. Esta gráfica es el *perfil del producto* analizado.

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía		•			
	Mecanismos			•		
Tecnología	Materiales			•		
	Procesos				•	
Expresión	Costos			•		
	Perceptual				•	
Comercial	Simbólica			•		
	Expectativas				•	
	Ventas/distribución		•			

E] Se realiza una gráfica de este tipo para cada uno de los productos o diseños de la competencia que se deben analizar. Este análisis comparativo se puede volcar sobre una misma gráfica. Si se están analizando muchos productos, tener todos los perfiles de ellos en una sola gráfica puede resultar demasiado complejo, por lo que se recomienda presentarlas por separado. Si son pocos los objetos que se analizan, entonces su presentación en una sola gráfica, facilita el proceso de comparación.

F] Finalmente, se presenta un reporte en el que se deben destacar las conclusiones más sobresalientes del análisis comparativo, sobre todo señalando algunos aspectos que el nuevo producto debe contemplar para volverlo más competitivo.

Estos últimos pasos, se aclaran en los ejemplos a continuación.

## EJEMPLO DE APLICACIÓN

El tema que se ha elegido es el diseño de una cafetera para preparar café expreso. Los datos, si bien son ficticios, sirven para ilustrar la flexibilidad que se debe tener en el manejo de la técnica.

Evidentemente, el primer paso es obtener y estructurar la información con respecto al problema. Para esto, siguiendo el modelo de *briefing* ya explicado, tan sólo presentaremos el resumen general del mismo.

Proyecto: Cafetera expreso para el hogar

*Resumen del briefing*

- *Necesidad a satisfacer.* Esta cafetera se enfoca a la preparación de café expreso para aquellas personas que gustan de saborear un café fuerte en su hogar. Deberá ofrecerse en dos presentaciones determinadas por su capacidad:

- a] Para preparar de dos a cuatro tazas (*demitasse*).

- b] Para preparar de cuatro a seis tazas (*demitasse*).

- *Segmento del mercado.* La cafetera se enfoca hacia un segmento que sabe diferenciar entre distintos tipos de café (*gourmet*). Las características generales del usuario son:

- Comprador: puede ser de ambos sexos.

- Edad: de 28 a 40 años.

- Nivel socioeconómico: clase A y AA.

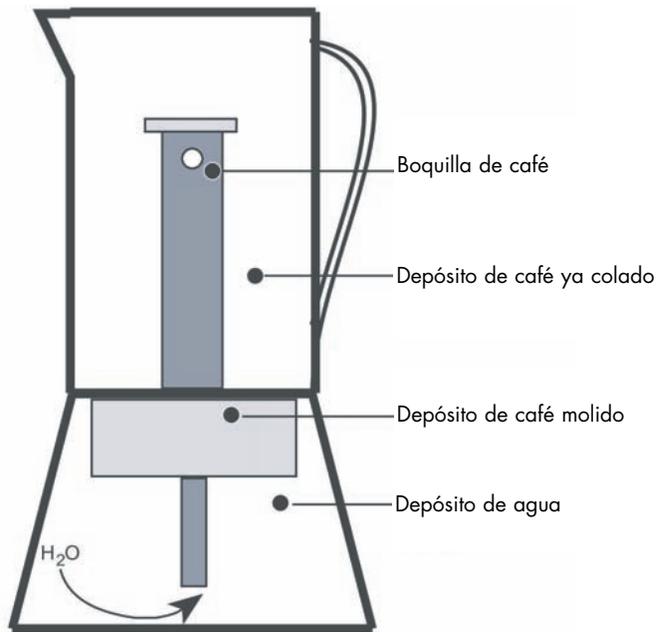
- Nivel cultural: personas con estudios universitarios y superiores.

- Ubicación geográfica: el consumidor principal se encuentra preferentemente en las siguientes ciudades: D.F., Guadalajara, Monterrey, Querétaro y Puebla. Es importante destacar que se ha notado un aumento del mercado de "café gourmet" en Estados Unidos y que la mayoría de las cafeteras de este tipo son importadas de Italia o de España. Éste es un mercado de exportación potencialmente fuerte y que debe ser atendido.

- *Principales competidores.* Cafetera Acme (36.8% del mercado), Cafetera Especial (18% del mercado), Cafetera Gourmet (12% del mercado).

- *Especificaciones técnicas.* La cafetera se producirá con base en la capacidad instalada, sobre todo en lo que se refiere a fundición e inyección de metales. Se puede recurrir a la terciarización para producir elementos en plástico (inyección) y la producción del empaque.

Para la preparación del café se recurrirá al sistema empleado actualmente en las cafeteras de la competencia. A continuación se muestra un esquema del funcionamiento de la cafetera.



El agua, al ser calentada, sube hasta el depósito de café molido. Pasa por el café y sube por la boquilla de café, de donde sale hacia el depósito de café ya colado.

- Aspectos relevantes de la competencia. Las cafeteras en el mercado son importadas, principalmente de Italia y de España. Destaca a últimas fechas la introducción de nuevos modelos con diseños contemporáneos, enfocados al segmento de mercado que se busca atender. La alta calidad en los acabados es de primordial importancia. Funcionalmente todas ellas recurren al mismo sistema. Su precio es alto, por lo que se considera que una reducción en los costos puede llevar a una introducción exitosa en nuestro mercado. Se venden en lugares especializados como expendios de “café gourmet”, preferentemente en grandes centros comerciales.

- Problemas esperados. El principal problema es obtener un producto de muy alta calidad, pues sólo así será competitivo. Esta calidad se debe lograr con procesos de alta producción, para abarcar también los mercados de exportación. Deben observarse las normas establecidas con respecto a utensilios para la preparación de alimentos.

- Tiempo esperado para el proyecto. Seis meses para tener el proyecto listo. Lanzamiento al mercado, dentro de diez meses.

- Responsables y contactos.

Departamento de Mercadotecnia: datos sobre el usuario y tendencias del mercado. Contactar diseñador para el empaque.

Departamento de Producción: normas para materiales y requerimientos para la producción.

Proveedores: contactos para terciarización de elementos.

Departamento de Diseño: análisis de la competencia y realización del proyecto. Presentará al menos tres alternativas.

- La evaluación final del proyecto se hará con base en los siguientes criterios principales:

1. Adecuación del proyecto a las tendencias dentro del segmento del mercado.
2. Calidad de acabados.
3. Costos.
4. Facilidad de alta producción.

Éste es el resumen del *briefing* para nuestro ejemplo. Evidentemente, para poder trabajar, el diseñador requiere de información más detallada, que se debe obtener en el desarrollo del *briefing*, sin embargo, con estos datos fundamentales se puede iniciar el trabajo, haciendo la evaluación comparativa de los productos de la competencia.

#### *Primer paso: definir las categorías a ser evaluadas*

Para establecer las categorías que serán evaluadas con esta técnica se requiere de reflexión y análisis por parte del diseñador, pues implica establecer para cada uno de los vectores de la forma, cuáles partes son importantes y cómo deben ser contempladas.

Para ilustrar este aspecto, tomemos como ejemplo el concepto “función”: usualmente, cuando hablamos de la función de un objeto, la consideramos de modo global; para el caso de la cafetera, podemos decir (valga la tautología) que su función es preparar café con determinadas características. Si nos quedamos en este nivel global de análisis, entonces obtendremos información demasiado amplia y probablemente de poco uso.

Por lo tanto, el diseñador debe analizar cada uno de los componentes del producto para poder establecer las funciones particulares de cada uno de ellos. Para el ejemplo de la cafetera, se han establecido los siguientes:

a] Función de verter. Es aquella que se realiza en el momento de servir el café. Su adecuado funcionamiento depende tanto del asa como del vertedero.

b] Función de preparación. Contempla las acciones necesarias para preparar el café, que va desde la facilidad para abrir la cafetera, hasta la posibilidad de llenarla de agua y colocar el café en su receptáculo.

c] Función de cierre. Contempla los mecanismos o partes necesarias para mantener cerrada la cafetera, de manera que conserve la presión adecuada.

Como podemos observar, el diseñador debe decidir si continúa especificando cada una de las partes de la cafetera hasta su más pequeño detalle. Llegar a este extremo tal vez sería poco operativo. Por lo tanto, este primer paso requie-

re de un sólido criterio por parte del diseñador para establecer el nivel de detalle que se debe analizar.

Para el ejemplo que estamos analizando, se proponen las siguientes categorías:

A] Con respecto al vector de la función:

A.1. *Ergonomía verter*. Por esta categoría entenderemos la facilidad con la que el usuario puede servir el café. Incluye el asa y el vertedero.

A.2. *Ergonomía preparación*. En esta categoría se analizará la facilidad con la que el usuario puede manipular la cafetera para abrirla, llenarla de agua, colocar el café en polvo y cerrarla de nuevo.

A.3. *Mecanismos cierre*. Corresponde al sistema para cerrar la cafetera.

A.4. *Mecanismos preparación*. Se analiza el sistema mismo para preparar el café.

B] Con respecto al vector de la tecnología.

B.1. *Materiales*. En esta categoría se analiza la adecuación de los materiales a su función.

B.2. *Procesos*. Se compara la adecuación de los procesos al material que se emplea.

B.3. *Costos*. Esta categoría compara el costo (aunque en realidad la mayoría de las veces lo que se compara es el precio de venta, pues es prácticamente imposible obtener los datos de la competencia con respecto a los costos *reales* de producción) en relación al segmento del mercado que se piensa servir.

C] Con respecto al vector de la expresividad.

C.1. *Perceptual proporciones*. Por el tipo de objeto, se considera que uno de los elementos más importantes es el dominio de las proporciones, en relación con el uso y las tendencias esperadas en el segmento del mercado.

C.2. *Perceptual contexto*. Comparación de las cafeteras existentes, en cuanto a la forma y su integración con respecto al contexto (cocina-sala-comedor).

C.3. *Cultural*. Analiza las connotaciones (juvenil, alegre, ceremoniosa, conservadora, etc.) de la forma y su adecuación con respecto al usuario.

D] Con respecto al vector comercial.

D.1. *Expectativas del usuario*. En este caso se analiza la posibilidad de llevar la cafetera de la estufa a la mesa, pues se considera que los usuarios pueden esperar que la cafetera realice esta función sin problema. Es importante observar que esta categoría es una expectativa que va más allá de la función primordial, que es preparar café expreso.

D.2. *Distribución*. Análisis sobre la adecuación de las dimensiones para su transporte.

D.3. *Venta*. Se analizan las características del empaque.

Es importante observar cómo el diseñador es el responsable por establecer y definir las categorías que se van a analizar. Éstas dependen del problema y,

por lo tanto, no se pretende dar en este ejemplo una lista exhaustiva. La flexibilidad con la que se utiliza la técnica dará al diseñador una herramienta más o menos fina de análisis, dependiendo de cada caso.

Con base en estas categorías se procede a elaborar la gráfica básica (ya ilustrada en párrafos anteriores). Que para el ejemplo que estamos desarrollando queda de la siguiente manera:

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía verter					
	Ergonomía preparación					
	Mecanismos cierre					
	Mecanismos preparación					
Tecnología	Materiales					
	Procesos					
	Costos					
Expresión	Perceptual proporciones					
	Perceptual contexto					
	Cultural					
Comercial	Expectativas					
	Distribución					
	Ventas					

Una vez que tenemos la gráfica básica, podemos iniciar la evaluación de cada una de las cafeteras de la competencia. Iniciamos con la de la marca Acme.

