



El camino del diseño

*Cambio intencional
en un mundo imprevisible*

HAROLD G.
NELSON

ERIK
STOLTERMAN

Traducción de
Laura Lecuona



SECCIÓN DE OBRAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EL CAMINO DEL DISEÑO

HAROLD G. NELSON
ERIK STOLTERMAN

El camino del diseño

Cambio intencional en un mundo imprevisible

Traducción de
LAURA LECUONA



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

Primera edición en inglés, Educational Technology Publications, 2003
Segunda edición en inglés, The MIT Press, 2012
Primera edición en español de la segunda en inglés, 2024

[Primera edición en libro electrónico, 2024]

Nelson, Harold G. y Erik Stolterman

El camino del diseño. Cambio intencional en un mundo imprevisible / Harold G. Nelson, Erik Stolterman ; trad. de Laura Lecuona. — México : FCE, Conahcyt, 2024
320 p. : ilus. ; 23 × 17 cm — (Colec. Ciencia y Tecnología)
Título original: *The Design Way: Intentional Change in an Unpredictable World*
ISBN 978-607-16-8314-4 (FCE)
ISBN 978-607-8273-46-1 (Conahcyt)

1. Diseño – Filosofía 2. Diseño – Aspectos sociales 3. Diseño – Estudio y enseñanza
I. Stolterman, Erik, coaut. II. Lecuona, Laura, tr. III. Ser. IV. t.

LC NK1505.N43

Dewey 745.4 N362c

Distribución mundial

Esta publicación forma parte del proyecto “Plataformas de difusión científica: narrativas transmedia para México” del Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, apoyado por el Conahcyt en el año 2024.



© 2012, The MIT Press

© 2012, Harold G. Nelson y Erik Stolterman

Título original: *The Design Way*.

Intentional Change in an Unpredictable World

D. R. © 2024, Fondo de Cultura Económica
Carretera Picacho-Ajusco, 227; 14110 Ciudad de México
www.fondodeculturaeconomica.com
Comentarios: editorial@fondodeculturaeconomica.com
Tel.: 55-5227-4672

Diseño de portada: Teresa Guzmán Romero

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, sea cual fuere el medio, sin la anuencia por escrito del titular de los derechos.

ISBN 978-607-16-8314-4 (FCE)

ISBN 978-607-8273-46-1 (Conahcyt)

ISBN 978-607-16-8572-8 (electrónico-pdf, FCE)

Impreso en México • *Printed in Mexico*

ÍNDICE GENERAL

<i>Prefacio a la edición en español</i>	9
<i>Prefacio a la segunda edición en inglés</i>	11
<i>Agradecimientos de la primera edición en inglés</i>	15
<i>Preludio</i>	17

Primera Parte

LA PRIMERA TRADICIÓN

[27]

Segunda Parte

CIMENTOS

[43]

I. El máximo particular	47
II. Servicio	62
III. Sistémica	79
IV. El todo	119

Tercera Parte

FUNDAMENTOS

[131]

V. Desiderata	135
VI. Interpretación y medición	150
VII. Imaginación y comunicación	159
VIII. Juicio	172
IX. Componer y conectar	193
X. Oficio y materiales	207

Cuarta Parte

METAFÍSICA

[215]

XI. El mal del diseño	219
XII. El esplendor del diseño	227
XIII. El garante del diseño	238

Quinta Parte

DISEÑANDO JUNTOS

[251]

XIV. Hacerse diseñador	255
XV. Ser diseñador	280
<i>Epílogo. El camino hacia adelante</i>	303
<i>Bibliografía</i>	307
<i>Índice analítico</i>	313

PREFACIO A LA EDICIÓN EN ESPAÑOL

Es emocionante ver cuánto ha crecido el interés en el diseño, así como su propia tradición de investigación y acción. Hace muchos años, cuando comenzamos a escribir este libro, no teníamos ninguna expectativa de que le interesara a lectores alrededor del mundo. No obstante, con los años nos hemos dado cuenta del fuerte interés que hay por el diseño en el mundo hispanohablante y el asombroso desarrollo del diseño que se puede encontrar ahí.

La publicación en español de *El camino del diseño* permite que una audiencia muy amplia e influyente de profesionales y líderes en el diseño pueda tener acceso a nuestras ideas y así volverse parte de nuestro diálogo continuo sobre el diseño. El español es la segunda lengua nativa más hablada en el mundo, lo que significa que nuestras reflexiones sobre el diseño, los diseñadores y el diseñar han emprendido potencialmente un viaje mucho más grande de lo que habíamos imaginado en un principio.

Históricamente, las regiones hispanohablantes en América Latina y Europa han sido hogar de muchos individuos creativos de clase mundial. Sus influencias pueden verse en los numerosos galardones que han recibido, entre los que se incluyen premios Nobel y Pritzker. América Latina es hogar de diseñadores consumados en ámbitos normativos del diseño, pero la pasión por la creatividad y la innovación también ha permeado ámbitos nacientes del diseño. Negocios, instituciones educativas, dependencias gubernamentales y otras instancias de actividad humana han empezado a fomentar y adoptar enfoques prácticos de diseño en respuesta a los retos persistentes que genera el deseo de mejorar tanto los estándares como la calidad de vida en las regiones hispanohablantes de América y otras partes del mundo.

El hecho de que la Ciudad de México fuera nombrada Capital Mundial del Diseño 2018 es un ejemplo de excelencia en el rubro, reconocida por la comunidad mundial de diseñadores. Como Capital Mundial del Diseño 2018, esta ciudad es un modelo de la diversidad de expresiones en la materia que son atractivas para el ámbito internacional y al mismo tiempo tienen un espíritu local. El éxito en áreas como la arquitectura, el diseño textil, industrial y de producto es representativo de una larga tradición de diseño de vanguardia en la capital mexicana.

El éxito del diseño estético y funcional en la Ciudad de México crea una base sólida para extender su aplicación a ámbitos no tradicionales como la sustentabilidad o el diseño de sistemas organizacionales e institucionales.

El diseño está vivo y muy presente no sólo en América Latina sino en todos los rincones del mundo hispanohablante. España es un ejemplo de una cultura en la que el diseño y las actividades relacionadas con él tienen raíces tradicionales muy profundas y un futuro vibrante. La mayoría de las regiones hispanohablantes del mundo, incluidas algunas en los Estados Unidos, han heredado una pasión por la excitante creatividad práctica del diseño de influencia latina.

Nos honra presentar la edición en español de *El camino del diseño* ante esta nueva y creciente comunidad de lectores. Esperamos que promueva una mayor sensibilización sobre todo el potencial que tienen la práctica y la investigación del diseño y contribuya a que lo alcancen.

HAROLD G. NELSON

ERIK STOLTERMAN

[Traducción de Alejandra Ortiz Hernández]

PREFACIO A LA SEGUNDA EDICIÓN EN INGLÉS

Cuando se presentó la oportunidad y con ella la responsabilidad de preparar una segunda edición de este libro tuvimos sentimientos encontrados de emoción y titubeo. La emoción se debía a la oportunidad de refinar algunas de las ideas presentadas en la primera edición y agregar muchas de las nuevas ideas con las que hemos estado trabajando en los últimos años. El titubeo obedecía a que nos dimos cuenta de que con facilidad podíamos hacer cambios y adiciones que no necesariamente se verían como mejorías respecto de lo que ya se había conseguido en la primera edición.

Las respuestas que obtuvimos de los lectores de la primera edición nos convencieron de que, en efecto, el libro sobre diseño que escribimos había cubierto una necesidad. Gracias a los comentarios de un espectro asombrosamente amplio de lectores nos dimos cuenta de que en todo el mundo hay gente muy comprometida con promover la erudición del diseño. Descubrimos que hay muchos profesionales del diseño que dedican una cantidad significativa de tiempo y esfuerzo a desarrollar tanto su entendimiento del ámbito como su práctica mejorada. También nos percatamos de que hay un inmenso número de personas, recién llegadas al juego del diseño, interesadas en volverse diseñadoras en especialidades y profesiones nuevas que, cuando publicamos la primera edición, apenas estaban empezando a aparecer. Además, la diversidad de campos de formación de los lectores que se comunicaban con nosotros hizo evidente el creciente interés en adaptar el pensamiento de diseño a especialidades, esferas o profesiones ya establecidas.

Hemos observado con asombro y satisfacción cómo en los últimos años ha crecido, entre un amplio conjunto de partes interesadas, la curiosidad por el pensamiento de diseño, la teoría del diseño e incluso la filosofía del diseño. Empezamos a trabajar en la primera edición a principios de 1990, y 10 años más tarde terminamos de escribirla. En ese tiempo no imaginábamos que el aprendizaje del diseño, el pensamiento de diseño y la práctica del diseño se volverían una parte tan reconocida no sólo del ámbito académico, sino también del mundo de los negocios y del gobierno.

El interés siempre creciente en el diseño como un planteamiento importante y obligado del cambio intencional nos convenció de explorar más a fondo las

ideas que han surgido desde la primera edición de este libro. Sin embargo, incluso si la conciencia del diseño y el interés en él han aumentado, sigue siendo necesario promover y defender las “grandes” ideas presentadas en la primera edición. Seguimos insistiendo en exponer los argumentos a favor del reconocimiento del diseño como una tradición intelectual por derecho propio y una práctica de investigación y acción humanas en igualdad de condiciones que la ciencia, el arte y las humanidades. Hoy en día es aún más importante defender un enfoque académico del diseño, intelectualmente viable y bien fundamentado.

Consideramos la segunda edición de nuestro libro como una continuación del apoyo de la primera edición al fomento de una cultura generalizada de diseño, así como de una filosofía del diseño, que sean sólidas y fieles a la *naturaleza* del diseño. Nos proponemos que esta nueva edición apoye todavía más al diseñador en su aprendizaje de cómo pensar y actuar con una competencia cada vez mayor en el camino del diseño.

Esta segunda edición ha tenido revisiones grandes y pequeñas. Todos los capítulos se han pulido y modificado. Revisamos nuestro uso de los conceptos y términos centrales con el fin de ser más consistentes. Añadimos, actualizamos o eliminamos referencias donde nos pareció pertinente.

En esta edición también hemos enfocado las gráficas de otro modo. Planteamos la noción de *esquema* como el medio principal para representar conceptos holísticos, ideas y conocimiento fundamental de una forma visual. Esto significa que se ha conferido una mayor importancia al diseño gráfico, es decir, a los esquemas, para ampliar y complementar el texto al revelar o reflejar interpretaciones más profundas del diseño.

Entre los mayores cambios de esta segunda edición se encuentran dos capítulos reescritos —el capítulo III, antes “Sistemas”, ahora es “Sistémica”, y el capítulo X, “Producción y cuidado”, ahora es “Oficio y materiales”—. Hemos eliminado por completo la última parte de la primera edición, “Personalidad y competencia”, para añadir una nueva quinta parte, “Diseñando juntos”, con dos nuevos apartados: capítulo XIV, “Hacerse diseñador”, y capítulo XV, “Ser diseñador”. Hemos añadido un epílogo, “El camino hacia adelante”, en el que invitamos a los lectores a echar un vistazo al futuro del diseño y a sus propios futuros dentro del diseño.

Estamos muy agradecidos con todos los alumnos y colegas que han comentado y hecho críticas al libro a lo largo de los años, entre ellos, especialistas ajenos a la universidad y también personas interesadas que nos han brindado un enorme apoyo y nos han dado mucho aliento. Las críticas, tanto las positivas como las negativas, han sido de gran utilidad, y las agradecemos. Nos han ayudado a ver de

qué manera podemos perfeccionar nuestras ideas y comunicarlas mejor; volverlas más accesibles y más cercanas a nuestros lectores.

Quisiéramos agradecer a nuestros colegas y alumnos de la Universidad Carnegie Mellon, de la Naval Postgraduate School, de la Universidad de Indiana Bloomington y de la Universidad de Umeå (Suecia). Agradecemos a la Escuela de Ciencias de la Computación de la Universidad de Montana por su apoyo. También le agradecemos a Anne Nelson su inestimable y constante ayuda en la preparación del borrador de esta obra. Apreciamos de manera amplia las revisiones que hizo Robert Sandusky de versiones anteriores y sus inestimables sugerencias para mejorarlas.

En especial, estamos agradecidos con Doug Sery y MIT Press por habernos dado la oportunidad de publicar la segunda edición de *El camino del diseño*.

HAROLD G. NELSON

ERIK STOLTERMAN

AGRADECIMIENTOS DE LA PRIMERA EDICIÓN EN INGLÉS

Muchas personas nos han ayudado a trazar el contenido y la forma de este libro. Estamos en deuda con ellas y quisiéramos agradecerles su amistad, su apoyo y su profesionalismo. A lo largo de los años hemos tenido oportunidad de trabajar con numerosos colegas de diferentes campos del diseño. Sus preguntas, pensamientos e ideas nos han ayudado sobremanera a formular nuestra propia composición. Sin embargo, dado que llevamos mucho tiempo trabajando en el libro, sabemos que no podemos mencionar a todos los que de una u otra manera contribuyeron a esta versión final. Así que, a todos ustedes, ¡gracias!

Estamos muy agradecidos con nuestros alumnos, tanto en los Estados Unidos como en Suecia, que nos han ayudado con su lectura de versiones preliminares, sus preguntas y su crítica honesta de las ideas, pero sobre todo con su aliento para seguir adelante.

Queremos agradecer de manera específica a las siguientes personas y organizaciones: a nuestro colega y amigo Bob Sandusky, cofundador y directivo del Instituto de Diseño Avanzado (Advanced Design Institute); a Elizabeth Heffron por sus inestimables intuiciones, su orientación y su apoyo en la redacción del texto final; a Torbjörn Nordström, Anna Croon Fors, Kristo Ivanov, Jonas Löwgren y Lawrence Lipsitz por su disposición para leer versiones preliminares de este texto, reflexionar sobre ellas y comentarlas. Además, quisiéramos agradecer a Anne Nelson por su asistencia con los primeros borradores y también con el manuscrito final. Su energía y su apoyo fueron constantes de las que llegamos a depender. Por último, agradecemos a quienes leyeron y comentaron la versión final del manuscrito: Russell Ackoff, Tom Fisher, Russell Osguthorpe, Jim Platts y Gordon Rowland.

También queremos expresar nuestro agradecimiento por su apoyo financiero a los fondos suecos para la investigación, a la Fundación del Tricentenario del Banco de Suecia y al Consejo Sueco de Investigación; sin su ayuda esta obra nunca habría sido posible.

Sobre todo, queremos agradecer a nuestras familias por su apoyo y su aliento incondicionales.

HAROLD G. NELSON, *Seattle*
ERIK STOLTERMAN, *Djäkneböle*

PRELUDIO

La génesis está en curso. Como seres humanos, de manera constante creamos cosas que ayudan a dar nueva forma a la realidad y esencia del mundo tal como lo conocemos. Cuando creamos nuevas cosas —tecnologías, organizaciones, procesos, ambientes, modos de pensar o sistemas—, tomamos parte en el diseño. Presentar una idea de lo que pensamos que sería una adición ideal al mundo, y darle una existencia real —forma, estructura y figura—, es la médula del diseño como actividad humana. Este libro trata de esa actividad.

El diseño es una capacidad humana natural y antiquísima: es la primera entre muchas tradiciones de investigación y acción humanas. Todo el mundo está diseñando la mayor parte del tiempo, ya sea consciente de ello o no. Al formular así nuestra manera de entender el diseño, definimos y promovemos una nueva mirada filosófica a esta fecunda tradición humana a través de una cultura de investigación y acción reconstituida. Identificamos esa cultura como el camino del diseño, expresada como un esquema de la primera tradición. Este enfoque se aplica a una infinita variedad de esferas del diseño, entre ellas las especialidades en las que por tradición se piensa cuando consideramos el concepto de diseño, como arquitectónico y de interiores, ingenieril, gráfico, urbano, de sistemas informáticos, de *software*, de interacción, de modas y de otras formas de diseño material e inmaterial. Nuestro enfoque, sin embargo, también nos permite incluir áreas del diseño no tradicionales, como el organizacional, de sistemas sociales, de sistemas educativos, de espacios de trabajo y sanitario. Tal enfoque puede incluso aplicarse a importantes instituciones sociales, como la gobernanza, y dentro de ella, al diseño de constituciones democráticas.¹

En la lucha por entender e interactuar en una realidad cada vez más compleja y dinámica, creemos que las tradiciones de investigación y acción vigentes y preponderantes en nuestra sociedad no nos dan el apoyo que, como diseñadores y líderes, necesitamos para hacer frente a las incipientes dificultades que ahora afrontamos y que seguiremos afrontando en el futuro. El mundo está cambiando con rapidez, a veces a propósito pero muy a menudo por accidente. El mundo ha

¹ Carl R. Sunstein, *Designing Democracy – What Constitutions Do*, Oxford University Press, Oxford, 2001.

demostrado ser imprevisible, a pesar de los mejores intentos de la ciencia y la tecnología por dar predictibilidad y control a los asuntos mundanos. Las leyes de la naturaleza podrán ser universales, pero las complejas interacciones de los sucesos cotidianos, ya sean resultado de accidentes o del destino, acarrearán consecuencias imprevisibles. Lo único que hace tolerable esta situación es el conocimiento incipiente de que la intención humana puede operar el cambio —el cambio deseado—. La intención humana, que gracias al diseño se hace visible y concreta, nos permite crear condiciones, sistemas y artefactos que facilitan el despliegue del potencial humano mediante la evolución diseñada, en contraste con una evolución basada en el azar y la necesidad, que es un proceso de lo más imprevisible.