A.1. Ergonomía verter. Se considera que este producto cumple medianamente con este renglón. *Evaluación: 3*

A.2. Ergonomía preparación. El producto, por ser cilíndrico, se resbala fácilmente si se tienen las manos mojadas (situación normal en el contexto de uso). *Evaluación 1.*

A.3. Mecanismos cierre. El mecanismo es de rosca, además de elevar mucho el costo, por las razones del punto A.2, presenta dificultad en su uso. *Evaluación 2.*

A.4. Mecanismos preparación. Las dimensiones de las perforaciones en el receptáculo de café son muy apropiadas pues el café debe tener molido fino y estas perforaciones lo sostienen adecuadamente. *Evaluación 4.*

B.1. Materiales. La cafetera está fabricada en aluminio, que es un material adecuado para la función. *Evaluación 5.*

B.2. Procesos. El proceso es de inyección, que es adecuado para el material, pero presenta el problema de la rosca de cierre, que es producida y después soldada, este proceso aumenta mucho los costos. *Evaluación 2.*

B.3. El precio de venta es de 850.00 pesos, lo que se considera alto para el segmento de mercado. *Evaluación 1.*

C.1. Percepción proporciones. Las proporciones son sumamente adecuadas.

*Evaluación 5.*

C.2. Percepción contexto. Se considera que la forma de la cafetera se adecua al contexto, especialmente al servir el café en la sala o comedor. *Evaluación 4.*

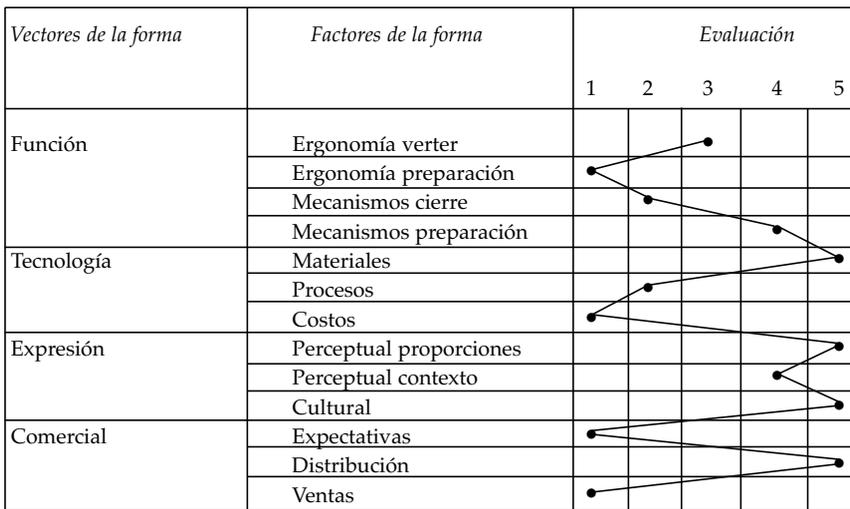
C.3. Percepción cultural. La connotación de la forma de la cafetera es de modernidad, que en general es adecuada al segmento del mercado. *Evaluación 5.*

D.1. Expectativas del usuario. La cafetera se tiene que retirar caliente de la estufa y no tiene accesorios o formas que ayuden a su uso en la mesa del comedor o la sala. *Evaluación 1.*

D.2. Distribución. Por sus dimensiones, la cafetera puede fácilmente ser modulable en los *palettes* usados en la manipulación de *containers*. *Evaluación 5.*

D.3. Venta. El empaque de la cafetera no refleja su diseño y sólo tiene indicaciones en su idioma de origen. El tipo de fotografía en el empaque no es adecuado al segmento del mercado. *Evaluación 1.*

Con base en estas evaluaciones, se puede construir la gráfica que corresponde al perfil de la cafetera Acme, que se muestra en la siguiente figura.



Siguiendo la aplicación de estos criterios, se pueden construir las gráficas correspondientes a los perfiles de las cafeteras Especial y Gourmet, como se muestra a continuación.

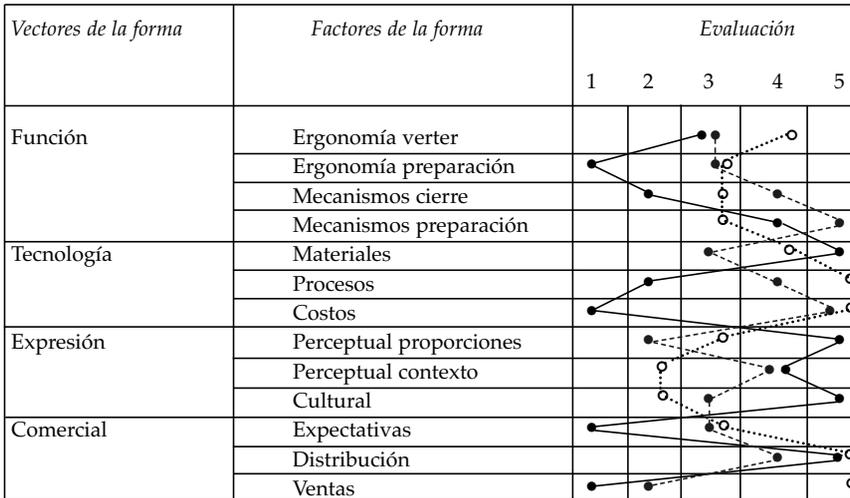
Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía verter			●		
	Ergonomía preparación			●		
	Mecanismos cierre				●	
	Mecanismos preparación					●
Tecnología	Materiales			●		
	Procesos				●	
	Costos					●
Expresión	Perceptual proporciones	●				
	Perceptual contexto				●	
	Cultural			●		
Comercial	Expectativas			●		
	Distribución				●	
	Ventas		●			

Gráfica correspondiente al producto Especial

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía verter				○	
	Ergonomía preparación			○		
	Mecanismos cierre			○		
	Mecanismos preparación			○		
Tecnología	Materiales				○	
	Procesos					○
	Costos					○
Expresión	Perceptual proporciones			○		
	Perceptual contexto	○				
	Cultural	○				
Comercial	Expectativas			○		
	Distribución					○
	Ventas					○

Gráfica correspondiente al producto Gourmet

Estas gráficas se pueden manejar por separado o se pueden unir en una sola, lo que posibilita una comparación más inmediata. A continuación mostramos un ejemplo de gráfica que reúne la evaluación y el perfil de las tres cafeteras de nuestro ejemplo:



Gráfica combinando los tres perfiles

Como resultado de este análisis comparativo podemos mencionar las siguientes conclusiones:

1] Es importante desarrollar otro mecanismo de cierre que permita su utilización en contextos húmedos, con las manos mojadas, considerando la ergonomía del usuario.

2] Es importante adecuar los procesos al material, en especial para lograr mejores acabados. En este aspecto también es importante modificar el mecanismo de cierre, pues la rosca aumenta los costos y requiere de procesos lentos, ya que su realización debe ser sumamente cuidadosa (esto también puede llegar a disminuir la calidad de los acabados).

3] Es importante tomar en cuenta la expresividad del objeto, pues la competencia en este aspecto tiene evaluaciones altas.

4] Satisfacer, ya sea por medio de accesorios o de la forma misma, que la cafetera pueda ser usada en la mesa o en la sala, es importante y puede ser un elemento competitivo, pues ninguna de las cafeteras de la competencia resuelve satisfactoriamente esta expectativa.

5] Se debe poner especial atención al diseño del empaque. Se recomienda el uso de ilustraciones, pues con esto se puede destacar entre la competencia, que sólo usa fotografías.

6] El costo puede ser un factor determinante, pues podemos aspirar a un costo menor (sobre todo porque las extranjeras tienen un mayor costo por impuestos, etc.). La reducción de costos no debe implicar reducción en la calidad del producto.

7] Con respecto a los otros aspectos de la evaluación, el perfil de nuestro producto debe alcanzar, por lo menos, las mismas evaluaciones.

Con base en estas recomendaciones se puede trazar una gráfica del perfil ideal del nuevo producto. A este perfil lo denominamos Enfoque del proyecto.

El enfoque es fundamental, pues en él se resumen aquellos objetivos que buscamos alcanzar con el proyecto. Este enfoque dirige los esfuerzos del diseñador hacia objetivos específicos, a la vez que contempla todos los vectores de la forma, que finalmente son los que intervienen en el proceso.

Vectores de la forma	Factores de la forma	Evaluación				
		1	2	3	4	5
Función	Ergonomía verter				0	
	Ergonomía preparación			0		
	Mecanismos cierre					0
	Mecanismos preparación			0		
Tecnología	Materiales				0	
	Procesos				0	
	Costos				0	
Expresión	Perceptual proporciones			0		
	Perceptual contexto					0
	Cultural			0		
Comercial	Expectativas					0
	Distribución			0		
	Ventas			0		

La gráfica del enfoque nos permite concluir que para poder obtener un producto competitivo debemos poner especial atención al vector tecnológico, así como a la solución de los problemas en el contexto de uso y a las expectativas del usuario.

Esta gráfica deberá estar presente a lo largo de todo el proceso de diseño. Es la herramienta para evaluar las diversas alternativas que se generen y por supuesto es el criterio para evaluar el prototipo final.

La técnica de análisis comparativo de los perfiles de productos puede usarse para diversos propósitos:

A] Como herramienta de análisis para establecer los objetivos en la fase de preparación del lanzamiento de un nuevo producto.

Con la técnica se observan las características de la competencia y de esta manera se pueden establecer enfoques y objetivos a alcanzar.

B] Como herramienta de análisis para un proyecto.

Al comparar los perfiles de la competencia con el del producto diseñado, se puede establecer –desde el proyecto y por lo tanto antes de empezar la producción– si se están atendiendo los objetivos y en qué aspectos se debe poner un mayor énfasis.

Esta técnica, como cualquier otra, es tan sólo una guía. Puede ser modificada dependiendo del contexto y del problema que se busca solucionar. Es im-

portante mencionar que es el diseñador el que finalmente imprime dinamismo a las técnicas que dependiendo del criterio con que se usen, pueden resultar en mayor beneficio para el proyecto; así, por ejemplo, esta técnica se puede complementar con un análisis FODA aplicado a los productos de la competencia, lo que puede arrojar datos complementarios para así tener más elementos, tanto para la generación de estrategias, como para el diseño mismo.

Atender los aspectos comerciales y de competitividad de los productos es tan sólo una de las esferas de preocupación del diseñador, por lo que aspectos como calidad de vida, servicio a la sociedad, respeto al medio ambiente, a la cultura de los usuarios y hacer un uso responsable de los medios para la producción, son aspectos que también intervienen en los proyectos; la sola satisfacción de los objetivos comerciales reduce al diseñador a un traductor entre el departamento de mercadotecnia y el de producción. La posibilidad de aportación del diseñador radica no sólo en la utilización de alguna técnica, sino en el sentido con el que la utilice.

No hay técnica que sustituya la actitud ética, ni el talento. Si bien hay apoyos a la creatividad, es la posición del diseñador ante sus proyectos lo que da sentido social a su actividad.

# TÉCNICAS PARA EL ESTÍMULO DE LA CREATIVIDAD

- CONCEPTO DE CREATIVIDAD
- TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN RÁPIDA
- TÉCNICAS NO ALEATORIAS



El estudio de la creatividad es central para el trabajo del diseñador. De hecho, podemos afirmar que cuando un diseñador ofrece una solución a un problema, siempre se espera que esta solución contenga una cierta dosis de innovación, es decir, que sea una solución diferente, novedosa.

En este capítulo presentamos diversas técnicas que estimulan el pensamiento creativo. Sin embargo, debemos hacer notar que ninguna de ellas es en realidad una panacea para todos nuestros problemas.

*La creatividad es sobre todo una actitud y su desarrollo se logra con la práctica constante.*

Por lo tanto, estas técnicas son útiles en algunas circunstancias. Una vez más, la eficiencia y utilidad de estas técnicas depende del problema a que nos enfrentamos y de las habilidades del diseñador.

A modo de introducción a esta temática, presentamos en primera instancia algunos conceptos teóricos sobre la utilidad, con la idea de que una noción breve sobre los aspectos que intervienen en este proceso pueda ayudar en el desarrollo de la actitud necesaria para ser creativo. Después, se hace la presentación de las diversas técnicas.

Nuestro espacio cultural está delimitado fundamentalmente por la acción creadora del ser humano. Por lo tanto, es en las manifestaciones que toma la creatividad donde podemos encontrar las claves para entender las tendencias reales de la civilización.

Lo esencial de la actividad creadora se da dentro del ámbito de un espacio estructurado en el que la sociedad se reproduce a sí misma y, al hacerlo, imprime una coherencia diacrónica a la cultura; y de ahí, la importancia que tiene el estudio de la creatividad, pues al surgir dentro de un ámbito estructurado, quiere decir que es reflejo y parte de ese ámbito; aunque, por otro lado, el objetivo de la creatividad es modificar precisamente ese ámbito. La creatividad, por lo tanto, es un elemento que surge de nuestra raíz y nos lleva al futuro.

Estas características de la actividad creadora han ocasionado que se genere alrededor de ella un halo de misterio o mito. Por ejemplo, para los griegos, el poder de crear pertenecía a los dioses y, aunque falibles, eran ellos los que, con poderes especiales, daban forma al mundo y por lo tanto definían sus características. Siguiendo esta tradición, la cultura occidental, basada en el pensamiento

judeocristiano, considera que la creatividad es una característica de Dios, al que se llama “el Creador”, por lo que “crear” es un acto divino, reservado tan sólo para algunos designados por el mismo Dios. Actualmente aún cargamos con algunos de estos conceptos, aunque no seamos totalmente conscientes de su presencia y de su fuerza. En ocasiones parece que “se nace creativo” y que tan sólo algunos han recibido ese don maravilloso. Por otro lado, hay quienes defienden que la creatividad puede y debe ser estimulada.

La visión contemporánea sobre la creatividad nos hace ver que el género humano, en su totalidad, es corresponsable en el proceso de estudiar, explorar y preservar nuestro mundo. Es también nuestra corresponsabilidad encontrar los medios más eficientes para lograr estos fines.

#### IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD

En este capítulo partimos de la convicción de que la creatividad sí se puede enseñar, pero estamos conscientes de que este aprendizaje depende de actitudes básicas. En este sentido, no se pretende que sean las técnicas que se muestran las que den solución a todos nuestros problemas, pues para rendir totalmente sus frutos, quien las aplica debe tener, antes que nada, una actitud creativa, esto es, una predisposición a explorar con mente abierta nuevas posibilidades. Sin esta actitud básica, las técnicas se convierten en “recetas” de muy limitado alcance. Muchas veces se ha repetido que la época que vivimos es una era de crisis, y si bien hay algo de cierto en esta afirmación, también lo es que la creatividad es una de las fuerzas que nos puede ayudar a ofrecer soluciones a esta situación.

En el libro *Estrategia para la creación*, se afirma que la investigación para conducir e incentivar la creatividad es “el megatema más importante para las compañías japonesas, en preparación para la era de la creatividad que se avecina”.<sup>1</sup>

A grandes rasgos, los autores de este libro consideran que las etapas más representativas de la historia de la humanidad se han dado en cuatro “olas”: la primera fue la de la agricultura y la ganadería; la segunda la de la industrialización; en tercer lugar está la ola de la información o informática; la cuarta ola es la de la creatividad. Actualmente nos encontramos en los primeros pasos de la transición hacia esta nueva etapa.

Resulta de particular interés para los diseñadores que en el libro mencionado, se señala<sup>2</sup> que hasta la fecha la jerarquía de los enfoques en las empresas ha sido, en primer lugar, los problemas tecnológicos (fabricación), en segundo la mercadotecnia y la gestión, el tercer lugar de importancia lo toma el desarrollo de productos y, por último, la investigación y el desarrollo de sistemas. Para la nueva “ola”, este enfoque debe cambiar y las jerarquías serán, en primer lugar, la in-

<sup>1</sup> T. Muarakami y T. Nishiwaki, *Estrategia para la creación*, Nomura Research Institute, México, Editorial Panorama, 1993, p. 11.

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 40.

vestigación y el desarrollo de sistemas, en segundo el desarrollo de productos, seguido de los aspectos de mercadotecnia y gestión y, por último, los aspectos de fabricación.

Pese a la dificultad que existe para definir lo que es la creatividad, en general podemos considerar que –palabras más o menos– la mayoría de los estudiosos sobre este tema concuerdan con Grinberg: “Creatividad es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. Es posible pensar que la mayor o menor creatividad se relaciona con las características lógicas y el alcance de la comunicación entre estos dos cerebros, que no son otra cosa más que nuestros dos hemisferios cerebrales”<sup>3</sup>

Esta capacidad de nuestro cerebro, ha sido considerada desde distintas perspectivas. Veremos tan sólo las principales.

#### DEFINICIÓN DE CREATIVIDAD

##### *La creatividad como asociación de ideas*

Al considerar a la creatividad como un proceso mental, es fácil concebirla como una combinación inesperada y apropiada de ideas, o bien, como: “Una nueva síntesis de matrices de pensamiento, previamente no conectadas entre sí.”<sup>4</sup>

Desde este punto de vista, el acto creativo puede ser entendido como un cambio repentino en la manera de percibir un problema, generando un nuevo patrón mental. De esta visión podemos desprender una importante conclusión: *la creatividad depende de los conocimientos o informaciones poseídas con anterioridad por el individuo.*

Este proceso de asociación de ideas es prácticamente conocido por todos los seres humanos, por ejemplo, la imagen de un árbol nos puede referir a un bosque, de aquí podemos recordar un paseo particularmente agradable y así, el sucesivo encadenamiento de ideas se desarrolla dependiendo de factores tales como experiencias individuales, educación, contexto, necesidades de ese momento, etcétera.

Esta visión sobre el proceso creativo es un tanto limitada, pues no explica adecuadamente el proceso mental que guía esta asociación y que puede llegar a generar una nueva idea a partir de otras que, desconectadas entre sí, ya eran conocidas.

Otro enfoque sobre la creatividad se deriva de la tradicional noción de inspiración, en la cual se considera que el proceso creativo se inicia al resaltar un aspecto particular del problema a resolver, pero sin aislarlo totalmente del caso. Este hecho permite obtener una percepción más profunda de la estructura e interrelaciones entre los varios factores que componen el problema, lo que permite clasificar cuáles son los hechos no resueltos satisfactoriamente o dicho de otra manera, cuál es el desequilibrio del sistema.

<sup>3</sup> Z. Grinberg, *Nuevos principios de psicología fisiológica*, México, Trillas, 1976, p. 155.

<sup>4</sup> Arthur Koestler, *The act of creation*, Ankana Book, 1990.

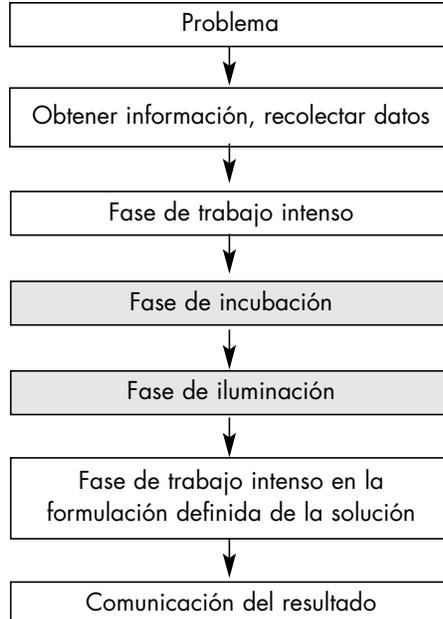
Esta percepción del punto de desequilibrio es más o menos consciente y produce en el individuo un estado de tensión mental que antecede al acto creativo: "Cuando la meta de invención es alcanzada, se ve precedida, señalada y acompañada por una placentera excitación mental. Esta excitación placentera en sí misma (el sentimiento de estar en la pista correcta) es un estado psicológico reconocido inconscientemente como un indicador de la dirección a tomar."<sup>5</sup>

Esta excitación placentera desemboca en una reestructuración del problema, resolviendo así el desequilibrio previamente existente.

Es fácil observar que este enfoque sobre el acto creativo implica que el proceso mental queda, en gran parte, fuera del control del individuo (si bien se ve estimulado por la inmersión tanto intelectual como emotiva del sujeto en el problema), pues es al subconsciente al que corresponde la tarea de penetrar en el problema de una manera comprensiva, liberando al consciente de sistemas conceptuales anteriores. Al preconscious le toca establecer múltiples relaciones entre la percepción comprensiva y los conocimientos previamente adquiridos. La etapa final la realiza el sistema consciente estableciendo un continuo reajuste entre las posibilidades que emergen de las relaciones anteriores.

A partir de esta visión de la actividad cerebral, se han enunciado las fases principales de un proceso creativo:

#### LA CREATIVIDAD COMO UN PROCESO



<sup>5</sup> Véase P.R. Whitfield, *Creativity in industry*, Middlesex, Pelican Books, 1975.

A continuación se describen estas fases:

1] *Establecer una problemática (problema)*. En esta fase la persona aún no define con certeza el problema específico, tan sólo se enfrenta a una generalidad que causa un sentimiento de intranquilidad. En pocas palabras, la persona sabe “que algo está mal”, pero aún no puede definir qué es lo que falta o falla.

2] *Recolección de datos*. La persona recoge datos sobre el problema, lo que además de dar información, permite que el cerebro se vaya adentrando en el problema. Es una fase para “internalizar” el problema, hacerlo propio.

3] *Trabajo intenso*. La persona se aboca a la solución del problema con base en los datos obtenidos. Es importante resaltar que en esta fase no se trata tan sólo de “trabajar” en el problema. Se requiere de una cierta intensidad, es decir, que la persona verdaderamente se concentre en el problema con todos sus sentidos

4] *Fase de incubación*. Normalmente se presenta dentro de una actividad distinta a la de la solución del problema. Es el clásico ejemplo de la manzana de Newton o el “eureka” de Arquímedes. Es un momento de relajación, mas no de descanso absoluto; normalmente se presenta al llevar a cabo una actividad recreativa, pero que se puede realizar de manera automática (caminar, tocar algún instrumento, correr, etc.). La fase de incubación es central al proceso creativo. Es en esta fase donde se da el llamado *insight* o visión de una nueva estructura, que apunta a la clarificación del problema y de su solución.

5] *Fase de iluminación*. Es un estado mental en el que el individuo reconoce que tiene la solución al problema, pero aún no la puede enunciar. El subconsciente indica que la solución es la acertada, a pesar de que el consciente aún no la puede configurar.

6] *Trabajo intenso*. Usualmente en esta fase el individuo desarrolla un trabajo intenso del que no desea ser distraído. La persona trabaja intensamente pues si no lo hace considera que la idea “se le va”. Curiosamente es en esta fase donde por fin el problema es definido con claridad.

7] *Solución y comunicación*. Parte del trabajo intenso se dedica a la estética de la solución, independientemente del campo o disciplina de que se trate. El individuo tiene ya la solución, pero busca la manera “más elegante”, “más económica” o “más estética”. Una vez satisfecho este deseo, se comunica el resultado de la manera más apropiada.

Vale la pena resaltar algunos aspectos de estas fases.

- En primer lugar debe existir un problema, y la persona debe volverlo propio, algo interno, por lo que solucionarlo se vuelve una necesidad casi vital. Si los problemas se ven como algo ajeno, o bien no existe un compromiso con la solución, difícilmente se darán las fases de incubación o iluminación.
- En segundo lugar es importante resaltar que deben existir datos o información previa, y que si no se tiene esta información, debe buscarse. Para

un diseñador esto implica estar siempre informado, ser curioso y tener medios para obtener información reciente. La actualización es una necesidad no sólo impuesta por los avances tecnológicos o los cambios sociales, sino también por la información que requiere el proceso creativo.

- Por lo que se refiere a la fase de incubación, tal parece que lo importante es descubrir cuál o cuáles son las actividades que propician esta fase. Para algunos puede ser caminar (para Einstein o para Sherlock Holmes lo era tocar el violín), existen personas que reportan que las ideas les llegan durante el baño matinal o bien al realizar algún ejercicio como correr o nadar. En fin, cada persona debe descubrir cómo “incuba” mejor.

Las fases de trabajo intenso son evidentes, pero es importante resaltar que no todo en el acto creativo es cuestión de “incubar” o esperar la “inspiración”. El acto creativo implica un fuerte trabajo. Recordemos que crear es “10% inspiración y 90% transpiración”.