Al tratar de diseñar el mundo para que sea lo que nos gustaría que fuera, descubrimos que las tradiciones intelectuales a la mano no apoyan plenamente esa tarea. La ciencia, el arte, la espiritualidad, la economía y la tecnología son importantes tradiciones de investigación a título propio; sin embargo, no encarnan los excepcionales atributos y competencias de la tradición del diseño, con su correspondiente enfoque a la erudición y a la praxis. Cada una de las tradiciones imperantes ha cultivado una profundidad de pensamiento y conocimiento admirable, pero a menudo se enfoca en un solo aspecto o dimensión de nuestra experiencia humana: una que es necesaria pero no suficiente por sí misma en la gestión de los asuntos humanos.

Creemos que la cultura de investigación y acción que infunde el pensamiento de diseño es parte fundamental de la variedad de maneras humanas de estar en el mundo, de “ser humano”. Si bien otros estudiosos destacados² han analizado el concepto de una tradición de diseño, éste ha seguido siendo sorprendentemente invisible y poco reconocido en el mundo en general. Este libro es un intento de cambiar esta situación y exponer los argumentos a favor del diseño como una tradición por derecho propio, por medio de la formulación de su núcleo fundamental de ideas. *El camino del diseño* no presenta una receta fácil para pensar el diseño o dedicarse a él. No es un manual sobre la praxis del diseño (un tema que merece por sí solo varios libros). No es algo dirigido en exclusiva a diseñadores profesionales o académicos: es una forma de abordar la realidad de la condición humana adoptando de manera intencional la riqueza de posibilidades, la comple-

² Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983; Víctor Margolin y Richard Buchanan (comps.), *The Idea of Design*, MIT Press, Massachusetts, 1995; Bela H. Banathy, *Designing Social Systems in a Changing World*, Plenum Press, Nueva York, 1996; Nigel Cross, “Designerly Ways of Knowing: Design Discipline versus Design Science”, *Design Studies*, vol. 17, núm. 3 (2001), pp. 49-55; Klaus Krippendorff, *The Semantic Turn: A New Foundation for Design*, Taylor & Francis, Florida, 2006.

jjidad de elecciones y las abrumadoras dificultades para hacerlo bien. En una palabra, es un libro sobre cómo ha de entenderse el diseño.

Nuestro máximo deseo es alentar y promover una cultura de diseño. Para que cualquier tradición florezca se necesita un medio ambiente propicio, un envase dentro del cual sus fronteras y posibilidades se definan y protejan. Para que haya una tradición de diseño viable se requiere la presencia de una cultura de diseño que defina extensiones y fronteras, y proporcione un contexto para fijarle límites concretos a cualquier proyecto de diseño. Tal cultura de diseño sirve de catalizador en la formación de crisoles sociales indispensables para mantener la intensidad de la acción del diseño. Es un ambiente protector que proporciona el espacio y la libertad necesarios para fomentar un proceso que al mismo tiempo es poderoso y vulnerable.

Lo que se presenta en este libro es una composición sobre lo que creemos que una interpretación amplia y profunda del diseño, como tradición de investigación y acción, debería incluir. Esta composición es, de por sí, un diseño. No es un intento de presentar en términos científicos una descripción verdadera o exacta de una cultura de diseño; tampoco de responder todas las preguntas que pudieran surgir en relación con lo que una cultura de diseño podría, debería o tendría que ser. Es nuestra comprensión del diseño como una tradición por derecho propio y no simplemente una variante de la ciencia, el arte, la tecnología o la espiritualidad. Es un empeño por hacer una interpretación más profunda del diseño, basada en ideas que creemos que deben estar presentes en la expansión y ejecución de una cultura de diseño: los ingredientes necesarios para la liberación de todas sus posibilidades y lo que promete para una capacidad de acción humana generativa.

Lo que nos propusimos hacer fue escribir un libro sobre la filosofía del diseño, a diferencia de un libro sobre la filosofía de la ciencia, la filosofía del diseño en cuanto ciencia o la filosofía de la ciencia del diseño. Todos éstos fueron *candidatos*, pero nos esmeramos en mirar el diseño como una tradición por derecho propio y no como una forma específica o especial de ciencia, arte o cualquier otro enfoque existente.

Se sigue de esto que no intentamos defender nuestros planteamientos usando un diseño apoyado en pruebas (análisis al estilo de Locke) o teorizando sobre el diseño (análisis al estilo de Leibniz), ni como un enfoque dialéctico centrado en los problemas del diseño (análisis hegeliano). En lugar de eso queríamos argumentar desde un enfoque diseñador de la investigación. No es que rechacemos o hagamos caso omiso de la ciencia, el arte y otras tradiciones de investigación; las incorporamos como parte de la investigación de diseño. Esto, sin embargo, no

significa que simplemente nos hayamos “inventado” todo, tal como un pintor no simplemente “inventa” una pintura o un compositor “inventa” una sinfonía. Usamos las mismas bases y los mismos fundamentos sobre los que escribimos como piedras de toque para armar el libro. Lo que esperamos que los lectores hagan es mirar desde la posición de un diseñador las ideas que aquí se presentan.

El libro no es un tratado científico ni un manifiesto, sino una composición de ideas. No basamos nuestro concepto en un corpus de datos ni en un consenso entre los especialistas, tal como debería esperarse en una disertación basada en la ciencia. Es cierto que algunos hábitos de pensamiento se pondrán a prueba dada la manera como se concibió el libro y dadas las ideas que forman el color y la textura de la composición en su conjunto. Esperamos que su contenido se lea desde la tradición de diseño en vez de considerarse desde una tradición de ciencias o de artes y humanidades.

El camino del diseño es una introducción a muchas ideas que merecen su propia composición. Sin embargo, nos parece que es importante presentarlas aquí como un todo, como parte de nuestra composición. No estamos proponiendo una teoría concreta o un conjunto de teoremas o axiomas. En cambio hemos elegido usar un esquema de *bases, fundamentos y metafísica* como los elementos unificadores de la obra. Las bases son equivalentes a los primeros principios o causas de otras tradiciones, como la ciencia. Identificamos los fundamentos como los conceptos centrales del enfoque diseñador que pueden aprenderse y mejorarse mediante la práctica y la reflexión. La metafísica surge como consecuencia de la interacción entre las bases y los fundamentos de la tradición de diseño, entre sí y también con las más amplias esferas de la existencia humana.

Esta estructura de bases, fundamentos y metafísica es la que mejor refleja el nivel de nuestro propósito al defender una cultura de diseño. A lo largo de los años hemos descubierto que éstos son modelos emergentes que de manera continua han informado nuestras ideas como un todo. Nos damos cuenta de que es posible hacer una composición a partir de esta relación tripartita, una que refleje, de diferentes modos, lo que vemos como el meollo de un enfoque diseñador: un camino del diseño. La parte v, con la que termina el libro, titulada “Diseñando juntos”, relaciona los problemas básicos, fundamentales y metafísicos que se examinan en el texto con dos discusiones integradoras sobre lo que implica convertirse en un diseñador y lo que uno debe entender para ejercer como especialista en la materia. Estos dos diálogos de diseño constituyen representaciones compositivas características de cómo podría verse una cultura de diseño desde la perspectiva del estudiante y desde la perspectiva del profesional.

La idea de una cultura de diseño promueve una interpretación del rubro como algo que trasciende contextos concretos, disciplinas específicas o conceptos individuales. Por ejemplo, generalmente se cree que el diseño no es sino una forma de creatividad. La creatividad se entiende como la actividad que le da al diseño sus características especiales, si bien resulta igual de importante en las artes y las ciencias. Sin embargo, a pesar de que la creatividad es primordial para el diseño, este último es algo más grande y completo que eso. El diseño no sólo engloba el pensamiento creativo sino también actividades innovadoras, productivas y compositivas. La innovación y la producción se distinguen de la creatividad en que están orientadas a actuar en la realidad, mientras que la creatividad es algo que puede hacerse *per se*. El diseño se realiza mediante la manifestación e integración de conceptos ideales, si bien no siempre creativos, en la realidad. Es una mezcla de investigación racional, ideal y pragmática. Se constituye de pensamiento reflexivo y crítico, acción productiva y seguimiento responsable. Por lo tanto, un solo concepto, como el de *creatividad*, no capta toda la riqueza de la tradición de diseño.

Una cultura de diseño tiene que poseer un amplio alcance, así como un sentido y una utilidad profundos. Al pensar de esta manera sobre el diseño, esperamos definir una firme plataforma desde la cual los diseñadores de cualquier especialidad puedan llevar a la práctica esta nueva valoración de su potencial. Con esto en mente, a menudo usaremos el término *diseño* con este sentido más amplio de una cultura de diseño.

El proceso diseñador siempre es el medio más efectivo y eficiente para llevar a organizaciones y personas a nuevos lugares. El diseño, por lo tanto, es acerca del liderazgo, y el liderazgo es, entonces, un elemento esencial de cualquier cultura de diseño. El liderazgo hoy en día exige acción y la capacidad de actuar con base en una cantidad abrumadora de información insuficiente dentro de las restricciones de recursos y tiempo. Estas exigencias no pueden satisfacerse principalmente desde las tradiciones de la ciencia, el arte o la tecnología pragmática, sino que requieren que los líderes imaginen, lleven a cabo y comuniquen respuestas adecuadas que sean sostenibles, con todas sus implicaciones. Para esta tarea se necesita tener criterio, no solucionar problemas. Se requieren composiciones persuasivas y creaciones efectivas, no soluciones verdaderas. Así pues, sostenemos que *El camino del diseño* no sólo es para diseñadores, sino también para líderes. Creemos que muchas veces los líderes y los diseñadores son una misma persona y que es importante para los primeros reconocer que sus tareas son las mismas que las de un diseñador: determinar la dirección y la meta a través de la tradición de diseño.

El camino del diseño se basa en la noción de reflejos y sustancia. Esperamos que el libro, en cuanto composición, dé lugar a que se valore de qué se trata el diseño, tanto en lo que toca a su forma como a su sustancia. Cada capítulo es un intento de reflejar esa sustancia y darle alguna forma. Cada reflejo revela una imagen de un aspecto del diseño, que evidentemente no basta por sí solo para revelar el cuadro completo del diseño. Sí creemos, sin embargo, que moviéndose entre estas diferentes imágenes reflexivas surgirán el reconocimiento y la comprensión de la sustancia misma (esto es, de qué se trata el diseño) y de su forma compuesta. Esto significa que alentamos a los lectores a elegir la lectura de los reflejos (o capítulos) que más interesantes o convenientes les parezcan. Incluso si el libro está diseñado como una composición con una estructura global, es posible leer los capítulos de modo independiente, como partes de un *hiperlogo* (véase la figura A). En un hiperlogo, uno puede empezar en cualquier tema y moverse a otro sin ningún orden concreto, salvo el interés, con la seguridad de que surgirá una tónica de intereses y que al final todos los temas se conectarán entre sí.

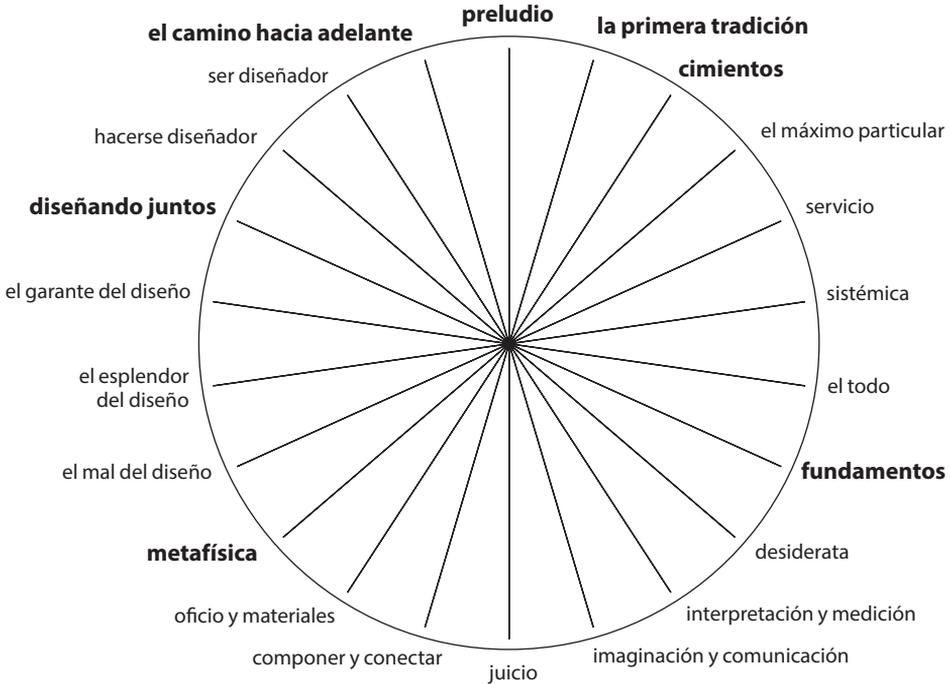


FIGURA A. *El hiperlogo de El camino del diseño*

Esperamos que cada reflejo o imagen de diseño, cada capítulo, intrigue al lector y lo lleve a ahondar en los temas con el fin de producir, a la larga, una comprensión más completa de la sustancia del diseño. Lo mismo sucede con las gráficas que se encuentran a lo largo del libro: éstas no sólo tienen el propósito de ilustrar el texto, así como el texto no solamente pretende explicar las gráficas. En muchos casos, el objetivo de estas últimas es detener momentáneamente el progreso del ojo adquirente con el fin de darle al ojo reflexivo tiempo y espacio para despertar preguntas, así como provocar interpretaciones y revelaciones pertinentes a las experiencias y el entendimiento del lector. De esta manera, las ideas de los autores pueden traducirse a las ideas del lector.

Las gráficas o las ilustraciones del libro deberían entenderse y leerse como *esquemas* de diseño. Los esquemas pueden dividirse en dos diferentes categorías: ontológica (la pregunta sobre la naturaleza de las cosas reales) y epistemológica (la pregunta de cómo conocemos las cosas y aprendemos sobre ellas). Los *esquemas ontológicos* son modelos cognoscitivos, o modelos mentales, que los humanos crean para que les ayuden a entender las experiencias complejas de la realidad. Los *esquemas de diseño* son modelos epistemológicos que se usan en la investigación de diseño. Son diagramas esquemáticos cognoscitivos ordenados u organizados de manera compositiva que se usan para apoyar la investigación y la acción del diseño, tal como los esquemas científicos, por ejemplo, hipótesis y teorías, están estructurados para ayudar a prever el comportamiento y la naturaleza de las cosas en la realidad:

Como dijo Immanuel Kant hace más de doscientos años, las teorías científicas son *esquemas*: “Le posibilitan al entendimiento aplicar sus categorías y unificar la experiencia”. En otras palabras, la gran estrategia de la investigación no consiste solamente en trazar los itinerarios de causa y efecto, consiste en *representar* “esquemáticamente” los aspectos de la naturaleza que en principio pueden comprenderse o que en la práctica pueden emplearse.

Por lo tanto, la cultura conceptual de la ciencia incluye varios esquemas característicos. De éstos, el más simple y el de uso más extendido es la noción de *sistema*.³

A diferencia de los esquemas científicos, que representan cosas verdaderas, los esquemas de diseño se usan para formar interpretaciones o aspectos determi-

³ John Ziman, *Real Science, What It Is, and What It Means*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

gados de cosas ideales, entre una nube de posibilidades, para apoyar un proceso de investigación divergente o expansivo que da existencia a las cosas y cuyos resultados no están determinados de antemano sino que son consecuencia de la voluntad y el juicio humanos.

Un esquema de diseño por sí solo no es una guía suficiente para la investigación de diseño, pues sólo ofrece una perspectiva singular, entre múltiples perspectivas posibles, de fenómenos o conceptos demasiado complejos para ser captados desde un mismo emplazamiento. El valor de un esquema se determina por las ventajas que tenga su uso. No hay esquemas de diseño verdaderos o falsos, como sí ocurre con los esquemas científicos, sino únicamente aquellos que resultan muy efectivos o bien de poca ayuda. Esquemas de diseño específicos pueden funcionar mejor para unos diseñadores que para otros.

A lo largo del libro hemos elegido usar esquemas de diseño como un medio para visualizar, conceptualizar y estructurar nuestra manera de entender la investigación de diseño. Estos esquemas no tienen el mismo propósito epistemológico que los científicos, es decir, no tienen la intención de representar una descripción verdadera de la realidad. Los esquemas de diseño son, por el contrario, estrategias o tácticas para la investigación de diseño que pueden caracterizarse como:

- a) Modelos organizados de pensamiento, es decir, pautas de investigación de diseño.
- b) Grupos ordenados de ideas para orientar la investigación de diseño.
- c) Estrategias para obtener conocimiento del diseño con el propósito de pasar a la acción.
- d) Estructuras de conocimiento o representaciones cognoscitivas del pensamiento de diseño.
- e) Marcos cognoscitivos que representen un medio para administrar la investigación sistémica que se formule en torno de problemas de diseño específicos.
- f) Intuiciones sobre cómo dar forma a información y datos sensoriales infinitamente complejos.
- g) Estructuras cognoscitivas que organizan procesos de pensamiento de diseño subjetivos, objetivos e imaginativos.

Los esquemas de diseño son producto de nociones creativas sobre cómo hacer investigación de diseño, de la misma manera en que el pensamiento avanzado —los momentos de un esfuerzo creativo en los que decimos “¡Ajá!”— representa posibles soluciones a consecuencias concretas del diseño. Comparten los mismos

procesos subyacentes de juicio subconsciente que unifican entradas inmensamente complejas de información y razonamiento de diseño en una sola imagen. La capacidad de crear y usar esquemas de gran importancia se halla en el centro de la erudición del diseño, tal como la capacidad de plantear hipótesis fundadas y probar su validez está en el centro de la erudición científica. Esperamos, en consecuencia, que el lector tome el tiempo necesario para hacer una pausa, analizar los esquemas que presentamos (muchos de ellos gráficos) y reflexionar sobre los mismos. De acuerdo con el dicho “Una imagen vale más que mil palabras”, creemos que un buen esquema posee la misma cualidad que una gran fotografía. Los grandes esquemas invitan a lecturas detalladas, así como a muchos modos de entenderse, además de que inspiran diferentes significados e interpretaciones.

También esperamos que leer *El camino del diseño* lleve a otras personas a participar en la creación de una cultura de diseño como consecuencia de las influencias de una tradición de diseño revitalizada y reconstituida. Esto significa que el libro no sólo es para diseñadores o para los aspirantes a diseñadores, sino para todo el mundo. Cada persona, a su manera, puede hacerse responsable de la creación de una cultura de diseño. Con una cultura de diseño establecida, los diseñadores se sentirán animados a buscar con tranquilidad sus objetivos de diseño en un ambiente abierto en nombre de aquellos a quienes sirven.

En nuestros intentos de presentar una interpretación amplia del diseño hemos mantenido una relación pragmática con otras fuentes. Nos hemos inspirado en muchas tradiciones intelectuales y hemos recurrido a filósofos y pensadores del diseño de maneras que no siempre son obvias desde una perspectiva habitual. Cuando hacemos una referencia a determinado filósofo o pensador esto no implica que respaldemos la totalidad de su obra.

Para marcar una distinción visible entre la tradición de diseño y otras tradiciones intelectuales, en ocasiones representamos a estas últimas de formas que tal vez no les hagan justicia del todo. Con el fin de visibilizar dichas tradiciones, a veces recurrimos a una interpretación idealizada y simplificada de su naturaleza esencial. Lo anterior les podrá parecer ofensivo a algunos lectores y podría hacerles pensar que pretendemos disminuir la riqueza de otras tradiciones de modo que la de diseño parezca más valiosa. Sin embargo, esta no es nuestra intención, sino simplemente un resultado colateral de nuestro enfoque pedagógico.

Cuando se trata de nuestras propias ideas, hemos procurado ser congruentes con la tradición de diseño que estamos intentando explorar y cultivar. La composición de nuestros pensamientos —como un todo— es lo que transmite el mensaje principal. Esto significa que cuando analizamos conceptos específicos, como

juicio, composición, contratación, comunicación o personalidad, lo hacemos desde la tradición de diseño. No intentamos ofrecer definiciones universales de estas nociones que pudieran aplicarse de la misma forma en otras tradiciones de investigación y acción. Dichos conceptos se definen a través de su uso de maneras pragmáticas, con el propósito específico de revelar nuestra comprensión global del diseño.

PRIMERA PARTE

LA PRIMERA TRADICIÓN

Los seres humanos no descubrieron el fuego: lo diseñaron. La rueda no es algo con lo que nuestros ancestros se tropezaron en un golpe de suerte; también fue diseñada. El hábito de etiquetar logros humanos significativos como “descubrimientos” más que como “diseños” revela un sesgo crítico de nuestra tradición occidental según el cual la observación domina la imaginación. En las descripciones incompatibles de Leonardo da Vinci, o bien como científico o bien como artista, falta la intuición de que su naturaleza esencial es de diseñador. Su enfoque práctico, resuelto e integrador del mundo —un enfoque diseñador arquetípico— es lo que, por encima de todo, lo hizo tan característico en su época y también en la nuestra. Su genio imaginativo puso de manifiesto aumentos a la realidad. Ésta ha sido la aportación de todos los diseñadores a lo largo de la historia humana; fuera de la naturaleza, son ellos los principales creadores de nuestra realidad experimentada.

Artefactos diseñados con meticulosidad acompañan a los vestigios de nuestros primeros ancestros. Se han encontrado utensilios anteriores a los primeros restos fósiles humanos descubiertos hasta la fecha. De hecho, lo que permite a un arqueólogo distinguir entre una especie que no es enteramente humana y una que sí lo es son los indicios de su capacidad de diseñar, así como la actividad misma. De ese modo, parece que es justo nuestra aptitud para diseñar lo que determina nuestra condición de humanos.

El diseño es un *tertium quid*, una tercera vía, distinto de las artes y las ciencias. Para apoyar este argumento defendemos la reconstitución de *sofía*: la integración de *pensamiento* y *acción* mediante el diseño. Exponemos argumentos a favor del diseño como una tradición por derecho propio, una que reintegra la *sofía* más que seguir la histórica escisión occidental entre la ciencia y el arte o, más recientemente, entre la ciencia y las humanidades. En el habla cotidiana puede encontrarse una escisión similar entre el pensamiento y la acción, la teoría y la práctica, oficinistas y obreros, etcétera. Ha habido numerosas discusiones acerca de esta escisión como consecuencia de la famosa formulación de C. P. Snow¹

¹ C. P. Snow, *The Two Cultures*, Cambridge University Press, Cambridge, 1959.

sobre las humanidades y las ciencias como dos culturas que no se quiere o no se puede reconciliar.

Tal como a menudo surgen confusiones respecto de si la arquitectura es un punto medio entre la ciencia y el arte, también la naturaleza del diseño se suele tergiversar. Sin embargo, el diseño no es un punto medio entre las artes aplicadas y las ciencias. El diseño es una tercera cultura con sus propios postulados y axiomas fundadores, con su propio enfoque del aprendizaje y la investigación. El diseño engloba cosas que se encuentran en la ciencia, como la razón, y cosas que se hallan en las artes, como la creatividad. Sin embargo, así como la ciencia engloba la creatividad, no se sigue que la ciencia sea lo mismo que el arte o que el arte pueda subsumirse en la ciencia. Son diferentes maneras de enfocar el mundo y de estar en el mundo. Lo mismo pasa con el diseño.

El diseño es la capacidad de imaginar aquello que aún no existe, de hacerlo aparecer en forma concreta como una nueva adición a la realidad, una que tiene un propósito. El diseño es la *primera tradición* entre las numerosas tradiciones de investigación y acción que se han cultivado a lo largo del tiempo, entre ellas el arte, la religión, la ciencia y la tecnología. Diseñamos nuestras cosmologías, nuestros hogares, nuestros negocios y nuestras vidas, al igual que nuestros artefactos materiales. Como tal, el diseño toca prácticamente todos los aspectos del mundo que experimentamos. Es una capacidad importante, no sólo para quienes desean ser diseñadores, sino también para aquellos a quienes se sirve en la relación de diseño. Las cosas que importan y son muy valoradas provienen del diseño, cuando no directo de la naturaleza.

La esencia del potencial humano es la capacidad de tomar parte del mundo con tanta fuerza. No obstante, también es cierto que los seres humanos son fallibles. Las actividades diseñadoras pueden traerle grandes beneficios a la humanidad, y así ha sido, pero el diseño, asimismo, ha hecho un enorme daño. No podemos saber a ciencia cierta si lo que diseñamos es lo que debería diseñarse. No es posible conocer cuáles serán las consecuencias no planeadas de un diseño, y no podemos conocer de antemano todos los efectos sistémicos que traerá la ejecución de un diseño. Podemos ser como dioses en la cocreación del mundo, pero es imposible serlo a la hora de garantizar que el diseño sea únicamente lo que nos habíamos propuesto y por las razones que nos habíamos planteado, ni siquiera si entendemos a cabalidad para qué era necesario el diseño en un principio. Siempre nos sobresaltará la aparición de consecuencias no planeadas y sorpresas desagradables.

En el panteón griego se representa un diseñador arquetípico en la figura de Hefesto, el dios cojo que también tiene sus homólogos en la mitología de África

y del Oriente Medio. Las razones de la cojera de Hefesto varían según la historia que se lea. Con todo, a consecuencia de esta afección, tenía que crear herramientas y aparatos —artefactos diseñados, por así decirlo— que le permitían sobrepasar su discapacidad y lo distinguían de los otros dioses más perfectos. Su gran creatividad y su oficio llamaban la atención de los demás, que solicitaban sus servicios para la creación de joyería, casas, armaduras y otras necesidades divinas.

Hefesto tenía todo el potencial de los otros dioses, pero no poseía toda su capacidad. Esta falta de capacidad lo obligaba a crear cosas para vencer su imperfección. Con la ayuda de sus propias creaciones se volvió el diseñador arquetípico, lo cual le ayudó a realizar su potencial y a reivindicar su condición divina. Entretanto, empezó a mejorar las realidades que las otras deidades, libres de defectos, experimentaban. Los diseñadores humanos compartimos las dificultades de Hefesto: somos dioses cojos al servicio de dioses con prótesis. Tenemos que diseñar porque no somos perfectos. Y, sin embargo, aunque carecemos de esta capacidad de perfección, compartimos las posibilidades que tienen nuestros dioses creadores para hacer mucho bien, o un daño inmenso, como de manera constante les hemos demostrado a los demás y a nosotros mismos a lo largo del tiempo.

Como se muestra en las siguientes figuras, la pregunta acerca de por qué diseñamos no se presta a una respuesta simple (véase la figura 1). Como Hefesto, tenemos que diseñar porque queremos sobrevivir, pero los seres humanos también parecemos poseer una voluntad de mejoría y crecimiento continuos que apuntan mucho más allá de la supervivencia. Diferentes teorías psicológicas nos dicen que tenemos otros propósitos; por ejemplo, queremos influir en el mundo. En el más alto nivel, podría ser que queremos participar en la “creación”. En efecto, anhelamos hacer del mundo nuestro mundo.

- sobrevivir
- mejorar
- desarrollarse y crecer
- prosperar
- evolucionar
- servir a los demás
- hacer algo duradero
- crear algo duradero
- participar en la génesis perpetua

FIGURA 1. *El propósito del diseño*

- obtener poder
- dominar
- necesidad
- poner orden
- dar sentido
- un llamado
- voluntad diseñadora
- progresar
- sabiduría
- falta de totalidad
- hacer algo útil

FIGURA 2. *La motivación para diseñar*

También mostramos diversos niveles de motivación (véase la figura 2). En el nivel más básico, como seres humanos estamos obligados a diseñar: es nuestra vocación como agentes con voluntad libre que, a través de la inteligencia diseñadora, pueden actuar con *voluntad diseñadora*. Como seres humanos con voluntad diseñadora estamos impelidos a crear nuevo sentido, nuevas formas y nuevas realidades. El origen de nuestro libre albedrío y la naturaleza obligatoria de nuestra voluntad diseñadora siguen siendo un misterio de la esencia humana. La descripción que hace Joseph Campbell del “periplo del héroe”² un tema común en casi todas las mitologías, comienza con el *llamado* de un héroe o una heroína para salir de su vida normal y cómoda y entrar a una peligrosa pero necesaria búsqueda de una sabiduría enriquecedora. Puede ignorarse el llamado, pero eso tendrá consecuencias. El llamado, cuando se responde a él, inicia un proceso que conduce a un beneficio vivificante para el héroe y su sociedad, motivado por el deseo de estar al servicio de los demás. Pero ésa no es nuestra única motivación: también contamos con el deseo de tener más control de nuestras vidas en la medida de lo posible.

En otro nivel más, nos sentimos atraídos por el diseño porque podemos sentir una falta de totalidad; la condición en que encontramos el mundo no nos satisface ni nos llena. Y, finalmente, estamos motivados a diseñar porque es un medio accesible para progresar, para poner orden y dar sentido a nuestras vidas. Como lo fue para Hefesto, para nosotros es una manera de convertirnos en lo que podemos ser pero no sin la ayuda de nuestras creaciones; somos lo que Sigmund Freud llamó “dioses con prótesis”.

² J. Campbell, *The Hero with a Thousand Faces*, Princeton University Press, Nueva Jersey, 1968.

El diseño, como una manera singular de pensar y actuar, no tiene una larga y arraigada historia académica. Otras tradiciones intelectuales, como la ciencia y el arte, por miles de años han sido objeto de estudio. Sin embargo, en la tradición occidental en tiempos de Sócrates, Platón y Aristóteles, el diseño, como centro de reflexión filosófica, estaba dividido.

La palabra *filosofía* se compone de dos raíces griegas: *filos* y *sofia*. *Filos* es amor y *sofia* es sabiduría; así, pues, el término *filosofía* significa amor por la sabiduría. En Grecia, durante el periodo presocrático, la interpretación de *sabiduría* o *sofia* era *mano que sabe*. *Sofia* era una integración de pensamiento y acción, así como de reflexión y producción: “Pues *sofia* significa originalmente la habilidad del artesano, el carpintero (*Iliada*, xv.412), el navegante (Hesíodo, *Los trabajos y los días*, 651), el escultor (Aristóteles, *Ética nicomaquea*, vi.1141a). *Sofia* se origina en las manos estéticas de Dédalo y Hefesto y se refiere a ellas”.³

Sin embargo, en tiempos de estos filósofos la *sofia* estaba dividida. En los escritos filosóficos de Aristóteles, la sabiduría (*sofia*) se convirtió fundamentalmente en el interés por los primeros principios y las primeras causas, y así se la separó de la sabiduría práctica y la acción productiva. Luego *sofia* se dividió en conocimiento de los ideales (lo abstracto) y la capacidad de instrumentar acciones prácticas (lo concreto). Como McEwen explicaba:

Para Platón, la *episteme* y la *sofia* ya no tenían nada que ver con la destreza. La *episteme* dedálica, el conocimiento inestable e incierto de las experiencias, quedó subsumida y absorbida en la certeza del conocimiento como lo que se ve, *eidenai*, con el *eidos*, las cosas vistas, fijas y eternas, como su objeto y origen supremos [...] La interpretación anterior de la *sofia* como destreza, el complemento de una *techné* que posibilitó la aparición del cosmos, y que era la mismísima revelación de lo divino en la experiencia, se había perdido.⁴

La *sofia* no sólo fue dividida en partes, sino que los componentes resultantes también se pusieron en los extremos de una jerarquía. En la República de Platón, quienes *pensaban* acerca de las cosas ascendían al pináculo de la sociedad, mientras que quienes *hacían* las cosas se ubicaban en el fondo de la jerarquía social. En el mundo actual persiste esta gradación. Las polaridades entre la gente, como

³ James Hillman, *The Thought of the Heart and the Soul of the World*, Spring Publications, Dallas, 1992.

⁴ Indra Kágis McEwen, *Socrates' Ancestor: An Essay on Architectural Beginnings*, MIT Press, Massachusetts, 1993.

entre oficinistas y obreros, la administración y el trabajo, pensadores y hacedores, siguen interpretando esta división de la *sofía*. La escisión se amplía más en la polarización de las ideas, como cuando se opone el rigor a la pertinencia, la emoción al intelecto, el pensamiento a la acción o lo abstracto a lo concreto. Esta escisión ha resultado perjudicial para cualquier intento de hacer una interpretación global y modernizada del diseño como actividad humana dependiente de la integración de ambos lados.