#### LA CREATIVIDAD COMO UNA HABILIDAD MENTAL

Esta tercera visión sobre el proceso creativo considera que éste es el producto de una habilidad, identificable en ciertos individuos, y por lo tanto, susceptible de ser enseñada y aprendida. Esta habilidad se muestra en términos de la “Facilidad para realizar una reestructuración novedosa en los patrones de relación existentes.”<sup>6</sup>

Este tipo de habilidad mental se encuentra relacionada, según algunos autores, con la inteligencia del individuo, sin embargo, la creatividad no necesariamente tiene una relación directa con el coeficiente intelectual. J. P. Wilford<sup>7</sup> propone un modelo en el que las acciones intelectuales se clasifican en términos de operaciones, contenido y productos. A su vez, estos conceptos están compuestos por diversas habilidades:

<i>Operaciones</i>	<i>Contenido</i>	<i>Productos</i>
Memoria	Figurativo	Unidades
Pensamiento divergente	Simbólico	Clases
Pensamiento convergente	Semántico	Relaciones
Evaluación	Conductual	Sistemas
Comprensión		Transformaciones
		Implicaciones

Estas habilidades se pueden interrelacionar en una gráfica tridimensional, en la que la actividad creativa se encontraría en la intersección de las habilidades de

<sup>6</sup> Véase E. De Bono, *The mechanism of mind*, Middlesex, Pelican Books, 1972.

<sup>7</sup> Citado en P.R. Whitfield, *Creativity in industry*, *op. cit.*

pensamiento divergente (operación), figurativa (contenido) y de transformación (producto). Por supuesto la sola reunión de estas habilidades no es suficiente, pues la creatividad se ve apoyada, en mayor o menor grado, por otras habilidades, dependiendo del problema en cuestión y del tipo de solución deseada.

El desarrollo de estas habilidades depende, en primera instancia, de la actitud del individuo y, después, de las características propias o del tipo de pensamiento que haya desarrollado a lo largo de su historia personal.

#### LA CUESTIÓN DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

Complementando lo anterior, se ha formulado una visión sobre el funcionamiento del cerebro con base en la actividad de los dos hemisferios que lo conforman. Si bien en un sentido estrictamente científico esta visión ha sido cuestionada, para efectos prácticos nos ayuda a ilustrar los distintos modos de pensamiento que desarrollamos.

El cerebro está dividido en dos hemisferios que se ocupan de ciertas actividades específicas. El hemisferio derecho ha sido identificado con lo que podemos llamar pensamiento "blando, mientras que el izquierdo se ocupa del pensamiento duro".<sup>8</sup>

<i>Hemisferio izquierdo</i> <i>("duro")</i>	<i>Hemisferio derecho</i> <i>("blando")</i>
Lógica deductiva	Lógica inductiva
Pensamiento vertical	Pensamiento lateral
Pensamiento convergente	Pensamiento divergente
Pensamiento analítico	Pensamiento sintético
Pensamiento concreto	Pensamiento abstracto
Pensamiento factual	Pensamiento metafórico
Pensamiento rígido	Pensamiento flexible
Pensamiento cuantitativo	Pensamiento cualitativo
Pensamiento detallado	Pensamiento holístico
Pensamiento "conclusivo"	Pensamiento especulativo
Pensamiento abstracto	Pensamiento visual (concreto)
Desarrollo algorítmico	Desarrollo heurístico

Complementando esta lista, podemos mencionar las siguientes características de cada hemisferio, de acuerdo con la propuesta de J. A. Fernández:<sup>9</sup>

El pensamiento duro es selectivo; el suave es generativo.

El pensamiento duro es de tendencia analítica; el suave es de búsqueda.

<sup>8</sup> Véase R. von Oech, *El despertar de la creatividad. Cómo innovar en alta tecnología*, Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 1987.

<sup>9</sup> J.A. Fernández, *Tipos de pensamiento en la solución de problemas*, publicado en *Prometeo*, núm. 9, otoño de 1995, México, Universidad Iberoamericana, pp. 29-37.

El duro es de carácter secuencial; el suave da la posibilidad de saltos y desviaciones.

El duro requiere que cada paso sea correcto; el suave no lo exige necesariamente.

En el pensamiento duro se pone énfasis en los medios más que en los fines; en el suave se busca cambiar lo que existe, por lo que podría o debería existir.

En el duro se concibe un futuro “lógico”, es decir, la extensión del presente; es lineal, determinístico, predecible, factible tecnológicamente; en el suave, el futuro es “deseado”, es decir, no puede imaginarse a partir del presente, no es lineal, es de valor múltiple, no predecible o casual, más allá de la factibilidad tecnológica presente.

El pensamiento duro se ocupa de separar las partes que constituyen el problema; el suave se preocupa, además, en combinar esas partes.

Para aclarar algunas de las diferencias entre estos tipos de pensamiento, podemos afirmar lo siguiente:

– El pensamiento vertical (que podemos identificar con el hemisferio izquierdo o duro) es el que utilizamos cotidianamente para enfrentarnos a tareas rutinarias, mientras que el pensamiento lateral (del hemisferio derecho o blando) surge de un esfuerzo deliberado para cambiar una situación, ya sea para mejorarla o para explorar otros caminos de solución.<sup>10</sup>

– El pensamiento intuitivo permite (y en gran medida estimula) la intromisión de la emotividad y de los sentimientos; además, da una visión “de conjunto” u holística, mientras que el analítico procura desmenuzar el todo en partes y procura evitar la intrusión de los sentimientos.

– El tipo de pensamiento convergente es el más apropiado para enfrentarse a problemas que demandan una solución única (como los problemas científicos) mientras que el pensamiento divergente se adecua más a situaciones de exploración, en las que pueden existir varias soluciones posibles.

– El pensamiento heurístico es adecuado para procesos que demandan búsqueda y aprendizaje continuos, por lo que se presta para desarrollar métodos para interpretar o evaluar informaciones existentes, mientras que el pensamiento algorítmico es ideal para procesos que demandan una secuencia lineal.

– El pensamiento metafórico sirve para establecer relaciones entre dos elementos diferentes, permite apuntar a posibles soluciones o a imaginar escenarios deseables, mientras que el pensamiento factual es más objetivo, carente de ambigüedades. Las metáforas pueden ayudar a reestructurar nuestra percepción sobre un problema o situación y así facilitan la comprensión de ideas complejas.

De estas breves descripciones sobre los tipos de pensamiento, es fácil concluir que el que se requiere depende del problema a que nos enfrentamos, en ocasiones es más recomendable recurrir a métodos estructurados y predecibles, mientras que hay ocasiones o fases de un proceso en las que lo que se requiere

<sup>10</sup> Para más detalles sobre el pensamiento lateral y medios para estimular este tipo de pensamiento, se recomienda la lectura de E. De Bono, *Lateral thinking*, Middlesex, Pelican Books, 1994.

es más flexibilidad y, por lo tanto, es necesario “activar” el hemisferio derecho o del pensamiento “blando”.

En todos los casos en que se desea aplicar un tipo de pensamiento “blando” se requiere de una actitud fundamental, que podemos describir con base en las siguientes características:

#### *Características del pensamiento creativo*

*Sensibilidad a los problemas.* Existen personas que fácilmente se conforman con lo existente, mientras que hay otras que desean cambiar algo. Esta actitud no se debe confundir con la del “eterno insatisfecho” que siempre desea contradecir a los demás sin bases. En el caso de la personalidad creativa, la sensibilidad a los problemas se refiere a detectar aquellos elementos relevantes al problema que pueden llevar a una mejora pertinente.

*Pensamiento fluido.* Esta característica se refiere a la actitud necesaria para desarrollar una idea, es decir, que no basta tener tan sólo una chispa de ingenio, sino que también es importante el tesón y la dedicación para que las ideas fluyan a lo largo de todo el proceso.

*Redefinición.* Esta característica implica una actitud abierta hacia el problema mismo. Muchas de las grandes innovaciones dependen de la capacidad para ver los problemas desde ángulos distintos para detectar aquellas partes que son verdaderamente relevantes y que permiten observar los problemas desde perspectivas novedosas.

Dentro de la redefinición vale la pena mencionar la capacidad de redirigir el esfuerzo de la mente hacia otros aspectos. Algunos autores llaman Serendipia a esta característica, y es el caso típico del descubrimiento “por error”, que encontramos en la historia de la tecnología. Un ejemplo de esto fue el descubrimiento de la vulcanización del hule por Charles Goodyear (en 1839), o el de William H. Perkin, quien en 1856, tratando de encontrar una medicina para la malaria, descubrió el proceso industrial para teñir textiles llamado mauve. Un caso similar fue el descubrimiento de los rayos X por Wilhelm Röntgen (en 1895) y el de Roy Plunkett, quien en 1938 descubrió el teflón.

*Temperamento.* La personalidad creativa requiere de un temperamento especial que la lleve a perseguir una respuesta y buscar su aplicación. De poco sirve tener “buenas ideas” si no se tiene el temperamento para buscar su realización en actos concretos.

*Motivación.* El acto creativo surge, como todo lo que hacemos, de una fuerza interna que lleva a la búsqueda de nuevas soluciones. Las personas creativas tienen una motivación interna que va más allá de la sola solución. Esta motivación es la que sostiene el esfuerzo a lo largo de un trabajo que en ocasiones es tedioso y difícil.

Por otra parte, es necesario ser conscientes de que la creatividad tiene límites y, por lo tanto, también los tienen las técnicas de estímulo.

### *Los límites de la creatividad*

En ocasiones surge la idea de que no hay límites a la creatividad. Si bien ésta es una idea muy estimulante, debemos reconocer que en un determinado momento hay ciertos límites que debemos reconocer. Las limitaciones son, en realidad, inevitables, pero pueden llegar a ser muy valiosas, sobre todo en el acto creativo, pues éste emerge de la lucha de los seres humanos contra aquello que los limita.

Existen limitaciones físicas obvias, que detienen o entorpecen el acto creativo; entre las principales podemos mencionar las siguientes:

- a] Propias del creador
- b] Propias del contexto
- c] Propias del problema

Dentro de los límites propios del creador, además de los de orden actitudinal ya mencionados, están los de tipo sociocultural. Desde el momento de nacer, los seres humanos estamos sujetos a las influencias de tipo familiar, educación (tanto formal como informal), clase social, momentos históricos, etc. El desarrollo de cada individuo es, en buena parte, la superación de las limitaciones que le son impuestas. La creatividad de un individuo dependerá del avance que logre en esta lucha, en la que el primer paso es la toma de conciencia de los límites impuestos.

Por otro lado, los límites del contexto pueden ser culturales y físicos; los primeros son similares a los propios del creador, pero dentro de éstos hay que hacer énfasis en el grado de aceptación que tiene el receptor sobre la obra creada. Esta aceptación, en el caso del diseño, es una limitación de gran importancia. Asimismo, dentro de este grupo están los limitantes originados por el medio ambiente físico (condiciones geográficas, lumínicas, de humedad, etc.), que influyen directamente sobre el problema a resolver.

El objeto mismo de la creación impone ciertos límites, que son aquellos que tienen que ver con su realización. La lista de estos factores es muy variable y depende del campo en el que se pretende incidir. A grandes rasgos pueden ser de tres tipos:

a] *De materia prima*. En poesía pueden ser las palabras, en la filosofía las ideas y en el diseño los materiales.

b] *Financieras*. Puesto que en mayor o menor grado cualquier acto creativo posee un factor de costo, al menos en lo que se refiere a la organización o realización de la nueva idea.

c] *De transformación*. Son los conocimientos técnicos sobre el manejo de la materia prima; así, en la poesía puede ser la sintaxis, en la pintura las características del manejo del medio y en el diseño la tecnología.

Como ya lo hemos mencionado, las llamadas técnicas de creatividad, por sí solas, no transforman a nadie en "persona creativa", pero su uso adecuado puede ayudar a la exploración de nuevas ideas. Cada una de estas técnicas tie-

ne, lógicamente, sus propias limitaciones y campos de acción, por lo que su uso depende tanto de las características de quien las usa como del tipo de problema a que nos enfrentamos. Por lo tanto, en cualquier caso, el primer paso es elegir la que sea más adecuada a nuestros propósitos.