Las raíces históricas del diseño se desgastaron más cuando las cuatro causas —causa material (sustancia), causa eficiente (medios), causa formal (formas), causa final (fines)— que Aristóteles usó para describir y explicar el mundo, en la Edad Media se redujeron tan sólo a dos: causa material y causa eficiente (es decir, ciencia pura y ciencia aplicada). La interpretación original de *sofía* —diseño— en la era presocrática no sólo comprendía la dotación completa de causas, sino que también requería que se agregaran otras causas centradas en la creación y la producción, a diferencia de las puras descripción y explicación.

Estas polarizaciones y separaciones históricas han influido sobre la manera como hoy en día interpretamos y justificamos cualquier acción colectiva. Ya que no hay una interpretación establecida de la tradición de diseño —en su forma presocrática—, hemos revisado otras tradiciones de investigación para tratar de entender mejor la naturaleza del cambio, su justificación y su administración.

Hoy en día, el detonador principal para iniciar un cambio en los asuntos humanos está basado fundamentalmente en la existencia de una interpretación clara e inmediata de determinado problema o conjunto de problemas. La acción política, el desempeño profesional, las decisiones económicas, la planeación social y las elecciones comerciales se justifican casi por completo aduciendo que la vida es un conjunto de problemas que requieren soluciones prácticas, eficientes y efectivas. Gran parte de la enseñanza y la capacitación formal se basa en preparar a los estudiantes para identificar mejor los problemas y resolverlos creativa, rápida, justa, racional y prudentemente.

Este modo en esencia reactivo, aplicado a todos los ámbitos de la vida, se fortalece y encuentra apoyo en procesos perfeccionados para resolver cuestiones. Horst Rittel ha identificado esos problemas como “domables” (véase la figura 3).⁵

⁵ Horst W. J. Rittel, “On the Planning Crisis: Systems Analysis of the ‘First and Second Generations’”, *Bedrifts Okonomen*, vol. 8 (1972), pp. 390-396.

1. entender el problema
2. reunir información
3. analizar la información
4. generar soluciones
5. evaluar las soluciones
6. poner en práctica
7. probar
8. modificar

FIGURA 3. *Para resolver problemas domables*⁶

Los problemas domables son apropiados para preocupaciones simples o triviales, pero los asuntos más importantes o significativos se caracterizan mejor, de acuerdo con Rittel, como problemas “retorcidos” (véase la figura 4). Las características de los problemas retorcidos no se prestan a procedimientos simples ni a caracterizaciones fáciles.

Si se toman en serio, la naturaleza retorcida de esta clase de problemas lleva a la parálisis. Esta parálisis casi siempre se evade con la suposición de que los problemas retorcidos pueden simplificarse y convertirse en problemas domables. Desde luego, esto exacerba la situación original con el problema retorcido y provoca un desorden aún mayor.

- no pueden formularse de manera definitiva
- toda formulación es el enunciado de una solución
- no tienen tiempo de espera
- no son verdaderos ni falsos
- no tienen una lista exhaustiva de operaciones
- hay muchas explicaciones para el mismo problema
- cada problema es síntoma de otro problema
- no hay una prueba inmediata ni suprema
- cada solución es única
- cada problema es esencialmente singular
- el que soluciona el problema no tiene derecho a estar equivocado

FIGURA 4. *Características de los problemas retorcidos*⁷

⁶ *Idem.*

⁷ *Idem.*

Las características de un problema retorcido no describen el proceso para determinar soluciones a tales cuestiones, sino que simplemente explican la naturaleza de dichos problemas. Estas características son resultado de los límites y las paradojas de la razón cuando se aplican a situaciones de la realidad en asuntos humanos singulares, contingentes, imprevisibles y complejos.

Cuando se aborda un problema retorcido como si fuera uno domable se desperdician energía y recursos, lo que da lugar a soluciones que no sólo no son efectivas, sino que crean mayores dificultades porque el enfoque empleado es una intervención que, necesariamente, está mal conceptualizada. En el día a día, la mayoría de nuestros encuentros significativos con una realidad problemática tiene las características de los problemas retorcidos. Muy pocas situaciones cotidianas de alguna importancia pueden describirse como problemas domables. Por ejemplo, esos problemas nunca tienen una solución que sea la mejor: sólo hay soluciones que son buenas o malas. No hay un enfoque o una metodología correcta para resolver estos problemas y no es posible formular una descripción global y exacta de una situación problemática desde el principio. Los problemas domables y los problemas retorcidos no se rigen por la misma lógica. Las estrategias que se han preparado para ocuparse de los primeros son diferentes no sólo en grado, sino también en clase, de las que se necesitan para ocuparse de la complejidad, ambigüedad y singularidad epistemológica de los segundos.

Centrarse en los problemas, ya sean retorcidos o domables, como el principal detonador justificable para actuar cuando se trata de asuntos humanos, ha limitado nuestra capacidad de formular un cambio que sea resultado de una intención o un propósito. Significa que a la acción prudente, o sabiduría, se la ha privado de su potencial.⁸ La sabiduría, en especial la que llamamos *sabiduría diseñadora*, es un concepto mucho más fértil que la solución de problemas, pues hace que nuestros pensamientos, en lugar de concentrarse únicamente en evitar estados indeseables, se enfoquen en acciones intencionales que conduzcan a fases de la realidad deseables y apropiadas.

Como sólo los componentes intelectuales o reflexivos del concepto presocrático de *sabiduría* (es decir, la sabiduría de la razón) siguen presentes en el pensamiento occidental, casi siempre se trata a dicha concepción como la acumulación de datos, que se traducen en información, que a su vez se transforma en conocimiento. En las raras ocasiones en que se habla de la sabiduría en entornos prácti-

⁸ Harold G. Nelson, "The Necessity of Being 'Undisciplined' and 'Out-of-Control': Design Action and Systems Thinking", *Performance Improvement Quarterly*, vol. 7, núm. 3 (1994), pp. 22-29.

cos, lo interesante está en cómo hacer y mantener las conexiones entre los componentes racionales de la sabiduría y a la vez dar cabida a los dilemas de las situaciones de diseño singulares.

La sabiduría de la mano que sabe, que consiste en hacer, producir y actuar, debe relacionarse con la sabiduría de la razón. Sin embargo, en el ámbito del diseño la sabiduría requiere que demos un paso atrás. La sabiduría diseñadora necesita la reconstitución de la *sofía*. La sabiduría diseñadora integra la razón con la observación, la reflexión, la imaginación, la acción y la producción o la creación.

La sabiduría diseñadora también nos exige reintroducir lo análogo en un mundo que lleva mucho tiempo dominado por lo digital y lo analítico. Por siglos, las perspectivas digitales y analíticas han influido de manera considerable en las tradiciones occidentales de pensamiento. Por ejemplo, la división del día en horas, minutos y segundos que son indiferentes al carácter particular de una fecha dada es ejemplo de lo digital. La división de la tierra en cuadrículas indiferentes al terreno o a los asentamientos sociales es otro ejemplo. La división del sonido o de las ondas de luz en impulsos electrónicos es otra forma de traducción digital. El enfoque digital divide la información en paquetes estables y congruentes, pero separados de las cualidades de la sustancia o del suceso mismo.

La división de toda la realidad académica en disciplinas de las ciencias o las humanidades, y luego en disciplinas estrechas, es ejemplo de lo analítico. El enfoque analítico, por medio de sistemas de ordenación, divide las cosas en partes componentes o categorías de semejanza. La división de los servicios profesionales en áreas de especialidad es otro ejemplo de lo analítico. Este enfoque ha posibilitado importantes avances en tecnología y otros empeños científicos afines. Lamentablemente, al mismo tiempo lo análogo se ha vuelto notorio por su ausencia en las sociedades técnicas contemporáneas. Esta ausencia es consecuencia natural de sociedades divididas y separadas por la especialización, por taxonomías y categorizaciones, por jerarquías sociales y por conveniencias administrativas.

Los individuos luchan por comprender su experiencia de vida como una realidad análoga: un todo complejo e integrado que no esté partido en taxonomías o categorías claras, definidas y separadas. El enfoque digital y analítico que busca entender esta experiencia indiferenciada ayuda a facilitar el cambio intencional al reducir la abrumadora complejidad de cualquier situación concreta y al proporcionar distinciones decisivas que pueden volverse elementos de nuevas composiciones de diseño. La sabiduría diseñadora tiene la capacidad de pasar de una experiencia análoga de vida a una perspectiva digital o analítica del mundo, y *de regreso*. Lo anterior se hace a través de un proceso diseñador que comienza con una situación

- el cambio
es
diferencia
- el cambio de diferencia
es
proceso
- el cambio de proceso
es
evolución
- el cambio de evolución
es
diseño

FIGURA 5. *Jerarquía del cambio*

compleja e indiferenciada que luego hace una transición que pasa por discernir y diferenciar y termina con la integración de diseños innovadores en una realidad deseada y continua para aquellos a quienes se está sirviendo de manera directa o para quienes incidentalmente se ven afectados. Por lo tanto, uno de los aspectos más vitales del diseño es que el resultado de cualquier intervención práctica digital y analítica se transforma de nuevo en análogo, con el fin de garantizar que con cada nueva adición de diseño la vida siga experimentándose como un todo.

Otro factor de la sabiduría diseñadora tiene que ver con la naturaleza del cambio. El cambio es un concepto que a menudo se evoca en política, planeación, administración u otras formas de intervención, pero no siempre se expresa con claridad. En la tradición del pensamiento científico, el cambio es consecuencia ya sea del azar o de la necesidad. La teoría de la probabilidad y el análisis estadístico son ejemplos de enfoques del cambio como resultado del azar. En los asuntos humanos, el azar se vive a menudo como suerte o destino, mientras que los principios o las leyes de la ciencia y las reglas de conducta son ejemplos de cómo reaccionamos cuando la necesidad (o la certeza) es la causa del cambio.

La sabiduría diseñadora —como una primera tradición— representa una escapatoria de esta situación limitada. El cambio, como consecuencia de causas e intenciones diseñadoras, es un enfoque disponible para nosotros como una tercera opción.⁹ Para fomentar una sólida tradición de pensamiento de diseño, este

⁹ Harold G. Nelson, “Other than Chance and Necessity: Intention and Purpose by Design”, *European Journal of Operational Research*, vol. 30, núm. 3 (1987), pp. 356-358.

- A. "regreso" a los viejos tiempos
- B. "aferrarse" al presente
- C. "tratar de alcanzar" una utopía
- D. "transformar" radicalmente lo existente

FIGURA 6. *Las estrategias de cambio social reactivo de Toynbee*

concepto de *intención* tiene que sumarse como un agente de cambio a los ya existentes. El concepto de *cambio* también debe profundizarse en este contexto. El cambio, en relación con la sabiduría diseñadora, posee múltiples niveles de sentido, significación y trascendencia (véase la figura 5).

Arnold J. Toynbee¹⁰ formuló los obstáculos que enfrentan las culturas o sociedades a la hora de lidiar con el cambio en estos múltiples niveles, y la obra de Joseph Campbell¹¹ lo presentó en términos mitológicos (véase la figura 6). De acuerdo con los descubrimientos de Toynbee, basados en su investigación sobre la conducta de civilizaciones antiguas, los sistemas sociales evocan en términos históricos cuatro tipos de respuesta cuando se enfrentan al cambio. Las únicas culturas que parecen atravesar satisfactoriamente ciertas circunstancias trascendentales, o crisis, son las que toman parte del cambio de una manera radical y proactiva, consistente con la sabiduría diseñadora, que conduce a un cambio transformativo.

Desde luego, culturas, civilizaciones, naciones y otras formas de sistemas sociales a gran escala pueden librarse de los grandes cambios a lo largo de periodos prolongados, pero cuando la presión para el cambio surge interna o externamente, accidental o intencionalmente, la supervivencia y la mejora exitosas sólo parecen consecuencia de un enfoque que pueda transformar de manera radical el orden de las cosas, de acuerdo con el modelo de Toynbee. Tal planteamiento es un enfoque diseñador.

El cambio es una parte fundamental de nuestra experiencia cotidiana de la vida. A menudo nos sentimos empujados al diseño debido al ritmo de cambio que se percibe en los asuntos humanos contemporáneos. También nos empuja la explosión de información que nos vemos en la necesidad de reunir, comprender y usar, y nos empuja aún más lejos la enorme expansión de la tecnología en Occidente, con su secuela de cantidades incomprensibles de herramientas diversas,

¹⁰ Arnold J. Toynbee, *A Study of History*, vols. 1-12, Oxford University Press, Oxford, 1948.

¹¹ J. Campbell, *The Hero...*, *op. cit.*

máquinas, productos y toda clase de artefactos diseñados. Así, nos enfrentamos a más variedades de lo que puede hacerse que de lo que sabemos que queremos que se haga.

Sin embargo, también es cierto que nos vemos empujados al diseño porque nos permite iniciar acciones intencionales desde la fuerza, la esperanza, la pasión, el deseo y el amor. Es una forma de acción que genera más energía de la que consume. Es investigación innovadora que crea más recursos, y de mayor variedad y potencial, que los que se usan. De esta manera, la acción diseñadora se distingue de la reacción a los problemas, que es desencadenada por la necesidad, el miedo, la debilidad, el odio y el dolor.

Muchas veces se asume que un deseo de cambio implica una necesidad de análisis exhaustivo y de toma de decisiones racional que llevan a una clara elección de acciones. La realidad es que el análisis con frecuencia lleva a una cantidad de elecciones que, a su vez, requieren más análisis. En consecuencia, las decisiones no pueden tomarse racionalmente, y de hecho no se toman de ese modo, al menos no en la tradición racional de exhaustividad científica. La realidad es demasiado compleja para poder ocuparse de ella de manera exhaustiva.

El diseño, como alternativa a esta limitación de la racionalidad, usa un proceso de componer y conectar, que hace relacionarse entre sí a una variedad de elementos que luego forman unidades funcionales. Estos sistemas teleológicos sirven a diversas poblaciones de seres humanos y atienden a sus propósitos e intenciones. Cualquier sistema de actividad humana es ejemplo de esto: los sistemas de transporte, los sistemas de gobierno, los sistemas económicos, los sistemas sanitarios o los sistemas educativos; siempre que tales sistemas se crean o modifican se usa un enfoque diseñador. Recurrimos a ese mismo proceso cuando creamos nuevos bienes materiales y servicios. Además, el ensamblaje compositivo da lugar a cualidades emergentes que se vuelven accesibles cuando los diseños se viven como todos en los medios a los que están dirigidos. Estas cualidades emergentes trascienden las simples cualidades funcionales de un diseño y con frecuencia responden a necesidades y deseos más profundos y significativos.

Entonces, en resumen, el hilo de continuidad de la tradición de diseño se fue deshebrando, con los siglos, hasta que finalmente se rompió, mientras el mundo occidental vertía sus recursos en el fomento del pensamiento analítico y reduccionista en detrimento del pensamiento diseñador sintético e integrador. Con todo, para poder ocuparnos de manera satisfactoria del cambio en el siglo XXI, ahora es crucial que recojamos esos hilos de diseño raídos y los usemos para tejer nuevos modelos que integren su sabiduría en un tejido vital más holístico.

¿Cómo hacemos esto? Creemos que para que una tradición de diseño florezca es necesario crear una cultura de diseño. Es decir, una cultura que adopte un medio social, económico, político y personal en el que el diseño y los diseñadores no sólo sean invitados sino también bienvenidos. Es igual de importante poblar esta cultura de diseñadores competentes que tengan la educación, la experiencia y el deseo de ejercer la disciplina desde una perspectiva más amplia que las prácticas tradicionales de diseño material.

¿Es posible presentar las características fundamentales de esa cultura en un libro? Creemos que sí, y este libro es nuestro intento de hacerlo. Desde luego, para crear una cultura nunca bastará con escribir un libro, pero esperamos iniciar un diálogo reflexivo sobre qué apariencia podría tener una cultura de diseño, al menos en las primeras fases de su desarrollo, sumándonos a otros con intereses similares.

Creemos que el primer paso para establecer una cultura de diseño es conceptualizarlo como una manera singular de mirar la condición humana con el propósito de crear cambios. Para eso necesitamos fomentar y usar la sabiduría diseñadora como un marco de referencia cimentado en su propia tradición singular. Es, en efecto, nuestra primera tradición, como se comentó con anterioridad. El resto de este libro se ocupa de considerar más a detalle el carácter y las consecuencias de dicha idea.

Cualquier diseño posee dimensiones específicas que conciernen al arte, la tecnología y la ciencia, pero en su carácter total, en su inclusión de aspectos generalizados del mundo experimentado, tiene algo en común con todas las aplicaciones del diseño. Herbert Simon,¹² hablando con base en su formación de ingeniero, hizo una fecunda aportación al progreso del diseño al introducir el concepto de *ciencia de lo artificial*, es decir, diseño. Esta idea se ha continuado y expandido en obras más recientes de autores como Schön, Banathy, Boland y Collopy, Krippendorff y Cross.¹³

Que los pensadores del diseño tengan formación en una variedad de disciplinas no debería sorprender. Los diseñadores de cualquier especialidad del rubro, ya sea que se definan así formalmente o no, se pueden relacionar con otros cole-

¹² Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Massachusetts, 1969.

¹³ Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983; Donald A. Schön, *Educating the Reflective Practitioner*, Jossey-Bass, San Francisco, 1987; Bela H. Banathy, *Designing Social Systems in a Changing World*, Plenum Press, Nueva York, 1996; Richard J. Boland, Jr., y Fred Collopy, "Toward a Design Vocabulary for Management", en *Managing as Designing*, Stanford University Press, Stanford, 2004; Klaus Krippendorff, *The Semantic Turn: A New Foundation for Design*, Taylor & Francis, Florida, 2006; Nigel Cross, *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*, Berg, Oxford, 2011.

gas porque todos se esfuerzan por alcanzar el mismo objetivo; tienen la esperanza de agregar algo a la realidad, o cambiarla. Lo hacen a través de su creatividad e innovación relacionadas con el servicio, de manera tanto particular como universal.

La cultura nunca ocurre de forma natural. Las culturas, sin embargo, pueden crearse con diseño. Son una tensión viviente entre la tradición y la innovación, entre la estabilidad y el cambio. Este tipo de estructura y proceso social puede cambiarse, mejorarse, profundizarse, malentenderse o malinterpretarse. Al trabajar para fomentar una cultura de diseño consciente es necesario recordar que cualquier cambio a una tradición cultural puede ser obstaculizado con facilidad por hábitos ocultos o fuerzas difíciles de entender. Una cultura social consiste a menudo en ideas, en normas y en un entendimiento del “sentido común” que se dan por sentados, muchas veces sin cuestionar su origen o su beneficio. Esto significa que en la creación de una cultura de diseño en un entorno de culturas sociales establecidas es imperioso mantener una mente abierta y crítica.

Incluso cuando nos centramos en las semejanzas culturales entre distintas clases de diseñadores, lo hacemos basados en el reconocimiento y la aceptación de sus diferencias. Es importante admitir que todo diseñador profesional formalmente reconocido tiene un ámbito específico de pericia diseñadora: una gama de oficios, destrezas y conocimiento, que forman campos profesionales de acción como el diseño industrial, la arquitectura o el diseño de información, de *software*, urbano, organizacional, educativo o instruccional. Es igual de importante recordar que cualquier diseñador informalmente reconocido tiene un área de pericia similar. La competencia de cada diseñador depende de su conocimiento y de sus habilidades en relación con los materiales, las herramientas, los métodos, los lenguajes, las tradiciones, los estilos, etcétera, que se encuentren en su especialidad particular.

Este libro no se centra en esas competencias especializadas, sino que se enfoca en las características y cualidades de la tradición cultural que todos los diseñadores practican. Sostenemos que, para ser un diseñador cuidadoso y responsable, usted mismo —el diseñador, el cliente, la persona interesada o cualquier otro a quien el diseño afecte de algún modo— tiene que valorar de manera crítica cualquier interpretación general de qué es el diseño en última instancia. Además, toda explicación al respecto debería ser resultado de práctica reflexiva, apercepción intelectual y elección intencional. Esta obra busca ser un recurso para facilitar esa interpretación personal del diseño.

SEGUNDA PARTE

CIMIENTOS

Aunque es común suponer que cualquier nuevo modo de pensar tiene que definirse con un nuevo paradigma,* es igual de importante revelar los cimientos conceptuales en los que una nueva cultura de investigación planea levantarse. La hipótesis del diseño que presentamos en los siguientes cuatro capítulos actúa como la plataforma en la que se apoya el enfoque diseñador.

Creemos que estos capítulos cubren las ideas primordiales que apoyan una cultura de diseño. A cualquier diseñador —o paladín del diseño— que los estudie, estos conceptos fundamentales le ayudarán a entender las condiciones necesarias para que florezca una verdadera investigación y acción diseñadora.

En estos capítulos nos centraremos en lo particular, el servicio, la sistémica y el todo, y exploraremos con detalle cada uno de estos preceptos esenciales.

* Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962.

I. EL MÁXIMO PARTICULAR

COMO observamos más atrás, los científicos tienden a calificar antiguos diseños humanos, como el fuego o la rueda, como “descubrimientos”, debido a su tendencia hacia la observación que se aleja de la imaginación. Esta propensión es una extensión del enfoque tradicional con que se califican los fenómenos científicos. Cuando un investigador se da cuenta por primera vez de algo en el ámbito físico —algo que ha existido desde tiempos inmemoriales pero de lo que él apenas ahora es consciente— se dice que ha *descubierto* ese fenómeno. Aceptamos que los científicos han descubierto la gravedad, la evolución, la entropía y otras leyes naturales primordiales, mediante una observación cuidadosa y una evaluación crítica para revelar lo que es verdadero. En el diseño estamos tan interesados en lo que es *universal* y verdadero como en lo que es *máximamente particular* y real.

En el mundo teórico de la ciencia no pensamos que las leyes naturales o las verdades hayan sido diseñadas. Sin embargo, en el mundo real —el ambiente presente que nos rodea a todos— entendemos que *creamos* así como *descubrimos* esta realidad. Lo anterior se debe a que el mundo real tiene muchas facetas de un mundo artificial y en gran medida es un mundo diseñado. De hecho, los científicos han empezado a llamar *Antropoceno* a la época presente debido al efecto dominante que la actividad humana ha tenido en los sistemas globales, que los ha hecho cada vez menos naturales y más artificiales. Por esta razón, a los científicos que describen y explican el mundo es mejor entenderlos como críticos del diseño que como científicos naturales.

No hablamos de nuestras ciudades como si fueran cosas extrañas que han aparecido de la nada, ni de nuestros automóviles y casas como si fueran descubrimientos, ni de nuestras organizaciones sociales como artefactos naturales que de pronto salieron a la luz gracias a estudios empíricos realizados de manera cuidadosa: los vemos como algo que fue creado; los vemos como algo verdadero, en el sentido de que existen. No los vemos como verdaderos del mismo modo en que una ley científica es universalmente verdadera. No son la única ciudad, casa, automóvil u organización posible y necesaria desde una perspectiva determinista. Tampoco son grandes accidentes del tiempo y el azar. No son abstracciones o

ejemplos particulares sino realidades en sí mismas. Son únicas y singulares en su existencia temporal.

Sabemos, con nuestra experiencia de la vida cotidiana, que tenemos el poder de decidir qué nos gustaría que se volviera parte de nuestra realidad. Podemos diseñar la realidad de casi cualquier forma imaginable y estamos seguros de que hay pocas probabilidades de que algún día descubramos las respuestas “correctas” a la pregunta de qué clase de mundo deberíamos haber creado. Aunque hay gente que asegura tener acceso a la verdad, es decir, que puede discernir qué debería o qué no debería considerarse una añadidura apropiada a nuestra realidad, la mayoría de nosotros sabe que la manera como el mundo está diseñado es resultado de una serie de juicios e intervenciones humanas. Entendemos que deberíamos hacer lo mejor que esté en nuestras manos para crear un mundo de calidad y belleza que nos permita sentirnos realizados, aunque somos conscientes de que no todos usarán el poder del diseño para los mismos fines.

Hay, sin embargo, verdades básicas que nos orientan para hacer buenos juicios respecto del diseño. Por ejemplo, hoy en día conocemos la fragilidad de nuestro medio ambiente natural. Entendemos la importancia de preocuparse por el agua y el aire. Casi todos nosotros estamos convencidos (tal vez esto aún no sea una verdad sino una simple esperanza) de que tenemos que cuidar todas las formas de vida del planeta si queremos que nuestra propia especie sobreviva. Hemos aprendido cómo diseñar y hacer productos más sanos para nosotros y el medio ambiente, y al mismo tiempo hemos aprendido a manipular las necesidades, los deseos y los comportamientos de otros en relación con los productos en general. Lamentablemente, asimilar e integrar todos estos aprendizajes en una sola situación concreta de diseño suele ser una tarea demasiado compleja. Por mucho que en una situación de diseño queramos tomar en cuenta todas las posibles verdades, veremos que algunas parecen ser contradictorias o confusas, o que aún no están reveladas por completo; hallaremos que no nos proporcionan una elección clara y correcta.

Esto significa que nunca podremos cimentar el diseño en la idea de que el “correcto” está allá afuera, incrustado en la realidad, esperando a ser descubierto. Por el contrario, el diseño siempre consistirá en crear algo que aún no existe, no en encontrar algo que ya existe. La ciencia puede ayudarnos a diseñar al proporcionarnos conocimiento sobre estructuras, leyes y procesos que revelan el mundo natural, pero la principal aportación de esta clase de conocimiento es que nos da una descripción, o explicación, de cosas ya existentes. La ciencia no puede darnos una idea de lo que debería traerse al mundo mediante la intención, la imagi-

nación y la innovación; solamente puede confirmar su potencialidad y asistir en su realización.

Los diseñadores quieren poder hacer buenos juicios respecto de su campo que, por lo menos, consigan que una compañía sea eficiente; una asociación sin fines de lucro, efectiva, o un organismo gubernamental, popular, políticamente hablando. Quieren hacer diseños que conduzcan a mejores productos, servicios, conducta organizacional o sustentabilidad global. También anhelan ser vistos como diseñadores que merecen la remuneración, el prestigio y la confianza que desean o reciben.

Del mismo modo los dirigentes y administradores se enfrentan a exigencias crecientes sobre sus habilidades para hacer juicios diseñadores. El mercado se desborda de cursos prácticos y sesiones de capacitación que prometen proporcionar la secuencia adecuada de experiencias de aprendizaje para generar habilidades de solución de problemas fáciles de obtener y redituables. La promesa subyacente es que estas habilidades aportarán, de manera sistemática, soluciones fáciles y transferibles a los complejos problemas que enfrentan hoy en día los dirigentes. Los procesos para resolver los problemas con creatividad y con una perspectiva de diseño en los negocios se han mercantilizado y convertido en estrategias de marca para entregar los resultados esperados. La dificultad y el misterio del diseño, como lo señala Roger Martin,¹ se han vuelto un poco insípidos a fuerza de recetas que la mayoría de las veces decepcionan. Él recomienda que los diseñadores vuelvan a abordar el diseño un tanto despreocupadamente. El *pensamiento de diseño*, por ejemplo, se ha transformado en algoritmos basados en reglas creados con una heurística que en el mundo real parecía haber funcionado con limitaciones (véase la figura 1.1).

El deseo de consistencia y certeza ha formado parte de la condición humana desde que se tiene memoria. Las primeras cosmologías, con sus ritos y rituales asociados, tenían el objetivo de dar algo de estructura al caos y al misterio. Sin embargo, incluso con una cosmología establecida, siempre ha habido menos previsibilidad de la deseada, y más imprevisibilidad de la que es tolerable. Quienes tomaban decisiones en la Grecia antigua dedicaban un gran esfuerzo a ir y pedirle al Oráculo de Delfos una respuesta simple a su pregunta sencilla, sólo para recibir respuestas que necesariamente requerían que el interrogador pensara todavía más. Los cristianos primitivos descubrieron que su líder sólo hablaba con

¹ Roger Martin, *The Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage*, Harvard Business School Press, Massachusetts, 2009.

algoritmos <i>pericia rutinaria</i>	métodos y capacitación	basado en reglas
heurística <i>pericia adaptativa</i>	aprendizaje experiencial	ensayo y error
diseño <i>pericia diseñadora</i>	aprendizaje del diseño	Intención

FIGURA I.1. *Enfoques de investigación para la acción*

parábolas, lo que dio lugar a siglos de interpretar cuáles serían las respuestas *verdaderas*. A pesar de la popularidad de estas fuentes tradicionales de sabiduría, quienes toman las decisiones han seguido buscando otras maneras de investigar para obtener información que con el paso del tiempo sea más accesible, directa, certera y consistente.

En la tradición occidental pronto se determinó que la respuesta correcta era resultado del pensamiento racional y del uso de los protocolos del método científico. Este planteamiento funcionó tan bien para obtener una mejor comprensión del mundo natural y para la creación de tecnología sofisticada que era normal que también los gerentes, administradores e incluso diseñadores empezaran a depender considerablemente de esta forma particular de investigación. Sin embargo, el enfoque científico, con algunas excepciones, no ha ofrecido el tipo de garantía en los resultados que se habría imaginado posible. Esto se debe a la confusión entre aquello que es verdadero y aquello que es real. La ciencia sólo se ocupa de lo que es verdadero, pero los dirigentes y administradores —y en definitiva los diseñadores— deben ocuparse de aquello que es real, y no sólo de lo que es verdadero.

Cuando algo es verdadero, tiene que serlo en todos los casos y todas las situaciones. No aceptamos como verdad científica un enunciado que a veces es verdadero y en otras no. La ciencia se ocupa de lo que es general y universal. Hay largas discusiones sobre si algunos de los métodos científicos más nuevos que se emplean en las ciencias sociales, como los estudios de caso, los estudios interpretativos o los métodos cualitativos, tienen la capacidad de crear algún tipo de verdades universales o generalizables. Si un método racional sólo conduce a entender un caso específico, y no a una verdad universal, entonces en realidad no se consi-

dera que sea un método científico. A la ciencia social moderna, basada en esta clase de pensamiento, otros investigadores con frecuencia la acusan de ser igual al periodismo o incluso a la escritura creativa. Sin embargo, sigue siendo cierto que toda investigación se esfuerza por ser confiable, lo que puede entenderse como un indicador de verdad. La investigación, en todas sus modalidades, busca producir conocimiento que sea confiable y en consecuencia que tenga un mayor grado de universalidad que otras formas de conocimiento.

En la ciencia nos esforzamos por razonar de los máximos particulares a los principios y leyes universales. Esto se consigue por el método de la *inducción*. Con la ciencia también podemos explicar algo muy particular con ayuda de lo universal mediante el método de la *deducción*. Sin embargo, el proceso de crear el *máximo particular* no se basa en la inducción o en la deducción científica. No hay un enfoque científico para crear un máximo particular porque la ciencia consiste en discernir abstracciones que se aplican a través de categorías o taxonomías de fenómenos, mientras que el máximo particular es una composición o unidad singular o única. Por lo tanto, crear lo que es único y por ende particular no puede conseguirse a través de un método científico.

Una acción realizada por una persona en un momento y un lugar específicos es ejemplo de un máximo particular. El resultado de un proceso diseñador específico, como una silla, un currículum o una política, es un máximo particular. No es la silla universal, el currículum universal o la política universal. Creamos un particular que, cuando se considera junto con otros particulares, constituye la totalidad de nuestra realidad experimentada. Incluso cuando los productos se diseñan en grandes cantidades y cuentan con una amplia distribución, siguen teniendo la característica de ser particulares y no universales, pues no representan la única posibilidad de conseguir el mismo fin o servir para lo mismo, e *in situ* son máximos particulares verdaderamente singulares.

Diseñar es moverse de lo universal, general y particular al máximo particular: el diseño específico (véase la figura 1.2).² La manera de lograrlo es hacer juicios diseñadores. Lo que deseamos que se traiga al mundo es cuestión de juicios —basados en la *voluntad* (volición) y en la *intención* (objetivo) diseñadoras— y nunca puede fundarse en explicaciones, descripciones o predicciones. La voluntad diseñadora y las intenciones diseñadoras son los medios para iniciar y dirigir el cambio basado en la acción humana. Son la voluntad y la intención diseñadoras, guía-

² Un concepto afín llamado *particular completo* se explica en Carl R. Sunstein, *Designing Democracy – What Constitutions Do*, Oxford University Press, Oxford, 2001.