#### LAS TÉCNICAS DE ESTÍMULO DE LA CREATIVIDAD

Existen un sinnúmero de manuales sobre creatividad que presentan diversas técnicas. Sin duda todas ellas pueden ser de utilidad. Las que aquí presentamos son aquellas que han mostrado ser de utilidad en el campo del diseño; sin embargo es necesario hacer una observación: ninguna de ellas arroja soluciones definitivas a los problemas. Su uso es más bien para remover bloques mentales. En otras palabras: las técnicas de creatividad nos ayudan a “echar a andar la máquina”, permitiéndonos explorar los problemas desde otros ángulos. Las más de las veces parece que las soluciones que aportan son “poco prácticas”, por lo que queda en manos del diseñador el llevar estas ideas a una condición de aplicabilidad.

Las técnicas que presentamos se han estructurado en tres grandes grupos. En el primero se han congregado aquellas técnicas que buscan la estimulación del hemisferio derecho del cerebro a partir tanto de ideas individuales como de las que otras personas que participen en el proceso aporten. Casi todas ellas surgen a partir de la lluvia de ideas, y las hemos llamado técnicas de estimulación rápida. En el segundo grupo se presentan las técnicas que se apoyan en el uso de analogías, y se incluyen la sinéctica y la biónica. En el tercer grupo se presentan las más estructuradas y que buscan una estimulación más dirigida de la actividad cerebral, que si bien es menos espontánea, en el corto plazo y para ciertos problemas, puede rendir buenos resultados. En este último grupo se presentan las técnicas de caja morfológica y de eliminación de bloqueos mentales.

Podemos afirmar, de manera general, que todas las técnicas de estímulo a la creatividad descansan sobre cuatro “reglas” principales:

1. Suspender el juicio crítico durante la elaboración o búsqueda de ideas.
2. Crear una atmósfera desinhibida, que posibilite el dar rienda suelta a la imaginación.
3. Generar una gran cantidad de ideas, eventualmente lleva a la posibilidad de aumentar también su calidad.
4. La generación de ideas no es espontánea, pues depende sobre todo de la habilidad para combinar y elaborar ideas ya existentes.

## TÉCNICAS DE ESTIMULACIÓN RÁPIDA

## LA LLUVIA DE IDEAS O "BRAINSTORMING"

Ésta es una de las técnicas de estímulo a la creatividad más conocidas. Se ha difundido ampliamente y de ella se han derivado muchas otras. El objetivo de la lluvia de ideas es el de estimular a un grupo de personas para que emitan ideas con rapidez. Es una técnica que por su sencillez puede ser aplicada a diversidad de problemas, por lo que puede ser usada en cualquier fase del proceso de diseño.

La lluvia de ideas es una técnica que debe ser desarrollada en grupo. Se recomienda un grupo formado por personas con formaciones y perspectivas diversas, pues esto enriquece los resultados. Para llevar a cabo una sesión de lluvia de ideas se recomienda que el grupo sea no mayor de nueve personas y no menor de cuatro. En general no se requiere de preparación previa para participar en una sesión, sin embargo se obtienen mejores resultados cuando los participantes tienen cierta experiencia en este tipo de actividades (sobre todo porque así los participantes son más desinhibidos).

*Reglas del juego*

Se trata de una reunión grupal en la que se busca estimular la creatividad a través de la discusión totalmente libre. Es importante que cada participante pueda desarrollar y presentar sus ideas sin inhibiciones. Las propuestas de cada miembro sirven como estímulo para los otros. Durante la reunión se prohíbe la crítica.

Las llamadas "declaraciones de muerte" ("éste no va"; "esto cuesta demasiado"; "esto ya lo tuvimos") están prohibidas.

En esta situación la cantidad vale más que la calidad. La razón directiva y la lógica no intervienen mayormente.

*¿Para qué sirve?*

Para buscar diversas opciones en problemas de búsqueda o bien definidos.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

Entre cuatro y nueve miembros por grupo.

El método también puede ser aplicado con una sola persona, aunque la riqueza de soluciones no es óptima.

La duración de cada sesión no debe ser mayor de 30 minutos. Todas las ideas deben ser registradas.

*Preparación y desarrollo de una sesión de lluvia de ideas*

La persona que actuará como moderador en la sesión, cita a los miembros del grupo con una anticipación de entre cinco y tres días (este tiempo es importante para promover la "incubación" de las ideas). En el citatorio se especifica tan sólo el tema a tratar.

Durante la sesión el moderador tan sólo da la palabra a los participantes y llama la atención cuando alguno de los miembros interviene con alguna crítica negativa.

Durante la sesión se anotan todas las ideas que surjan. El propósito es sobre todo la rapidez en dar propuestas.

Al finalizar la sesión, el moderador reúne todas las ideas y las ordena en tres grandes grupos:

1. Ideas de aplicación inmediata
2. Ideas a ser exploradas
3. Ideas que requieren de mayor investigación

Es importante que todas las ideas registradas estén dentro de alguna de estas categorías. Esta lista es enviada a los participantes junto con una cita para una segunda reunión que tendrá las mismas características que la anterior en cuanto a número de participantes, organización y duración. La segunda reunión se debe llevar a cabo no más tarde que cinco días después de la primera, con el propósito de promover la incubación de ideas.

La segunda reunión se inicia dando la oportunidad a los participantes de explicar brevemente sus ideas en caso de considerar que no han sido colocadas adecuadamente en alguna de las tres categorías mencionadas. Esto es importante pues los participantes han tenido tiempo de madurar alguna idea y, al desarrollarla, puede pasar de una idea a ser usada en el futuro, a la categoría de aplicación inmediata. Después de estas explicaciones la sesión se conduce de igual manera que la primera.

Normalmente es en esta segunda sesión cuando se obtienen ideas de mayor aplicabilidad. Al igual que en la anterior, se hace un listado con las tres categorías mencionadas y se envía a los participantes, explicando que si desean hacer alguna aclaración se pueden dirigir al moderador. Es importante incluir todas las ideas en la lista para que los participantes constaten que sus ideas son tomadas en cuenta. Esto les dará mayor seguridad para participar en sesiones futuras. Con el tiempo se puede llegar a formar un grupo experimentado en esta técnica, lo que ofrece mejores resultados gracias a la práctica continua.

## LLUVIA DE IDEAS ANÓNIMA

Esta técnica es una variación sobre la anterior. En este caso, el moderador pide

a los participantes que antes de la reunión escriban sus propuestas de solución en una tarjeta (el tamaño de tarjeta que se recomienda es de media hoja tamaño carta para obligar a los participantes a ser sintéticos).

### *Descripción*

Las alternativas para las soluciones se recogen antes de la reunión.

Los participantes escriben sus ideas en las tarjetas, el moderador presenta las ideas sucesivamente, los participantes intentan mejorar (no criticar) las ideas presentadas, sugiriendo de manera breve cambios u otras posibilidades.

### *¿Para qué sirve?*

Esta variante es muy útil para estudiar problemas no bien definidos. Usualmente, al final de la sesión lo que se obtiene es un problema bien definido y algunos caminos a explorar. Se requiere que el moderador sea una persona hábil para entresacar los aspectos de mayor riqueza de entre las propuestas.

### *Lo que hay que tomar en cuenta*

De cuatro a nueve participantes.

La duración de la sesión no debe ser mayor de 50 minutos. En caso de ser necesario más tiempo, es mejor programar una segunda sesión.

A continuación reproducimos un ejemplo de aplicación tomado de Bernhard Bürdeck, *Introducción a la metodología del diseño* (Buenos Aires, Nueva Visión).

Esta técnica se aplicó para un mezclador de plásticos de dos componentes, en un seminario de metodología.

Quince participantes detectaron en quince minutos los siguientes puntos débiles:

- La función de las distintas partes no es identificable
- No se ve claramente cuál sería su uso
- El cable interfiere en la zona de trabajo
- Ocupa demasiado espacio
- Color cuestionable
- Fijación demasiado complicada
- Demasiadas subdivisiones del proceso de trabajo
- Cambio del mezclador muy complicado
- Punto de gravedad muy alto
- Manejo del aparato con las dos manos
- No se ve el interruptor
- Color de contraste entre motor y mezclador
- Forma no homogénea
- Evitar accidentes

Cable a tierra da la impresión de ser peligroso  
 El sostén es demasiado complicado  
 La chapa de identificación es demasiado grande  
 El aparato no sirve para otras cosas  
 No es multiuso  
 Difícil de guardar  
 El mezclador salpica  
 Apertura para refrigeración  
 Cambiar las manijas  
 Peso excesivo  
 Es un “monstruo”  
 El sostén debería estar provisto de patas a succión  
 La caja de conexión debería estar dentro del aparato  
 Parece un insecto  
 Enchufe  
 Debería funcionar con corriente alterna  
 Se ensucia fácilmente  
 El pie debería de ser plegable  
 Montaje difícil  
 Levas de fijación malas  
 Demasiado ruidoso  
 Demasiado caro  
 Poca variación de velocidades  
 Difícil de transportar  
 Accesorios

En un “ejercicio rápido” en tres semanas, dos alumnos elaboraron un rediseño, eliminando los puntos débiles principales.

Como se puede ver en el ejemplo, algunas de las observaciones llevan a definir problemas, mientras que otras apuntan a caminos de solución o aspectos de detalle. Una vez más, la habilidad del moderador para clasificar y dar atención a todas las observaciones es crucial en el uso de esta técnica.

Esta técnica es una variación de la lluvia de ideas que resulta útil cuando se desea involucrar un número mayor de personas.

#### PHILIPS 66

La técnica consiste en subdividir el grupo grande en células más pequeñas, de modo que se asegure la participación de todos los miembros. Se recomienda que cada grupo sea de seis personas (de aquí el nombre de la técnica).

#### *Descripción*

Un número mayor de personas se divide en grupos de seis que elaboran solu-

ciones separadamente. Después de algunos minutos (aproximadamente 20), los grupos se reúnen y cada moderador presenta las soluciones. Después de la discusión se selecciona otro aspecto del problema, que a su vez es tratado individualmente por los grupos. En los grupos pequeños cada persona puede participar activamente.

*¿Para qué sirve?*

Aplicable para problemas de búsqueda y de análisis así como en problemas complejos no bien definidos.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

Numero libre de participantes. El problema de esta técnica es el de contar con suficientes moderadores capaces de conducir las distintas reuniones.

#### BRAIN WRITING O MÉTODO 635

Esta técnica es también una variación sobre la anterior. Su característica principal es la de estimular el trabajo en equipo, pues cada participante ofrece una propuesta, la que es enriquecida por los demás. Se busca, por lo tanto, profundizar en las soluciones y no generar el mayor número de ideas posible (como es el caso de la lluvia de ideas clásica). Por lo general se recomienda que el número de participantes sea entre cuatro y nueve personas.

*Descripción*

Cada participante escribe tres propuestas sobre un formulario. Para esto se dispone de 5 a 10 minutos. Después, quien generó estas propuestas pasa el formulario a un compañero, quien registra las propuestas de su colega y a su vez escribe tres soluciones más. Luego de 10 minutos, se intercambian formularios. El procedimiento termina cuando cada participante ha escrito en cada uno de los formularios.

Al igual que en las técnicas anteriores, ésta se inicia con una primera sesión en la que cada uno de los participantes opina o enriquece las propuestas de los demás. Se cita a una segunda reunión para promover la incubación de ideas. En la segunda reunión cada uno de los participantes elige una o, a lo máximo, dos ideas que retomará para su desarrollo, se ofrecen diez minutos para esta actividad, al término de este lapso, las ideas son pasadas a un compañero para que éste las enriquezca.

Después de la segunda sesión el líder del proyecto analiza y evalúa las propuestas y las presenta en una tercera sesión, en la que se configura el equipo definitivo que llevará el proyecto a sus fases finales.

*¿Para qué sirve?*

Para definir soluciones a problemas de búsqueda, de análisis y de configuración.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

En general de cuatro a nueve participantes.