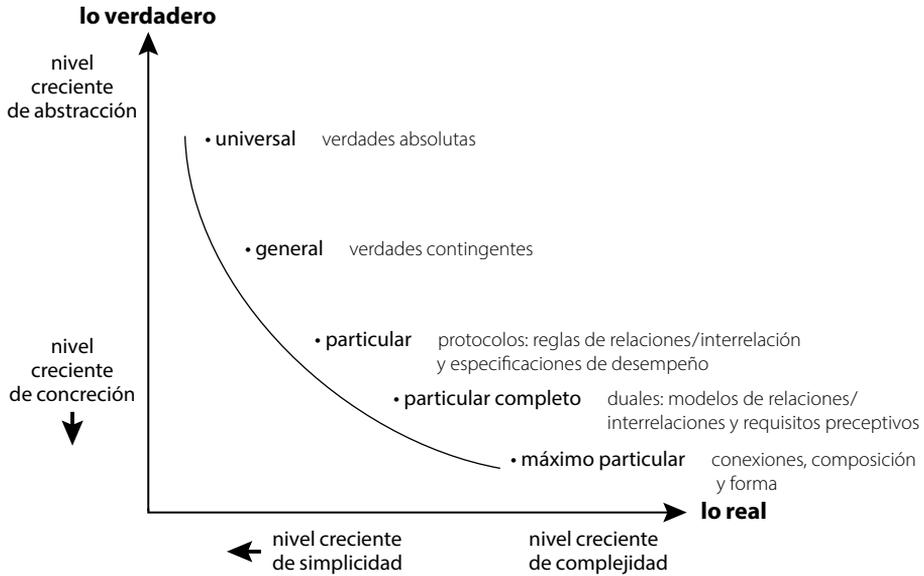


FIGURA 1.2. *Del universal al máximo particular*

das por el juicio diseñador, lo que transforma la abstracción del conocimiento científico pertinente y otras formas de conocimiento en un diseño singular final: el máximo particular. El máximo particular es lo que *aparece* en el mundo.

En diseño no nos ocupamos de una verdad universal o contingente: nos ocupamos de lo particular, así como de aquello que es real. Pueden hacerse las distinciones entre lo que es verdadero (por ejemplo, universal o general) y lo que es real (por ejemplo, lo particular, el particular completo y el máximo particular) de las siguientes maneras. Una pintura de Cézanne es real; el peso atómico del cobre es verdadero. Una experiencia es real; una teoría científica es verdadera. Una organización es real; un principio demostrado o una ley son verdaderos. La perspectiva de una persona es real; una tendencia previsible es verdadera. Lo verdadero, por un lado, proviene de modelos de descripciones precisas, y explicaciones, mediante la observación controlada, como el empirismo “tenaz” de William James. Lo verdadero también puede provenir de un razonamiento abstracto cuidadoso y de la lógica, como con el racionalismo “flexible” de James.³ Lo real, por otro lado, es

³ William James, *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking, and The Meaning of Truth: A Sequel to Pragmatism*, Harvard University Press, Massachusetts, 1975.

resultado de acciones particulares que se llevan a cabo mediante juicios específicos y se forman con intenciones definidas.

En las actividades humanas, las decisiones adecuadas y las acciones apropiadas no surgen, ni pueden surgir, solamente de lo que es verdadero. Cuando no se valora este hecho, tanto los diseñadores como quienes toman las decisiones pueden toparse con callejones sin salida, como los estados de *parálisis del análisis* y *parálisis del valor*. Las decisiones y las acciones deben basarse en lo que es real e ideal, además de hacerlo en lo que es verdadero. Lo real y lo verdadero no son excluyentes, claro está. Cuando nos ocupamos de lo real, a menudo gozamos del apoyo decisivo que nos da el conocimiento científico, que es fundamental para cualquier diseñador. Tiene que haber una simetría, no una polaridad, entre lo real y lo verdadero. Debemos encontrar la unidad entre los dos, más que algo intermedio.

A lo largo de los años, muchas maneras diferentes de investigar sobre lo que con confianza puede considerarse verdadero han sido *diseñadas*, en contraposición a ser intrínsecamente evidentes. Estas diferentes formas de investigación han sido lo bastante exitosas —en el contexto apropiado y en determinados momentos de la historia— para ser defendidas como formas superiores de la investigación, sin considerar la situación o la necesidad. Esto es en especial cierto en lo que se refiere a la investigación basada en el método científico. Basta observar la hegemonía de la ciencia y del pensamiento científico en el mundo desarrollado a lo largo del último siglo para saber cuál ha sido el vencedor de la batalla más reciente por el predominio entre los sistemas de investigación. La creencia en el método científico como el procedimiento superior y el único válido de investigación para describir, explicar e interceder en el mundo es distintivo de nuestra era tecnológica. La ciencia, una actividad basada en la investigación disciplinada, con frecuencia se ha considerado como la nueva religión de la era contemporánea.

C. West Churchman planteó la idea de diseñar sistemas de investigación racional mediante el contraste y la comparación de formas históricas de investigación.⁴ Los tipos básicos de investigación racional que Churchman analiza son las redes de hechos, el consenso, la representación, la dialéctica, el progreso, el mecanicismo, la teleología y la probabilidad. Churchman usó los procesos de pensamiento de filósofos famosos como ejemplos de los diseños de investigación presentados. Todos los enfoques que analizó están formados en la tradición de lo

⁴ C. West Churchman, *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organization*, Basic Books, Nueva York, 1971.

verdadero: la búsqueda científica de conocimiento. Todos están basados en la idea de un enfoque racional guiado por reglas estrictas sobre cómo hacer para encontrar el conocimiento. En el mundo actual del diseño podemos encontrar enfoques modernos parecidos a todas estas diferentes tradiciones científicas. Para un diseñador puede ser muy provechoso tener un conocimiento básico de los sistemas de investigación tradicionales. Ese conocimiento puede ayudarle a evaluar el flujo constante de enfoques nuevos, pero también puede ser una herramienta para la revisión y reflexión crítica de su propio planteamiento.

Sin embargo, la tradición de diseño requiere que sigamos un camino distinto. La elección que hace un diseñador en cuanto a cómo adquirir conocimiento afecta de manera profunda cómo lleva a cabo su trabajo de diseño. Si elige un enfoque científico, todo su proceso tendrá importantes semejanzas con uno de investigación. Esto no sólo limitará o eliminará lo que se considera las precondiciones del diseño, sino también aquello que será posible, se necesitará y se deseará, así como lo que será tarde o temprano el resultado. Dejará de ser un proceso diseñador.

En algunas culturas, la forma preponderante de investigación es la espiritual. En la tradición espiritual, el conocimiento no es necesariamente algo que tengamos que obtener por nuestra cuenta o descubrir en el mundo, sino algo que se nos transmite, mediante diferentes canales, desde alguna fuente divina o espiritual. La obra de un diseñador que se base en esta tradición será radicalmente distinta de los diseños basados en métodos científicos de investigación. No es raro, ni siquiera en el mundo tecnológico actual, encontrar diseños inspirados o incluso adjudicados a algún origen superior que se los *entregó* a los humanos.

Otra forma de investigación, alrededor de la cual hay mucho desacuerdo, se define como intuición. La intuición es una forma de saber inconsciente. Una versión básica de la intuición es el instinto. Cuando vemos animales ocupados en actividades que en algo se parecen al diseño (creando herramientas, por ejemplo), no atribuimos a su conducta ninguna forma avanzada de investigación, sino que la definimos como instintiva, en absoluto basada en un razonamiento reflexivo. De la misma manera, es posible entender algunas de nuestras conductas humanas diseñadoras más como resultado del instinto que de la razón y la reflexión. En un nivel muy superior, la intuición es un conocimiento inconsciente que se obtiene a través de una unificación de datos sensoriales complejos, que da como resultado una interpretación integrada de las experiencias en tiempo real.

Entre estas diversas formas de investigación se desarrollan muchos tipos de relaciones. Casi siempre la relación se define como una polaridad o como un continuo. Una de las relaciones más duraderas es la polaridad que puede observarse

diseños de investigación	resultados
reales	máximos particulares
verdaderos	hechos
ideales	desiderata

FIGURA 1.3. *Componentes de la investigación de diseño*

entre las dos culturas de investigación identificadas por C. P. Snow: la ciencia y las humanidades.⁵ Un ejemplo igualmente perdurable de una relación de continuo es la que se define entre el arte y la ciencia. Como vimos antes, en este continuo la arquitectura, por lo general, se ha ubicado a la mitad. De igual modo, toda clase de diseño suele definirse como algo que tiene lugar en ese mismo punto. También el diseño se considera algo a medio camino entre la intuición y la lógica, o la imaginación y la razón. Estas diferentes ideas de puntos medios son interpretaciones demasiado simplistas de cualquier forma de investigación que se practique. Sin embargo, toda forma de investigación elegida —intuitiva, artística, científica, lógica o una combinación de éstas— conducirá a un conjunto de conocimientos específico. La forma de investigación que se elija influye sobre lo que constituye conocimiento y también sobre cómo se obtiene este último. Cada enfoque concreto se basa en algunas suposiciones fundamentales relativas a lo que significa crear conocimiento.

Nosotros sugerimos que el diseño, como se presenta en este libro, se basa en una forma compuesta de la investigación, conformada por maneras de abordar la obtención del conocimiento verdaderas, ideales y reales (véase la figura 1.3). Como hemos dicho, a lo largo de la historia se ha diseñado un amplio espectro de sistemas de investigación. Algunos están olvidados desde hace mucho tiempo, mientras que otros siguen formando la armadura sobre la que basamos modos concretos de plantear y responder preguntas; preguntas con las que en última instancia se pretende exponer la esencia de la condición humana. En nuestro mundo contemporáneo hay en uso, al mismo tiempo, varias formas comunes de investigación.

⁵ C. P. Snow, *The Two Cultures*, Cambridge University Press, Cambridge, 1959.

Entre ellas está lo *ideal*. La noción de lo ideal se refiere a la clase de investigación dedicada al ámbito de las normas y los valores. A veces se centra en conocimiento que dice algo acerca de cómo *debería* ser el mundo respecto de algún orden superior, constitución espiritual o sistema idealista. En diseño, lo ideal representa lo que se considera un resultado deseable. Lo que se descubre que es idealmente deseado o deseable no puede transformarse, de manera realista, en una realidad concreta; sin embargo, se pueden realizar buenas aproximaciones. El diseño es el proceso de hacer aproximaciones cercanas, lo más cercanas posibles, a estos deseos idealistas.

Investigar sobre lo que es *verdadero* es la forma más común de resultado que se espera de la investigación y es algo que se encuentra tanto en el pensamiento artístico y religioso como en el científico. Investigar sobre lo verdadero y sobre lo ideal —en relación con lo religioso y en contextos utópicos— son modalidades ya muy formadas, con largas tradiciones de desarrollo, vocabularios apropiados, marcos de referencia definidos históricamente e instrumentos de pensamiento conocidos. Por ejemplo, durante siglos se ha usado el método científico para determinar qué es verdadero. Se ha usado la iluminación, en forma de reflexión, contemplación, meditación o plegarias, para acceder a una mejor comprensión de formas visionarias de lo ideal. Sin embargo, en lo que respecta a la investigación sobre las formas intencionales de lo ideal y las formas concretas de lo real, no ha habido una atención académica considerable ni un desarrollo histórico importante. En consecuencia, no hay un conjunto de conocimiento de experiencias pasadas que haya resistido el transcurso del tiempo y en el cual se pueda confiar.

La investigación sobre lo ideal no sólo es reflexiva, abstracta o conceptual, sino que también está orientada a la acción. Cuando se usa para propósitos de diseño se centra en la producción y la innovación. Lo ideal, como centro de atención sobre lo que es deseable, resulta fundamental para la meta suprema del diseño: crear lo que aún no existe. Se trata de ayudar a echar a andar la creación de aquello que aún no es real y de lo particular, según nuestra definición anterior.

Cuando comparamos las tres formas de investigación —lo real, lo verdadero y lo ideal— se revelan algunas diferencias y similitudes inmediatas (véase la figura 1.4). Aquí no nos detendremos en el detalle de esta comparación (pues se aborda con detenimiento en los capítulos siguientes); sólo mencionaremos que usar un modelo integrador, como el ya citado, es una buena manera de reflexionar sobre estas formas de investigación y contribuir a una apreciación más profunda de

cómo pueden entenderse desde una perspectiva de diseño. Un modelo integrador también puede ser útil como herramienta analítica, cuando el propósito es determinar la base del diseño concreto que subyace a un enfoque específico de la investigación. Por ejemplo, usar ese modelo permite estudiar diversos enfoques del diseño y revelar las diferentes suposiciones que están incorporadas en sus sistemas de investigación y acción.

Aunque nos hemos centrado de manera particular en el planteamiento de que la investigación y la acción diseñadoras residen en el reino de lo ideal que se

cimientos	Diseños de investigación y acción		
	<i>lo real</i>	<i>lo verdadero</i>	<i>lo ideal</i>
intención	revelar lo particular	razonar lo universal	visualizar lo deseable
propósito	sobrevivir y prosperar	entender	progresar
forma	sistémica	taxonómica	natural o creada
unidad	totalidad	exhaustiva	unicidad
fundamentos			
motivación	angustia y temor reverencial	curiosidad y asombro	desiderata e inspiración
interpretación	significado	hecho	iluminación
entrada	sensación	observación	inspiración e imaginación
creación de sentido	relacionar	razón y lógica	reflexión y juicio
salida	esquema	descripción y explicación	acercamiento a la perfección
proceso	ser	saber	componer y crear

FIGURA I.4. *Diseños de investigación: lo real, lo verdadero y lo ideal*

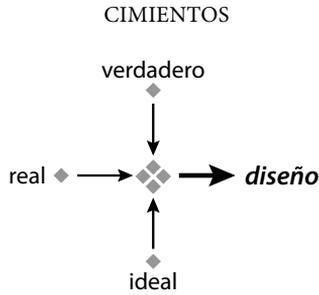


FIGURA 1.5. Investigación de diseño: un compuesto emergente

vuelve real, la investigación de diseño es, en la realidad, una forma de indagación incipiente y compuesta que engloba lo real, lo verdadero y lo ideal. Estas tres formas de investigación son fundamentales para los diseñadores y su trabajo. Cuando se usan juntas, el enfoque resultante sobre la adquisición del conocimiento es mucho más sinérgico, exhaustivo e integral que los enfoques individuales tomados en conjunto (véase la figura 1.5). Por lo tanto, la investigación de diseño manifiesta atributos incipientes como consecuencia de ser un compuesto que de otra manera no sería visible ni accesible.

La investigación de diseño es concomitante a la acción diseñadora. La acción diseñadora es a la vez un viaje y un destino. El viaje tiene que ver con el cambio, y el destino con fines o resultados. *Cambio* es un término con muchos significados. Una de sus definiciones más importantes —y que reviste una importancia considerable en un contexto de diseño— es aquello que denota el proceso de *venir al mundo* o *empezar a existir*: un nacimiento, una génesis o una creación. Este atributo es radicalmente distinto del uso más común del término, que sostiene que el cambio es una diferencia característica de lo ya existente, es decir, un cambio en la *existencia*. Deberíamos observar que el cambio, en cuanto diferencia en algo, también está separado con claridad de una diferencia entre cosas, que es fundamentalmente la definición de información.

El cambio se inicia o detona de modo distinto según qué forma de investigación sea la dominante en cualquier situación dada (véase la figura 1.6). Los detonadores también varían según el tipo de cambio, ya sea que forme parte de un proceso de venir al mundo, ya sea que se trate de transformar lo que ya existe.

Como se planteó con anterioridad, la investigación científica se centra en el cambio detonado por el azar y la necesidad. La estadística y las teorías de la probabilidad se ocupan del cambio causado por el azar, mientras que las leyes, los principios y las reglas definen el cambio ocurrido por necesidad. El cambio que

se detona en respuesta a la norma exigente de un principio idealizado se atribuye con frecuencia a alguna forma de autoridad soberana o rectora que puede ir de la “palabra de Dios” a la simple presión del grupo u opinión de los expertos.

El cambio detonado por la intención humana es el núcleo del diseño. Que la intención humana sea fundamental y central para la instigación del cambio en la realidad es un sello distintivo del diseño. La intención humana es, por lo tanto, una causa de cambio particularmente importante y trascendental. La idea de causa es compleja, pero clave para entender el cambio diseñado. La causa es natural (según la define la ciencia mediante la conceptualización del azar y la necesidad). El diseño, en consecuencia, debe dar cabida al cambio que es resultado de causas naturales; pero las formas de causa más interesantes son las que están arraigadas en la capacidad de acción humana. Estas formas intencionales de causa son diversas. El tipo de causa intencional que aquí nos interesa por encima de las demás es la *causa diseñadora*. La causa diseñadora es consecuencia de la volición humana y de la capacidad que poseen los seres humanos de ser proactivos y tener propósitos a la hora de interactuar con la realidad. La causa diseñadora es fundamental para iniciar el cambio que trae cosas nuevas al mundo y también para modificar las cosas que ya existen en él.

Las clases de resultados que surgen de la investigación para la acción varían enormemente según el enfoque de investigación que se emplee (véase la figura 1.7). Cada forma de investigación tiene sus propios fines. El objeto del cambio intencional, detonado por la causa diseñadora, es ocasionar un fin deseado específico.

El resultado más obvio de la investigación es el conocimiento. El tipo de conocimiento o saber está determinado por el modo de investigación principal (véase la figura 1.8). Por ejemplo, un tipo de saber fundamental es el conocimiento que se asocia con el juicio, que es de una clase distinta de la mayoría de las formas de conocimiento, pues es inseparable del conocedor y sólo se hace visible a través de la acción.

Diseños de investigación y acción			
	<i>lo real</i>	<i>lo verdadero</i>	<i>lo ideal</i>
detonadores de cambio	reacción e interacción	azar y necesidad	intención

FIGURA 1.6. *Detonadores de cambio*

Diseños de investigación y acción			
	<i>lo real</i>	<i>lo verdadero</i>	<i>lo ideal</i>
finés	aquello que es	aquello que puede ser	aquello que se desea que sea
		aquello que es necesario que sea	aquello que tendría que ser
			aquello que debería ser

FIGURA 1.7. Resultados de la investigación para la acción

Lo interesante acerca de un tipo de conocimiento de diseño es que surge de un *no saber consciente*. Con esto nos referimos a que el conocimiento de diseño, si bien usa la razón (conocimiento consciente), la intuición (conocimiento inconsciente, integrado) y la imaginación (conocimiento subconsciente) como sus elementos constitutivos, requiere un estado inicial de *no saber intencional*. Este estado se parece mucho a la mente vacía taoísta o a la nueva mente budista. Es el atributo de la mente que está presente durante el juego, cuando es importante estar completamente abierto a lo que surja en el momento, en lugar de preocuparse por la experiencia pasada o anticipar un suceso futuro.

En diseño de lo que se trata es de suscitar, o crear, lo ideal en lo real. Sin embargo, el diseño tiene que cimentarse en lo que ya es real, así como en lo que es de hecho verdadero. Como lo real es abrumadoramente complejo y fértil, no po-

- saber consciente – razón
- saber inconsciente – intuición
- saber subconsciente – imaginación
- no saber consciente – pensamiento diseñador

FIGURA 1.8. Modos de saber en diseño

demos comprender la totalidad de esa complejidad y riqueza tan sólo empleando los sistemas de investigación creados para revelar qué es verdadero y está basado en los hechos. Los enfoques reduccionistas que la ciencia analítica pone a nuestra disposición no están hechos para ocuparse de la investigación desde un sentido holístico, pues lo real es un todo y por ende necesitamos otro enfoque. Cualquier diseño nuevo es algo a la vez real e íntegro. Como tal, ese nuevo diseño es, por definición, demasiado complejo y rico para ser entendido a cabalidad durante su creación. No podemos prever con exactitud cómo servirá al mundo cualquier diseño real dado ni cómo, por el otro lado, lo cambiará o será cambiado por él.

Lo que podemos hacer es empezar a entender que lo real —como se manifiesta en lo particular y en el máximo particular— es un concepto que distingue el diseño de otras tradiciones de investigación y acción. Lo real debe abordarse mediante el juicio (véase el capítulo VIII) aumentado a través de herramientas y métodos basados en la ciencia: lo verdadero. El pensamiento de diseño, para ser aceptado en parte como un proceso de toma de decisiones legítimo y como fundamento para el liderazgo, necesita cimentarse en verdades científicas, pero sin omitir la estrategia de hacer juicios con base tanto en influencias subjetivas como objetivas, y sin omitir la desiderata de lo ideal. Para recalcar lo dicho, es necesario aunar lo verdadero, lo ideal y lo real en un enfoque de la investigación compuesto y equilibrado.

II. SERVICIO

EL DISEÑO, según lo definimos en este libro, se distingue de otras tradiciones de investigación y acción en las que su elemento definitorio es el *servicio*. El diseño es, por definición, una relación de servicio. Todas las actividades diseñadoras se animan a través de relaciones dinámicas entre los que reciben el servicio (clientes, representantes de los clientes —que actúan en su nombre—, compradores, consumidores o usuarios finales) y los que lo prestan, entre ellos los diseñadores. En términos ideales, en el diseño se trata de servir en beneficio del otro, más que simplemente de cambiar la conducta de alguien por su propio bien o convencerlo de comprar productos y servicios. Esto no siempre es evidente cuando se observa la conducta de muchos de los diseñadores actuales; tampoco se aborda de manera adecuada en los textos contemporáneos sobre el diseño. Cuando el diseño se centra principalmente en los consumidores o en la conducta del cliente más que en las necesidades y los deseos del cliente, resulta menos claro qué relación de servicio está en juego, si es que la hay. Tampoco está del todo claro en este ejemplo cuál es el curso de las responsabilidades y la rendición de cuentas entre las decisiones del diseñador y las consecuencias en las vidas de las partes interesadas. Se vuelve un caso especial de capacidad de acción diseñadora y servicio en general.

La presencia de una relación de servicio vinculante en el diseño contribuye a una distinción nítida entre la tradición de diseño y las tradiciones del arte o la ciencia. La ciencia y el arte son, en esencia, culturas de investigación y acción, digamos, egoístas, porque, en el mejor sentido del término, *se sirven a sí mismas*. A los científicos, idealmente, se les ve como gente motivada por su propia curiosidad que persigue su pasión por el conocimiento con el fin de satisfacer esa curiosidad de modo objetivo. Su retribución es un conocimiento subsiguiente que, de alguna manera, puede llegar a usarse en los asuntos humanos. Los artistas, por un lado, expresan sus pasiones, sentimientos, interpretaciones y su crítica del mundo desde su propia necesidad de expresión personal. Su retribución es que comparten estas percepciones con públicos que, a su vez, pueden hacer lo que quieran con estos asomos a la condición humana. Los diseñadores, por otro lado, no se sirven a sí mismos, sino a otros. Deberíamos observar que para un diseñador es

posible autoelegirse como cliente, aquel a quien servir, pero es un caso especial, y quizás el más difícil.

Estar en servicio no significa ser un sirviente o subordinado. No significa actuar como un mero facilitador en nombre de las necesidades de alguien más. El servicio tampoco impide la expresión personal; sólo significa que este tipo de expresión no es la predominante en una relación de diseño, como lo es en las tradiciones de la ciencia y del arte.

Deberíamos observar asimismo que de lo que se trata con el servicio no es de ayudar a la gente a crear lo que ya sabe que quiere. Cuando mejor puede determinarse el éxito de un proceso diseñador es cuando aquellos a quienes se sirve experimentan la sorpresa de reconocerse a sí mismos. Esto ocurre cuando lo que surge de dicho proceso cumple y supera lo que el cliente en un principio expresó (por lo general vagamente) que percibía como deseable. Esta expresión original de lo que se desea se conoce como la *desiderata* del cliente (véase el capítulo v). El papel del diseñador es ser el partero de esa *desiderata*, que ni el cliente ni el diseñador habrían podido imaginar por completo desde el principio, y hacer una entrega final en forma de un resultado *esperado inesperado*.

¿Qué significa esta expresión paradójica? Con ella pretendemos afirmar que, al contratar a un diseñador, uno tiene la doble intención de querer el resultado esperado y deseado, pero al mismo tiempo esperar verse sorprendido con un beneficio inesperado que trascienda las expectativas originales. Más específicamente, lo esperado inesperado tiene que ver con un resultado inesperado que sigue siendo reconocible como algo que está en resonancia con lo que se ha deseado y anticipado, y, sin embargo, añade algo importante. Si el diseño se hace para servir al cliente, éste entenderá que el resultado es algo nuevo, pero al mismo tiempo lo reconoce como algo apropiado para la situación particular y para sus propios intereses.

Una relación de servicio es característica, compleja y sistémica, enfocada de manera especial en la responsabilidad, la rendición de cuentas y la intención. Los productos diseñados, ya sean concretos o conceptuales, sólo tienen valor y significado en virtud de esta relación de servicio intencional. Por lo tanto, a través de la presencia de una relación de servicio es como el cambio intencional y las consecuencias que este último conlleva pueden llegar a tener significado y otorgar significado a vidas individuales y colectivas. Para un diseñador, la relación de servicio es la causa teleológica básica, es decir, el propósito del diseño.

Hay aquí una distinción sutil entre los diseños que se elaboran *con* los clientes y los que se hacen *para* los clientes, como compradores o consumidores. En

este último caso, que no es la relación de servicio que se describió antes, la necesidad y la deseabilidad se descubren mediante la persuasión o a través de la experiencia de cambio a que el uso dio lugar. También hay cambio intencional efectuado sobre la gente. Actos de terrorismo u otros cambios forzados en las vidas de las personas requieren que el sentido se reconstruya en reacción a la intencionalidad que se usa contra esta gente: el opuesto de servicio por antonomasia. El cambio no intencional, como los accidentes, las catástrofes naturales o la muerte de un ser amado, también requiere que se recupere el sentido, no debido a la intención, sino en ausencia de ésta. Un ejemplo de esto último es el hecho de que los humanos han elaborado procesos de duelo como manera de obtener algún sentido frente a una pérdida irreparable.

En este momento es importante hacer una distinción entre *encontrar sentido* —es decir, pericia adaptativa— en las cosas que ocurren y *hacer sentido* —pericia diseñadora— al propiciar que las cosas pasen. Lo primero es reactivo y adaptativo, mientras que lo segundo es proactivo e intencional. Estar en servicio es ser proactivo. Esto significa que el diseñador no puede quedarse esperando a que las cosas adquieran sentido. Al principio, los clientes pueden no tener una total claridad de qué es en concreto lo que se desea; solamente son conscientes de que algo tiene el apremio de ser expresado. Esta expresión de su desiderata puede incluso estar oculta tras una sensación de incomodidad (a falta de una autoconciencia crítica). En este caso, el diseñador debe ayudar a traer a la superficie una formulación más clara de la desiderata de un cliente como un impulso proactivo y positivo.

Lo anterior no siempre es fácil de hacer, pues a menudo hay sentimientos de ansiedad respecto del futuro y temor frente a contextos o situaciones desconocidos. Por lo general, la gente prefiere lo conocido o lo que se puede prever. Por ejemplo, las organizaciones (públicas y privadas) dedican grandes esfuerzos y recursos para vaticinar el futuro (*futurizar*), sin dejar de tener plena conciencia de que la mayoría de los grandes cambios no planeados de la historia han sido totalmente inesperados (por ejemplo, los ataques del 11 de septiembre en los Estados Unidos y el colapso económico en la primera década del siglo XXI) y han tomado por sorpresa incluso a los especialistas.¹ Una y otra vez, el futuro muestra ser imprevisible. Se determina sólo por azar y por necesidad, o se forma intencionalmente mediante el diseño. Los futuros diseñados vienen al mundo a través de la afectación detonante de la desiderata.

¹ Nassim Nicholas Taleb, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House, Nueva York, 2007.

Por lo tanto, un diseñador *crea sentido* para un cliente al hacer que salgan de él sus deseos preformados. Este diseñador no le pregunta al cliente qué resultado formado por completo deberá diseñar, sino que, a través de una comunicación abierta, trata de discernir las intenciones subyacentes de la desiderata vagamente encubierta del cliente; intenciones que la mayoría de las veces éste aún no acaba de reconocer. Estar en servicio significa mejorar dichos descubrimientos sutiles de dirección y propósito, y conceptualizarlos de manera concreta de modo que superen las interpretaciones y la imaginación del cliente, y al mismo tiempo representen a plenitud sus auténticos intereses personales.

Los resultados del diseño no tienen que ser virtuosos para considerarse consecuencias auténticas de la actividad diseñadora (aunque la mayor parte de las veces uno espera que sí sean virtuosos). Algunos individuos sólo pueden desear maximizar su riqueza material, su poder personal o su prestigio, mientras que otros están de verdad interesados en diseñar para sí mismos una vida más significativa. Un negocio sólo puede esforzarse por aumentar las ganancias y asegurarse dominio del mercado y longevidad. Otro puede desear hacer alguna aportación duradera con valor social. Algunos gobiernos pueden intentar responder en términos democráticos a diversos estilos de vida, casi con la misma facilidad con que otros gobiernos intentan imponer un control paternalista. Un buen enfoque diseñador no asegura que surjan “buenos” diseños como consecuencia. Los diseñadores y las partes interesadas, no los enfoques diseñadores, son en última instancia los responsables de crear diseños altruistas y sustentables.

En *El camino del diseño* nuestro propósito no es generar más panaceas por medio de plantillas, algoritmos previsibles o principios prescriptivos que dejen contentos a todos y con los cuales guiar procesos diseñadores. En vez de eso, proponemos que la mejor manera de toparse con la desiderata de un cliente es a través de un enfoque que englobe conocimiento tanto teórico como práctico; un enfoque reflexivo y experiencial que dé por resultado un diseño virtuoso. A través de una relación de servicio, un diseño se considera satisfactorio cuando los resultados esperados inesperados sirven a la gente adecuada, por la razón adecuada, en el momento y en el lugar adecuados.

Es importante entender que el servicio no es servidumbre. El servicio más bien trata al *otro* como un igual. Esto no significa que sean similares en el sentido de las categorías de las ciencias sociales, o equivalentes en el sentido del igualitarismo, sino iguales en el sentido de las sociedades equitativas. El servicio también se distingue de la ayuda, que por naturaleza crea una relación unilateral. En una relación de ayuda, todo el poder y los recursos residen en el que la aporta, y la

persona que la recibe queda endeudada: “Servir es diferente de ayudar. La ayuda se basa en la desigualdad; no es una relación entre iguales [...] El servicio es una relación entre iguales [...] La ayuda acarrea una deuda. Cuando ayudas a alguien, te quedan debiendo. En cambio servir, tal como curar, es mutuo. No hay deudas”.²

En nuestra cultura occidental, las relaciones asistenciales están entre los tipos más populares de contratos disponibles y que, además, se fortalecen a sí mismos. Las asociaciones sin fines de lucro, las agencias gubernamentales y las organizaciones no gubernamentales (ONG) gastan millones de dólares para ayudar a las personas desamparadas, enfermas, desafortunadas, o a las que les ha sobrevenido alguna tragedia. En muchos casos esto puede ser necesario, cuando no hay buenas alternativas al alcance y parece haber justificación más que suficiente para una intervención urgente, clasificada de manera unilateral, en las vidas de los otros, detonadas por la indignación moral o una simple preocupación humanitaria.

En consecuencia, a menudo la filantropía y otras maneras afines de “hacer el bien” han ido por un camino trillado que conduce a la formación de relaciones por lo general desiguales. Estos vínculos asistenciales basados en la solución instantánea tienden a impedir que se formen interacciones de servicio cuando sea posible y apropiado. Quienes tienen el poder y los recursos para definir las normas suelen tratar a la gente diferente, ya sea en el ámbito cultural, social o económico, simplemente como necesitados o desamparados. Lo mismo puede decirse de personas que se descubren víctimas de circunstancias infelices provocadas por arreglos bienintencionados pero equivocados que han tenido consecuencias no planeadas. Aunque las circunstancias de estos individuos son resultado de fuerzas ajenas a su ámbito de influencia personal, se les trata como los puntos indicados para una intervención asistencial.

Los benefactores bienintencionados gastan gran parte de su dinero e influencia en estas relaciones *pseudocontractuales*. En consecuencia, hay una relación simbiótica entre los receptores y los proveedores. Con frecuencia estos últimos, quizá de modo totalmente inconsciente, usan a los desamparados e indefensos para infundir una mayor sensación de propósito y sentido en sus vidas. En otros casos, los desamparados están ahí para ser ayudados con el fin de que el estatus del proveedor —a menudo en lo que se refiere a su poder o éxito— pueda legitimarse, o justificarse, en contextos sociales.

Los donantes necesitan un claro y urgente grito de guerra para ocultar la tarea, más difícil y desafiante, de ocuparse de la condición humana en toda su com-

² Rachel N. Remen, “In the Service of Life”, *Noetic Sciences Review*, vol. 37, núm. 24 (1996).

plejidad y todo su potencial. Esto supone tratar a cualquier otro ser humano como a un igual en su diversidad. Todo el mundo se siente recompensado, en algún nivel, con una relación asistencial definida por la urgencia. Valores importantes, como la ayuda y el amor, pueden formar la base para las mejores de estas relaciones. Sin embargo, por lo general esto se hace a costa de otros valores humanos importantes, entre ellos los que apoyan la dignidad, la igualdad, la creatividad y la individualidad.