Es recomendable el uso de formularios impresos.

A continuación se presenta un ejemplo de aplicación, tomado del libro de Bürdeck ya citado anteriormente:

En un seminario de metodología se trató con el método 635 el problema de “transportar compras”. Tres grupos desarrollaron numerosas propuestas que fueron luego reagrupadas de la siguiente manera:

Contenedor: estructura portante sobre la cabeza; bolsa con correa para colgar; mochila plegable; vestido con muchos bolsillos; esfera rodante con puerta, etcétera.

Contenedor con accesorios: cesto con patines.

Accesorios: burro, perro grande con cesto, tubos transportadores.

Vehículos: taxis, autos, camiones.

Vehículo con contenedor: transporte público con casilleros para colocar carritos.

Reparto a domicilio: distribución con bicicletas; hacer pedido por catálogo.

Organización: pedidos colectivos.

Otros.

De estas acotaciones deben seleccionarse alternativas para desarrollar en detalle.

Esta técnica requiere de tiempo y contar con un equipo de personas con experiencia en el manejo de proyectos. Tiene como ventaja que se obtienen propuestas con un buen nivel de desarrollo, pero muchas veces impide la inclusión de personas ajenas al área de proyectos, por lo que en ocasiones no se pueden formar equipos interdisciplinarios. Por estos motivos, muchas veces se recomienda que se use en conjunto con otras técnicas, como por ejemplo: iniciar el proceso con una lluvia de ideas clásica y continuarlo con la técnica 635.

## DELPHI DE IDEAS

Esta técnica se apoya en la generación de escenarios para pronósticos. Ha sido usada con excelentes resultados para las fases de planeación y prospectiva, pero su aplicación en proyectos específicos no ha mostrado tan buenos resultados. Su desarrollo se apoya en los conocimientos y experiencias de especialistas, por lo que su aplicación es un tanto restringida; sin embargo, permite la formación de equipos altamente interdisciplinarios, de hecho, mientras más interdisciplinario el equipo, mejores serán las respuestas que se obtengan.

### *Descripción*

La técnica consiste en una serie de sesiones que se describen a continuación: El líder del proyecto prepara un documento breve en el que se enuncia la situación que se desea explorar. En este documento se cita para la primera sesión, que tendrá lugar aproximadamente tres días después de la lectura del documento inicial.

1a. sesión. Por medio de una lluvia de ideas, se busca responder a las siguientes preguntas: ¿Qué posibles soluciones ve para el problema? ¿Cuáles serían los posibles escenarios futuros en relación con estas posibles soluciones?

2a. sesión. Antes de la segunda sesión, cada uno de los participantes recibe una lista con las distintas propuestas; se les da de dos a tres días para agregar nuevas propuestas, las que son enviadas a cada uno de los participantes. En esta fase se recomienda el uso de algún formato para obligar a los participantes a ser sintéticos en sus propuestas. En la segunda sesión se busca responder a las siguientes preguntas: ¿Cuáles serían las implicaciones a futuro de cada una de las propuestas? ¿Cómo se solucionarían los problemas que las propuestas presentan?

Como es fácil observar, en esta segunda sesión se estimula la crítica, en la que deben incluirse soluciones a los aspectos negativos que se han detectado. Esta fase es peligrosa en el sentido de que algunas de las críticas pueden ser poco constructivas, por lo que es vital la habilidad del moderador para conducir las críticas por el lado propositivo y no enfocarse tan sólo en los aspectos débiles o negativos de las propuestas.

3a. sesión. Se envía a cada uno de los participantes la evaluación de las dos primeras sesiones y se les pide que por escrito propongan soluciones a los problemas. De manera anónima, estas soluciones son enviadas a los participantes, de manera que cada uno de ellos opine sobre las soluciones (en esta fase estamos mezclando la técnica 635). Las propuestas son presentadas en una tercera sesión para que, con base en una lluvia de ideas, se responda a las siguientes cuestiones: ¿Cuál o cuáles son las propuestas más viables? ¿Cuáles son los principales problemas a resolver en cada propuesta? ¿Cuál sería el escenario a futuro, de aplicarse alguna de las propuestas?

La lista con estos comentarios es enviada a los especialistas, que se encargarán de desarrollar una solución en detalle.

### *¿Para qué sirve?*

Para la generación de escenarios futuros o problemas de búsqueda y de análisis.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

Numero libre de participantes.

Participarán tan sólo especialistas que conozcan bien el problema.

El proceso puede ser lento y costoso, pero si lo que se busca son estrategias o planes a futuro, es una técnica que rinde buenos frutos.

## PARTICIPACIÓN ABIERTA

Es una técnica muy dinámica y que puede resultar muy útil para estimular la participación abierta de diversas personas. Su estructura es muy flexible, por lo que el líder del proyecto debe estimular la participación activa de distintas personas.

*Descripción*

1a. sesión. Se trabaja con un equipo básico de cuatro a siete personas, que serán las más directamente involucradas con el problema. Se coloca un gran pedazo de papel (normalmente se usa un pedazo de papel kraft en rollo, para que el tamaño no sea una limitante). Se pide que los participantes anoten sus ideas en tarjetas y pasen a pegarlas sobre el papel kraft. Para esta fase se calcula un tiempo aproximado de 30 minutos. La sesión es una variante de la lluvia de ideas, y lo que se busca es generar muchas ideas y que los participantes vean las de los demás y puedan generar nuevas propuestas con base en las ideas de los otros miembros del equipo. Al término de la sesión se dejan las ideas sobre el papel kraft, de manera que cualquiera pueda verlas. Se invita a otras personas a que libremente anoten en tarjetas sus observaciones.

Dependiendo del número de personas que puedan participar libremente, se dejan las propuestas exhibidas durante un lapso de aproximadamente cuatro a cinco días.

2a. sesión. Se convoca a los participantes, se inicia la sesión revisando los comentarios de las otras personas y se van ordenando las propuestas conforme a algún criterio, como por ejemplo ¿Cuáles son las propuestas de más fácil solución? ¿Cuáles son las críticas más importantes que otras personas han hecho sobre las propuestas? ¿Qué nuevas ideas surgen con base en las propuestas de las otras personas? Con base en esta sesión se eligen las tres (máximo cinco) propuestas más viables y en el papel se anotan, a modo de encabezados, los principales problemas detectados (por ejemplo, los enunciados pueden ser: estructura, solución ergonómica, facilidad de transporte, etc.). Este papel, con los encabezados y las propuestas más viables, se deja de nuevo en exhibición y se invita a diversas personas a que anoten sus observaciones o posibles soluciones. Se estimula la participación libre, durante otros cuatro o cinco días.

3a. sesión. El equipo responsable del proyecto revisa las anotaciones de las

otras personas y en una sesión rápida (30 minutos) anota en tarjetas las soluciones o elaboraciones que todo el proceso sugiere. Usualmente en esta sesión es cuando se obtienen mejores resultados, pues las propuestas son más claras y tienen en cuenta las críticas y propuestas de otras personas.

Es una técnica que permite la participación de muchas personas, pero siempre con base en un grupo responsable, por lo que se logra una buena mezcla entre especialistas y otras personas. Es recomendable invitar a participar libremente a usuarios para que escriban sus críticas. Según el proyecto se puede pedir que las otras personas participen con comentarios específicos a partir de ciertas preguntas, como por ejemplo ¿Comunica esta forma nuestros objetivos? ¿Qué problemas específicos detecta usted en esta forma? ¿Le parece que esta solución es adecuada para nuestro mercado?, etcétera.

*¿Para qué sirve?*

Se recomienda esta técnica cuando se quiere tener una participación por parte de los usuarios, o bien en problemas en los que se desconoce la perspectiva cultural o contextual del problema.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

La técnica es sencilla, pero el líder del proyecto debe ser hábil para promover la participación de un adecuado número de personas, y debe tener un cercano seguimiento del proyecto para dirigir las sesiones de análisis de las propuestas.

Se debe contar con un espacio para la exhibición de las propuestas.

Se debe hacer una clara selección de las personas que se inviten a criticar las ideas para obtener propuestas que realmente enriquezcan todo el proceso.

#### AGUIJONES O ESTIMULACIÓN ALEATORIA

El objetivo de esta técnica es obligar a observar una situación a la luz de condiciones "absurdas" con el objeto de generar soluciones novedosas. Es una técnica de particular utilidad para los diseñadores que busquen conceptos radicalmente nuevos, ya que su aplicación se lleva a cabo con base en bocetos sucesivos.

El éxito de esta técnica depende de la actitud de apertura y búsqueda del diseñador. A algunos les podrá parecer un ejercicio banal, sin embargo su práctica continua rinde buenos frutos.

*Descripción*

Para ejemplificar la aplicación de esta técnica podemos pensar en el diseño de una cama para hospital.

El primer paso es definir el problema, sobre todo atendiendo a la necesidad

básica: “Diseñar una cama para hospital, considerando que los pacientes permanecen en ella periodos más o menos prolongados, lo que les ocasiona escoriaciones en la piel y problemas de circulación sanguínea. También existe el problema de que los enfermos no pueden ser sometidos a movimientos continuos, lo que dificulta la limpieza corporal.”

El segundo paso consiste en realizar un boceto rápido con la primera idea que se venga a la cabeza. En este paso es importante no detenerse mucho a pensar en el diseño o su sofisticación.

A continuación se aplican los “aguijones”, que son frases o palabras que obligan a la mente a buscar una solución en una dirección inesperada o novedosa. Los aguijones normalmente se resumen en una palabra, por ejemplo: *Olor*.

En este caso el diseñador debe pensar en cualquier olor. Lo importante es el proceso aleatorio, por lo que no se debe perder tiempo pensando en algún olor apropiado a la situación. Una vez que se ha definido el olor, se debe procurar seguir una cadena de pensamientos basados en las analogías sugeridas por el olor seleccionado. En nuestro ejemplo podemos decir que el olor seleccionado fue “café recién hecho”.

La cadena de ideas a partir de este olor puede ser: olor a café recién hecho, esto recuerda a la cafetera, la que procesa el café por medio de filtros de papel. Propuesta de diseño: Que la forma del colchón y su material sean similares a la de un cono y las sábanas sean de papel desechable para poder bañar con esponja al paciente y que el líquido que escurra pueda pasar a un depósito bajo la cama, similar al proceso de la cafetera.

Otro puede ser: “olor a quesadilla”. En este caso la cadena de pensamientos puede llevar a un sistema que envuelva al paciente como si fuera una quesadilla para poder voltearlo para la limpieza corporal o para dar movimiento a la corriente sanguínea.

Otro puede ser “olor a bosque”. En este caso, la cadena pueda ser un paseo por un bosque, con árboles y un pequeño riachuelo. Esto puede sugerir un colchón de agua, con algún sistema mecánico que además de controlar la temperatura puede mover el agua, dando masaje al cuerpo del enfermo, evitando las escoriaciones y los problemas sanguíneos.

De la misma manera se puede pensar en otros aguijones, por ejemplo: *Sonido*.

Si el sonido elegido fuera el de una campana, para nuestro ejemplo puede llevar a una solución en la que el paciente sea “colgado” a modo de una hamaca para producir un cierto masaje y promover la circulación sanguínea. La idea de hamaca también puede servir para facilitar la limpieza corporal.

¿Otro sonido? pongamos, por ejemplo, el sonido de las olas del mar. Nuevamente nos puede llevar a un mecanismo que haga mover un colchón de agua, o bien a pensar en sol y arena, lo que llevaría a pensar en un colchón lleno de partículas pequeñas que pueden ser movidas, además de controlar la temperatura.

Otro tipo de aguijón puede ser *Minimizar*. Este aguijón implica pensar en los elementos mínimos de soporte en nuestra cama. El objetivo es llegar a los elementos mínimos que se requieren para sostener el cuerpo en posición horizontal. El resultado pueden ser alambres colgados del techo que den sostén a los puntos críticos, como pueden ser articulaciones. La altura de los alambres se puede regular independientemente para dar distintas posiciones. Con esto se evita el contacto de la mayor parte de la piel, eliminando escoriaciones.

Otro más puede ser *Estandarizar*. Lo que lleva a pensar en módulos que, repetidos, pueden generar un diseño más económico.

Otros aguijones tienen que ver con sensibilizarnos con el contexto. Por ejemplo: *De cabeza* En este caso el aguijón nos lleva a pensar en utilizar el techo o los muros para sostener la cama.

*¿Para qué sirve?*

Evidentemente el objetivo de la estimulación de los aguijones es producir cadenas de pensamiento, basadas en analogías forzadas, que ofrezcan relaciones inesperadas. La técnica puede resultar útil sobre todo cuando el diseñador pretende obtener un concepto novedoso.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

La principal dificultad de esta técnica es la actitud del diseñador. Se debe tener una actitud libre para poder generar la cadena de analogías. Si se aplica esta técnica con una actitud rígida, que impida el libre flujo de ideas, no se obtendrán resultados.

Muchas veces las soluciones a que se llega podrán parecer “ridículas” o poco aplicables, queda en manos del diseñador llevar un concepto nuevo a la realidad. La técnica ofrece posibilidades de exploración, pero no ofrece soluciones finales, éstas dependen de mucho trabajo y dedicación, pero si el objetivo es un nuevo concepto, la ayuda de los aguijones puede dar buenos frutos.

Muchas veces la persona que aplica esta técnica puede hacer un poco de “trampa” eligiendo aguijones sencillos o proponiendo una solución que ya tenía en la cabeza desde antes. Por estos motivos su aplicación individual requiere de una gran libertad, por lo que se recomienda que exista un líder que, aunque no esté involucrado en el equipo de trabajo, dirija la sesión de aguijones actuando sobre todo como retroalimentador del equipo de diseño.

#### USO DE ANALOGÍAS. SINÉCTICA

El nombre original en inglés de esta técnica es “*Sinectics*”, y ha sido traducido como sinéctica o sinestesia. El objetivo principal de esta técnica es dirigir la ac-

tividad consciente del cerebro hacia la búsqueda de analogías relevantes a un cierto problema, y ha sido una técnica empleada con éxito en empresas donde existe un departamento de diseño, sin embargo, puede ser usada por cualquier grupo de trabajo.

Usualmente se requiere que los participantes en estos grupos de trabajo tengan cierta experiencia en el uso de la sinéctica, por lo que en un inicio no aporta grandes resultados; la recomendación, por lo tanto, es continuar practicándola, pues sólo la experiencia que da su uso continuo aporta la preparación necesaria. Cuando se presente un problema al equipo de trabajo, se debe tomar en cuenta que la generación de analogías puede requerir de bastante tiempo. Lógicamente, con la experiencia, este tiempo se reduce considerablemente.

### *Descripción*

Se presenta el problema al equipo de trabajo. Normalmente, lo primero que hace el equipo es redefinirlo en términos estrictamente funcionales. Por ejemplo, si el problema es diseñar una silla para bibliotecas, el equipo propone una redefinición que puede ser “diseñar un objeto que permita la lectura prolongada y en estado de atención”, si el problema es diseñar un logo para una empresa, la redefinición podría ser “elemento de comunicación que transmita la misión de esta empresa”.

El segundo paso es la depuración de soluciones obvias. En casos de diseño, esto implica un análisis de la competencia, clarificando cuáles son los aspectos fuertes y los aspectos débiles de lo ya existente. En el caso de diseño industrial esto se refiere a los productos de la competencia y, en el caso del diseño gráfico, a las imágenes corporativas de las empresas competidoras. Para este paso muchas veces se recurre a sesiones de lluvia de ideas.

El tercer paso consiste en familiarizarse con la especificidad del problema, por medio de analogías. Esto se logra estableciendo ideas que conviertan al problema en algo cotidiano. Este paso requiere de dos a tres sesiones, hasta que se generen analogías que no sean demasiado obvias. La mecánica de estas sesiones es similar a la de la lluvia de ideas, sin embargo, se requiere de un espíritu más crítico. Probablemente ésta es la parte más difícil en cuanto a la formación del equipo de trabajo, pues la crítica debe ser encaminada hacia la construcción de nuevas ideas y no tan sólo a señalar errores o limitaciones.

Un pequeño truco que puede ayudar a la generación de analogías es el siguiente:

Se reduce el enunciado del problema a la menor cantidad posible de palabras, en el ejemplo que mencionamos de la silla, estas palabras pueden ser:

LECTURA PROLONGADA, ESTADO DE ATENCIÓN

A continuación se dan palabras relacionadas o incluso sinónimos para cada una de estas palabras:

LECTURA: Aprendizaje, estudio, investigación...

PROLONGADA: Tardada, lenta, larga, lejana...

ESTADO: Modo de ser, modo de estar, llegar a ser...

ATENCIÓN: Cuidado, alerta, precaución, peligro...

Con base en esta lista se pueden generar analogías relativas a estas otras palabras, lo que facilita el proceso.

El cuarto paso consiste en la elaboración de soluciones con base en las analogías propuestas. Usualmente se establecen cuatro categorías de analogías:

*Analogías directas.* Usualmente éstas son las más fáciles de establecer. Por su cercanía con la biónica, dejamos su explicación para el próximo apartado, en que se menciona esta técnica específica. A este tipo de analogías también se la llama realista.

*Analogía personal.* También llamada corporal. En este caso, el equipo propone buscar analogías que se relacionan con alguna parte del cuerpo humano que podrían ocasionar el resultado esperado. Para el desarrollo de esta analogía, las personas "actúan" con ella. Esto es, tienen que moverse de acuerdo con su propuesta. Evidentemente, para esto se requiere que el equipo se sienta en un clima de libertad, pues muchas veces el miedo al ridículo, mientras se actúa la analogía, es lo que impide una observación detallada de los movimientos que se realizan. Es en la observación detallada de esta actuación cuando se desprenden los principios físicos y también los posibles problemas que se pueden encontrar en la aplicación de la solución.

*Analogía simbólica.* Normalmente son analogías basadas en frases de tipo poético (por esto también son llamadas irreales), en las que se identifica algún aspecto particular que puede convertirse en el elemento que guíe la solución. En este caso se puede presentar un bloqueo de tipo cultural al calificar alguna metáfora como "curiosi", o tal vez personal, lo que se puede prestar a burlas. Una vez más la integración del equipo es fundamental para superar estos bloqueos.

*Analogía fantástica.* Llamada también abstracta, requiere de una gran capacidad de imaginación y de apertura por parte de los integrantes, pues es fácil desechárlas ya que la mayoría de las veces llevan a soluciones fuera de lo común. Por ejemplo si se quiere diseñar un teléfono, alguien puede proponer que la solución sería tener una secretaria que lo atienda. En principio ésta puede parecer una propuesta fuera de orden, pero para alguien puede ser la sugerencia para diseñar un elemento que haga funcionar el teléfono por medio de la voz, sin necesidad de marcar los números (como ya sucede con algunas computadoras o teléfonos celulares).

*¿Para qué sirve?*

La sinéctica es una técnica empleada cuando se está buscando un nuevo concepto; por lo tanto, no es recomendable en el caso de rediseños, pues el propó-

sito de la analogía es precisamente el de explorar nuevos caminos. Ésta es una técnica que se puede utilizar en etapas de inicio de problemas, para generar una nueva visión que permita un verdadero cambio no sólo en la forma sino en el modo de uso y la tecnología de fabricación.

Las más de las veces se requiere del apoyo de especialistas altamente capacitados para llegar a una solución viable. Es por este motivo por lo que esta técnica está más difundida entre grandes empresas que cuentan con el apoyo de departamentos de investigación o que tienen la capacidad económica para pagar a los especialistas que desarrollarán las soluciones finales.

#### *Lo que hay que tomar en cuenta*

Un equipo especialista en sinéctica consta de aproximadamente cinco personas que requieren de un cierto tiempo para adquirir la madurez y la atmósfera de libertad que se necesita para la formulación de analogías, así como el espíritu crítico adecuado para el manejo de estas soluciones.

Cada sesión de generación de analogías no debe tomar más de 30 minutos. Se recomienda dejar dos días entre cada sesión para facilitar la incubación. Se debe contar con apoyos como talleres para realizar maquetas o modelos de manera rápida.

#### USO DE ANALOGÍAS. BIÓNICA

El aspecto central de la biónica consiste en establecer analogías directas con elementos de la naturaleza, ya sean animales o vegetales. La aplicación de esta técnica requiere más que nada de un entrenamiento de los participantes, en cuanto a la observación de los fenómenos que ocurren en la naturaleza. El secreto de la técnica depende en realidad de la información que tengan los participantes sobre estos fenómenos.

De hecho, ésta es su principal limitante, pues una persona poco curiosa o poco informada se verá severamente incapacitada para usar esta técnica.

#### *Descripción*

El primer paso es redefinir el problema, poniendo particular atención en los aspectos funcionales de lo que se quiere diseñar.

El segundo paso es la búsqueda de organismos que por sus características naturales solucionen el problema. Esta fase puede requerir de una labor prolongada y ardua. Cada una de la metáforas que se van proponiendo debe ser analizada conforme a la necesidad o al problema que se busca satisfacer hasta llegar a una depuración de las diversas metáforas. Usualmente se continúa el proceso a partir de un máximo de tres metáforas posibles.

A continuación se estudian las metáforas propuestas y el organismo que les dio origen, con base en modelos formales o matemáticos, para intentar sintetizar el principio con el cual se rige la solución que la naturaleza ya ha dado a problemas similares.

El cuarto paso es analizar los modelos que se han generado, contrastándolos con las soluciones de la naturaleza e identificando los posibles problemas para su aplicación. Como resultado de esta fase, el diseñador elige la opción más prometedora.

Los pasos siguientes corresponden al proceso de diseño normal, es decir ir generando alternativas, analizándolas y evaluándolas hasta llegar a una depuración de las ideas.

*¿Para qué sirve?*

La biónica ha probado ser muy útil en el desarrollo de nuevos conceptos y es una técnica que puede ser desarrollada tanto por individuos como por equipos. Su mayor limitación es el desconocimiento de los fenómenos que se presentan en la naturaleza.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

El tiempo es un factor importante, pues en ocasiones la analogía seleccionada puede llevar a soluciones de difícil aplicación, ya sea por los costos o por la dificultad tecnológica para su realización. En estos casos es necesario empezar de nuevo el proceso completo.

A pesar de estos problemas, la biónica es un camino que debe ser explorado, pues en casos como empaques, estructuras, etc., las soluciones de la naturaleza nos dan una información que se ha depurado a lo largo de siglos de evolución. En realidad lo que ha impedido que la biónica sea más utilizada es nuestra falta de conocimiento sobre biología y la pereza para adquirir esta información. De ser un poco más curiosos sobre los procesos naturales, sería más fácil usar esta técnica.

#### TÉCNICAS MÁS ESTRUCTURADAS

En este apartado se presentan técnicas que buscan dirigir de una manera más certera y menos aleatoria la actividad cerebral. Tienen como gran ventaja que sus resultados, por regla general, son aplicables de inmediato, mientras que las técnicas anteriores dependen muchas veces de factores aleatorios, fuera del control del diseñador (sin embargo, para algunos problemas de diseño la riqueza de esas técnicas es ésa: su carácter aleatorio y por lo tanto impredecible).

## CAJA MORFOLÓGICA O CAJA DE ZWICKY

Esta técnica tiene por objetivo explorar nuevos campos de soluciones que de alguna manera ya existen o están cercanos al problema en cuestión. Comparada con las técnicas anteriores, la caja de Zwicky ofrece posibilidades más realistas –por lo general– y, por lo tanto, de aplicación inmediata. Otro aspecto importante es que ésta es una técnica que puede ser aplicada por una sola persona; si bien cualquier proceso puede verse enriquecido por la participación de otras, en este caso no es tan evidente este aspecto.

Para el caso específico del diseño, esta técnica ofrece la posibilidad de generar, de una manera rápida, diversas alternativas funcionales, por lo que la exploración que se realiza para un proyecto resulta más eficiente.

*Descripción*

Los pasos para desarrollar una caja morfológica son los siguientes:

1. Se subdivide el problema con base en las principales subfunciones de uso.
2. Se genera una tabla en la que la primera columna corresponde a esas subfunciones.
3. Las siguientes columnas de la tabla corresponden a soluciones ya conocidas para cada una de las subfunciones.
4. Se selecciona una nueva “mezcla” de soluciones para el problema. Cada una de estas mezclas corresponde a una nueva alternativa.
5. Se analizan y evalúan las diversas alternativas.

Para ilustrar la aplicación de la caja morfológica se presenta como ejemplo el diseño de un sistema de calefacción, tomado del libro *Métodos de diseño* (editorial Gustavo Gili) de Christopher Jones.

El primer paso es subdividir el objeto en sus principales subfunciones. Para el caso del sistema de calefacción éstas son:

- a] Temperatura del aire adecuada (depende de la aclimatación del cuerpo a la calefacción central).
- b] Temperatura radiante adecuada (evitar la sensación de frío que se siente cerca de un muro frío o una ventana).
- c] Movimiento de aire adecuado (asegurar una ventilación sin corriente de aire).
- d] Índice de humedad adecuado (evitar narices y gargantas secas).
- e] Control de gradiente de temperatura vertical (evitar la sensación de que los pies están más fríos que la cabeza).

A continuación se genera la caja morfológica (pasos 2 y 3) con estas subfunciones y con soluciones ya conocidas tomadas de diversos sistemas de calefacción: En la tabla se muestra una posible alternativa, que surge de unir las diversas soluciones enumeradas. El siguiente paso consiste en la evaluación de cada una de estas alternativas de acuerdo con la definición y sus limitantes, tanto funcionales como tecnológicas.

<i>Subfunciones</i>	<i>Soluciones existentes</i>				
Temperatura del aire	<b>Aire caliente de una fuente central</b>	Convector en la habitación	Radiador-convector en la habitación	Elemento accesorio de una fuente radiante	—————
Temperatura radiante	Alta temperatura de calefacción eléctrica	Alta temperatura de llama	Páneos móviles de fluido a baja temperatura	Calefacción eléctrica a baja temperatura	<b>Elemento accesorio de superficies calentadas por convección</b>
Movimiento del aire	Natural	Forzada	<b>Convección natural</b>	Convección forzada	—————
Humedad	Ningún suministro especial	<b>Humectador evaporativo</b>	—————	—————	—————
Gradiente de temperatura	<b>Por disposición del instrumento</b>	—————	—————	—————	—————

La zona sombreada indica la alternativa seleccionada.

### *¿Para qué sirve?*

La caja de Zwicky ha mostrado ser muy útil para resolver problemas que incluyen diversos mecanismos. En estos casos, el proceso de diseño se vuelve más rápido y eficiente con el uso de esta técnica.

### *Lo que hay que tomar en cuenta*

La mayor dificultad de esta técnica es identificar las subfunciones, para lo que se requiere una cierta experiencia en el dominio de las técnicas de observación y análisis. Muchas veces se enumeran subfunciones que no son relevantes y en otras se enumeran soluciones poco interesantes. La práctica con árboles de función, como herramienta de análisis, ayuda mucho en estos casos.

La técnica es sencilla y su aplicación puede ser individual o colectiva. Lo más importante es la identificación de las subfunciones y el criterio para la generación de alternativas.

Esta técnica puede rendir buenos frutos cuando el diseñador se enfrenta a una situación que demanda readaptaciones a una solución existente con base en especificaciones particulares, ya sea desde el enfoque comercial o desde el tecnológico. Por lo tanto, podemos decir que su principal aplicación es la transformación de algo ya existente.

## ELIMINACIÓN DE BLOQUES MENTALES

Muchas veces el diseñador se enfrenta a un problema específico, por ejemplo ¿cómo unir dos elementos?, y se enfrasca en una lucha para encontrar una solución aceptable para este problema. La técnica para eliminar bloqueos mentales propone que, ante esta situación, se retome el problema en su totalidad, pues tal vez el problema es en realidad otro.

*Descripción*

Para aplicar esta técnica, se recurre a criterios de transformación al problema en general y no sólo a soluciones de detalle. Desde esta perspectiva general del problema, el diseñador conscientemente debe generar alternativas con base en alguno(s) de los criterios de transformación. En ocasiones el mayor problema es que el diseñador se bloquea ante nuevas posibilidades, sin atreverse a proponerlas.

Esta técnica obliga a que el diseñador aplique rigurosamente alguno(s) de los criterios, a pesar de que “racionalmente” le parezcan absurdos o poco conducentes. La utilidad de la técnica es precisamente la de abrir nuevos campos de exploración. Muchas veces al aplicar alguno de los criterios de transformación no se llega a una solución, pero su gran utilidad reside en que se han abierto nuevas posibilidades y el diseñador puede así, poco a poco, aprender a ver los problemas desde otras perspectivas y sin prejuicios. Los principales criterios de transformación son los siguientes:

*Proponer nuevos usos.* Al pensar en nuevos usos para un cierto producto surgen nuevos requerimientos que ayudan a transformar la solución existente. Usualmente estos nuevos usos se relacionan con necesidades que los productos actuales no satisfacen.

*Adaptar/Modificar.* Tanto a nuevos contextos como a distintos usuarios. Un aspecto a cuestionar es el modo de uso actual. Al introducir otra manera de usar los objetos se pueden lograr modificaciones considerables.

*Agrandar/Minimizar.* Modificar el tamaño de un producto puede llevar a transformaciones radicales.

*Reorganizar/Combinar.* Implica observar la secuencia de fabricación de los objetos y de manera consciente alterarla, a pesar de que la existente parezca ser la más “lógica”.

*Sustituir/Eliminar.* Al quitar algún elemento de un objeto, queda en claro su verdadera utilidad o necesidad. Es asombroso cómo, muchas veces, eliminar alguna parte de un objeto no altera su funcionamiento, con lo que se abren posibilidades de rediseño.

Una manera de aplicar estos criterios de modificación consiste en establecer o definir la situación existente y después reconstruir esta definición de un modo más genérico. Por ejemplo:

*Definición de la situación existente:* “La soldadura de dos superficies adyacentes genera lentitud en el proceso de ensamblado.”

*Definición modificada:* “El sistema de unión entre dos superficies debe evitar que el proceso de ensamblado sea lento.”

Con base en esta nueva definición del problema, podemos aplicar alguno de los criterios de transformación mencionados, por ejemplo:

*Sustituir/Eliminar:* podemos utilizar otro proceso distinto a la soldadura.

*Reorganizar/Combinar:* las superficies no necesariamente deben ser adyacentes, y podemos colocar una encima de otra, con lo que se puede acelerar el proceso de unión entre ellas.

*¿Para qué sirve?*

Evidentemente es una técnica flexible, que podemos aplicar tanto a conceptos globales como a soluciones de detalle; sin embargo, debemos insistir en que el secreto es volver constantemente a la necesidad fundamental primaria, o sea, el concepto global del producto. Éste, sin duda, es el mejor camino para resolver o eliminar los bloqueos mentales.

*Lo que hay que tomar en cuenta*

Ésta es una técnica que puede ser aplicada individual o colectivamente, es de gran flexibilidad y aparentemente demasiado simple. Es indudable que su principio es sumamente sencillo, pero exige de parte del diseñador una actitud muy flexible, sin prejuicios, para atreverse a plantear situaciones que a primera vista pueden parecer “bobas” o absurdas. La frescura con que se enfrente el diseñador a esta técnica es fundamental para llegar a buenos resultados.

#### CONSIDERACIONES FINALES

Las técnicas aquí presentadas buscan ser una ayuda en el proceso de diseño. Su aplicación, como la de cualquier técnica, depende del problema a que nos enfrentamos y de la disposición del diseñador.

La actitud creativa es el primer paso, y ésta no depende de técnicas o trucos. Debe ser una posición que el diseñador debe buscar de qué manera desarrollar. Sin duda el ejercicio continuo en la aplicación de estas técnicas puede ayudar a desarrollar dicha actitud, pero, finalmente, es la voluntad la que produce nuevas actitudes.

La creatividad es sin duda uno de los aspectos primordiales en cualquier proyecto. De hecho, el objetivo de contratar a un diseñador es en gran medida éste: generar una nueva idea, una nueva solución, tal vez a problemas viejos, por lo que desarrollar esta actitud parece ser de primordial importancia.

Probablemente todas las técnicas aquí presentadas puedan ser resumidas en un acróstico de la palabra CREATIVIDAD (presentado por S. De la Torre, *Creatividad aplicada*, Editorial Escuela Española):

- C – combinar
- R – reorganizar
- E – empleos diferentes
- A – ampliar
- T – transformar
- I – invertir
- V – visión diferente
- I – inferir
- D – disminuir
- A – adaptar
- D – decir no

En estos conceptos se encierra mucho de lo que hemos llamado una actitud creativa, el cultivo de esta actitud es importante, pues sólo con la práctica constante, lo que puede ser una técnica superficial puede llegar a convertirse en un modo habitual de enfrentarse a los problemas.

## CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de estas páginas se ha hablado de distintos temas, que van desde aspectos teóricos e históricos, hasta la presentación de tácticas concretas. Algunas de éstas son específicas al campo del diseño industrial, pero se ha buscado mantener una tónica general ya que en realidad pueden ser aplicadas a algunos problemas de otras especialidades del diseño, como la comunicación visual. Del mismo modo, se ha buscado mantener un sentido pragmático, acompañado de algunas reflexiones sobre el contexto en que se puede dar su aplicación.

Actualmente las empresas buscan apoyarse en el trabajo de los diseñadores para obtener ese diferencial o ventaja competitiva que les permita ofrecer a los usuarios un diseño con incremento en su valor. Ante esta demanda, los diseñadores buscamos maneras de generar estrategias que a su vez obliguen al desarrollo de tácticas. Para algunos, las estrategias son tan sólo un nuevo maquillaje al ya muy estudiado campo de los métodos.

Existen muchas semejanzas, que son evidentes. Por lo tanto, en realidad es necesario resaltar algunas diferencias que resultan claras: las estrategias pueden ser más generales y abarcar aspectos importantes a ser considerados en las estrategias de desarrollo empresarial y no solamente para el desarrollo de una nueva versión de algún diseño; otro aspecto es la importancia de innovar (entendida la innovación como la introducción de nuevos paradigmas que tengan al ser humano como eje) y no solamente presentar modificaciones o actualizaciones a productos o a mensajes visuales (ha llegado el momento en que parece que las identidades visuales de empresas y organismos han sido diseñadas atendiendo más a un “estilo” en boga que a la necesidad de comunicar).

Pero resalta una diferencia fundamental: cuando las empresas o los diseñadores recurren a “metodologías” establecidas, las posibilidades de generar diferenciales significativos se ven disminuidas sensiblemente. Tal vez aquí radica el gran cambio paradigmático hacia las estrategias y la razón por la que no se pueden estudiar como “recetas” o con base en modelos establecidos de “estrategias” preferidas.

Al pensar en generar estrategias, en realidad estamos haciendo un llamado al *talento* del diseñador, a ese aspecto un tanto oscuro que los procesos racionalistas basados o inspirados en la concepción “científica” o exacta del diseño desdeñaban o incluso buscaban eliminar...

El problema de hablar de talento es que nos acercamos peligrosamente al concepto del diseñador “genial, intuitivo, que nace con ese don”. Éste es un extremo que debe ser rechazado. El talento, como muchos otros aspectos de la inteligencia, puede ser nutrido, acompañado en su crecimiento y desarrollo. Cultivado.

Y ése es el reto para la docencia y la práctica contemporánea del diseño. Desarrollar medios y contextos en los que ese talento pueda fructificar, atender a los estilos personales de pensar y de actuar, estimular su desarrollo evolutivo. En pocas palabras: estimular la pasión por pensar el diseño.

formación y cuidado editorial: cecilia pereyra  
tipografía: palatino 10/12  
impreso en publimex, s.a.  
calz. san lorenzo 279-32  
del. iztapalapa  
29 de julio de 2004