Curiosamente, aunque el servicio es una característica definitoria del diseño, algunas profesiones del rubro no necesariamente se enmarcan en esta tradición. La arquitectura, por ejemplo, puede abordarse como una ciencia aplicada o un arte aplicado sin que renuncie a su carácter de arquitectura. Como observamos antes, la arquitectura a menudo se describe como un punto medio entre el arte y la ciencia: una solución de compromiso o una media entre dos extremos. Otras especialidades, como el diseño de producto y el diseño de sistemas informáticos, se consideran una mezcla de ciencia “dura” y bellas artes. Como defensores de una cultura de diseño sugeriríamos que, en lugar de clasificar estas profesiones como algo a medio camino entre la tradición de la ciencia y la tradición del arte, deberían tratarse como profesiones dentro de una cultura de diseño.

Cada quien es libre de abordar la arquitectura, el diseño industrial, el diseño de interacción o cualquier otra profesión afín desde una tradición de diseño, o no. Sin embargo, las consecuencias de tal decisión son importantes para la práctica de las disciplinas. Esto puede ejemplificarse muy bien si echamos un vistazo a las filosofías educativas que a lo largo de la historia han apoyado cada una de estas especialidades. La educación en el arte es radicalmente distinta de la educación científica. Los valores y la estructura sobre los que se erige cada proceso educativo varían de manera importante. La pedagogía de la ciencia difiere de la pedagogía del arte en que el propósito de la educación en la ciencia es aprender cómo determinar la verdadera naturaleza del mundo material a través de entradas de los datos sensoriales aumentadas y controladas. El resultado es conocimiento objetivo y fáctico que se confirma porque otros pueden reproducirlo. En contraste, con la educación artística de lo que se trata es de aprender a expresar emociones y sentimientos sin la intervención de constructos intelectuales formales y susceptibles de reproducirse. En este caso el resultado es conocimiento subjetivo y personal.

Para que el diseño se acepte como una tradición intelectual por derecho propio, los diseñadores deben fomentar su propia y singular manera de abordar la educación, como con gran éxito han hecho la ciencia y el arte; un enfoque propio

que dé prioridad a la *idea de servicio*. El propósito de la pedagogía del diseño es, por lo tanto, aprender cómo adquirir un conocimiento tanto objetivo como subjetivo en favor de los intereses de otros y no solamente del interés personal de uno mismo. También incluye la reintegración del pensamiento reflexivo y la acción práctica de una manera que una el conocimiento del *por qué* con el conocimiento del *cómo*.

Si una relación de servicio generativa es uno de los objetivos superiores del diseño, entonces la manera en que un diseñador se comunica con su cliente es muy importante. En la comunicación del diseño de lo que se trata es de escuchar. Se trata de ayudar a la gente a expresar lo que cree que le ayudará a tener una vida más plena. Para hacerlo, la comunicación del diseño a veces puede echar mano de la retórica y de la persuasión, como también pueden hacerlo la ciencia y el arte. Sin embargo, estas formas de argumentación no son parte de su naturaleza esencial. Además, un buen diseñador no dedica tiempo a convencer a los clientes de las necesidades o los deseos que no han surgido de ellos mismos. Así, *vender*, en un sentido tradicional de la mercadotecnia, no es fundamental para el proceso diseñador. Por el contrario, es la propia intencionalidad de los clientes —en la forma de sus desiderata— lo que debería detonar el proceso y definir a dónde debería apuntar.

Cuando se establece de manera adecuada una relación de servicio, todos los implicados caminan al mismo paso. La comunicación del diseño, por lo tanto, no depende de la venta de los resultados tanto como de comunicar el progreso. El diseño es, en su raíz, una forma de democracia; no la democracia aritmética de gobiernos de mayoría o la democracia representativa de organismos políticos electos, sino la democracia de la autodeterminación a través de interrelaciones de servicio. El diseño es la clase de democracia que puede adoptar la creciente diversidad y complejidad de los intereses humanos en el mundo de hoy. El diseño ofrece la posibilidad de que el bien individual de todas y cada una de las personas pueda considerarse dentro del marco del bien común.

Por lo tanto, el servicio, desde el punto de vista del diseño, exige una habilidad agudizada y refinada para *escuchar*: oír lo que tiene el apremio de ser expresado, así como lo que ya está siendo expresado hacia fuera. Para hacerlo debemos recurrir a la *notitia*.³ Hillman define dicho concepto como “la capacidad de formarse nociones verdaderas de las cosas al notarlas con atención”. La *notitia* es un acto de atención completo y absoluto, uno que percibe cada matiz y puede ver con

³ James Hillman, *The Thought of the Heart and the Soul of the World*, Spring Publications, Dallas, 1992.

claridad detalles y modelos de conexión que eluden encuentros más pasivos con situaciones de la realidad. La *notitia* permite que se forme una relación de verdadera empatía entre quien sirve y aquel a quien se sirve. La *notitia* no es un método, sino más bien una manera de ser, caracterizada por una gran concentración y una atención extrema. Es un proceso de centrarse en la manera en la cual los anteojos dan claridad a las cosas (es decir, las enfocan), más que en una perspectiva restrictiva o estrecha (esto es, que se enfoque en una sola cosa). La *notitia* es el opuesto de la imparcialidad y la distancia que las tradiciones contemplativas alientan. Es una conciencia abierta a todas las aportaciones más que a aportaciones selectivas o predefinidas como las que la rutina ejemplifica.

Como el contrato social central en el proceso diseñador actúa entre los diseñadores y sus clientes, un diseñador tiene que estar con su cliente en una relación de influencia y poder equilibrada y proporcionada. Lamentablemente, no es poco común que se distorsione este vínculo capital. Para ilustrar dicha afirmación comparemos cinco modelos generalizados de relaciones, cuatro del tipo desequilibrado y una del tipo dinámicamente equilibrado (véase la figura 11.1). Dos de estas relaciones desequilibradas, la del artista diseñador y la del facilitador diseñador, representan interacciones muy simples en las que uno de los dos papeles es dominante por completo.

En el ejemplo del *artista diseñador*, el diseñador tiene una influencia total sobre el proceso, mientras que el cliente tiene poca o ninguna. El diseñador no se interesa por los deseos o las necesidades del cliente, sino que crea un diseño basado en sus propias opiniones sobre lo que se requiere para una solución de diseño satisfactoria. Actúa igual que un artista cuando la necesidad de expresar el propio yo está en el centro de la relación. A menudo vemos que a este tipo de diseñador se le glorifica como *prima donna* o celebridad, tal como a los arquitectos a los que se les califica como *star-architect* [arquitecto estrella]. Los clientes que desean ser identificados con diseños sobresalientes para obtener prestigio o estatus suelen buscar este tipo de relación de diseño. En el subconjunto de esta clase de vínculo se encuentran consumidores sobre quienes se ha influido para que piensen o estén convencidos de que necesitan o desean un producto o servicio elaborado por diseñadores expertos de compañías o empresas.

Se da la situación opuesta en una relación de *facilitador diseñador*, en la que un diseñador simplemente *obedece* todas las peticiones del cliente. En esta situación se acepta que el cliente sabe precisamente qué quiere o necesita y conoce con exactitud qué debe hacerse en consecuencia, sin ninguna aportación creativa del diseñador. En este caso el cliente es el único agente creativo en el

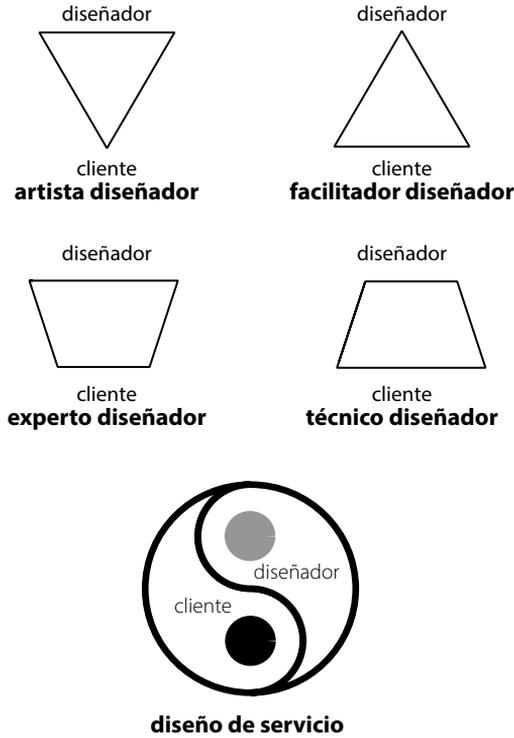


FIGURA II.1. Relaciones de poder entre el diseñador y el cliente

proceso. El diseñador se vuelve un mero facilitador. Aunque la facilitación es una parte importante de cualquier proceso, no debería ser el papel principal de un diseñador.

Las dos formas restantes de relación desequilibrada representan situaciones desproporcionadas en las que ya sea el diseñador o el cliente tienen la mayoría de la influencia y el poder. En la relación de *técnico diseñador* vemos a diseñadores que actúan como simples posibilitadores. Es decir, no hacen aportaciones intencionales ni creativas a ninguna parte del proceso diseñador; en lugar de eso, contestan preguntas o responden a deseos de un cliente intencional, lo que los coloca en una posición de meros agentes instrumentales.

En la relación de *experto diseñador* vemos lo opuesto; ahí se espera que el cliente responda a las iniciativas del diseñador. Este último entra en el proceso como un experto en la rutina, con intuiciones predeterminadas y resultados a mano, que desestima la necesidad de tener interacciones personales con el cliente.

Como experto, el diseñador determina qué solución o soluciones generalizadas se adaptarán a la situación concreta del cliente.

Es difícil encontrar una manera de visualizar toda la complejidad de una relación equilibrada entre los diseñadores y los clientes. Para simbolizar la relación de *diseño de servicio* ideal nos hemos basado en el modelo chino del *yin* y el *yang*, que muestra una interacción intrincada en la que ambos lados están plena y auténticamente comprometidos en un proceso diseñador dinámico. Ambos papeles, diseñador y cliente, incluyen una parte del otro. Es una relación equilibrada en términos dinámicos, pero no por eso carece de tensiones. El modelo supone que hay tensión en el centro de la interconexión. En la complejidad de esa interconexión, y en la tensión entre sus diferentes cualidades, tiene lugar el trabajo de diseño imaginativo e innovador. El modelo también demuestra que el respeto mutuo es vital en cualquier relación de diseño efectiva.

A diferencia de la mayoría de las teorías de procesos grupales, la tradición de servicio diseñador-cliente no es una relación igualitaria ni jerárquica. Estas relaciones se centran en los problemas. Por el contrario, el diseño es una actividad incluyente que consiste en una composición de papeles formalizados que se centran en la idea de servicio. Este principio integrador necesita guiar la formación de equipos de diseño, por medio de la creación de una compleja red de relaciones con otros que, de una u otra manera, formen parte del proceso diseñador. La composición de papeles para cada proyecto es única. En cualquier situación de diseño esta composición debe acordarse en las primeras etapas.

Es fundamental señalar que en una relación de servicio el diseñador es responsable de algo más que el solo cliente y debe asumir responsabilidad por otros que serán afectados por cualquier actividad diseñadora; entre ellos, las partes interesadas (aquellos que se ven afectados por un cambio intencional pero no forman parte del proceso diseñador), accionistas, gente que toma las decisiones, productores, usuarios finales, consumidores y clientes sucedáneos (los cuales, cuando reciben un servicio, indirectamente dan una prestación a otros clientes que no pueden representar sus propios intereses). Además, según la naturaleza de lo que se esté creando, puede ser que el diseñador tenga que tomar en cuenta a las futuras generaciones y al medio ambiente.

Cuando examinamos con detalle la tradición de servicio se hace evidente que las relaciones al respecto son mucho más diversas e integrales que la conexión que existe entre los clientes y los diseñadores (véase la figura 11.2). Las relaciones y las conexiones discrepantes entre los papeles del diseño, como las presentaremos, no se excluyen unas a otras. Las interrelaciones o las interconexiones entre

cualquier conjunto de papeles dado, en cualquier situación específica, pueden ser compuestas y consistir en varios tipos diferentes. En algunos casos puede ser apropiado tratar un conjunto de relaciones como unidimensional, pero esto siempre tendría que ser una decisión intencional.

Cuáles de estos papeles serán importantes y fundamentales en una situación concreta de diseño es algo que debería determinarse durante la contratación. Identificar qué funciones serán necesarias para satisfacer el objetivo del diseño es responsabilidad del diseñador o los diseñadores, en colaboración con las personas a las que están dando un servicio. Nosotros sugeriríamos que un diseñador evaluara con cuidado cada interrelación o interconexión, pues no necesariamente todos los involucrados advertirán de inmediato la naturaleza esencial de muchos papeles. Deberíamos observar que estas relaciones y conexiones de servicio están determinadas de manera exclusiva por la calidad de cada interacción y definidas como *protocolos de diseño*.

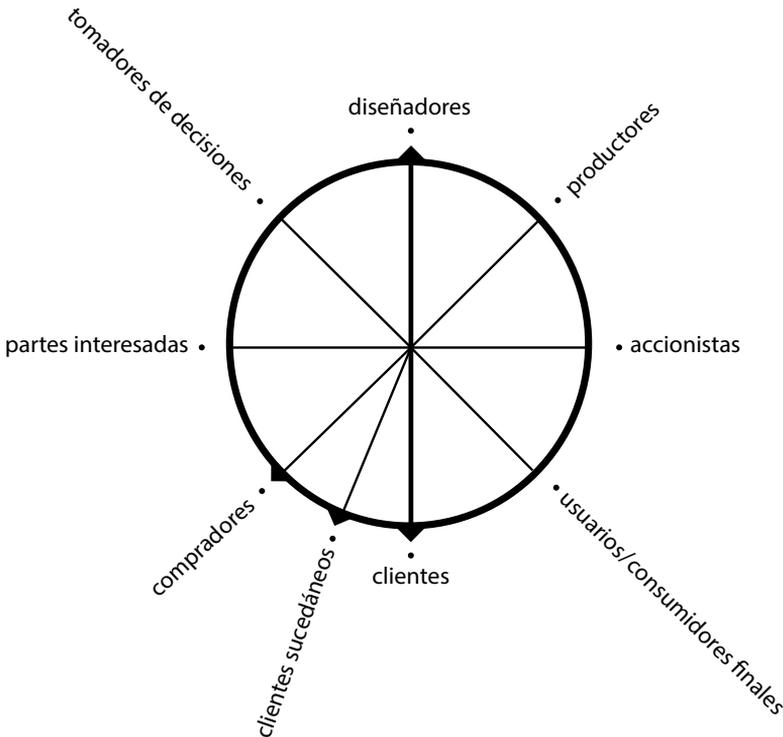


FIGURA II.2. *Papeles del diseño*

La composición de los diferentes tipos de protocolos, para cualquier actividad diseñadora dada, tiene que considerarse de manera intencional. Debe, en efecto, diseñarse. La o las composiciones resultantes pueden mostrarse gráficamente (véase la figura 11.3). Aunque representaciones gráficas como éstas no muestran toda la complejidad y riqueza de los protocolos de diseño correspondientes, sí dejan bastante claro que en toda situación de diseño hay una gran cantidad de composiciones posibles.

Siendo así —y dado el hecho de que no hay reglas absolutas que determinen qué composiciones son las más beneficiosas para cualquier situación de diseño concreta—, cada configuración debe surgir del diseño intencional de un diseñador. También es útil que el diseñador experimente con distintas composiciones y trate de imaginar cómo estas diversas combinaciones podrían influir en el proceso y, en última instancia, en el resultado. Finalmente, al configurar estas interacciones el diseñador debe permanecer en estrecha comunicación con el cliente y recordar que la alianza de servicio entre ambos está en el núcleo del proceso.

Como se dijo antes, no es fácil identificar todos los papeles ni todas las interacciones posibles. Puede ser que no siempre las funciones formales o parcialmente formales —como las de las partes interesadas, los accionistas, los tomadores de decisiones, los productores o los fabricantes, los usuarios finales y los compradores— sean las maneras más útiles de determinar las interacciones entre papeles para una situación concreta de diseño. Si es así, hay otras maneras de representar las interacciones. Como diseñador o cliente, o ambos, la noción de quién soy *yo* en relación con otros puede caracterizarse como las interacciones entre los papeles protocolarios de *usted*, *tú*, *nosotros*, *ellos*, *el otro*, *eso*, *todo*, *todos nosotros* y *uno mismo* (véase la figura 11.4). Es posible imaginar y elaborar otros tipos de papeles. Para elegir cuáles son los más apropiados para una situación de diseño dada lo que hace falta es un juicio diseñador.

Un protocolo de interacción, como *yo-tú*, es de carácter muy diferente del protocolo de interacción *yo-otro*. A partir de una parte del trabajo fundamental de Erick Jantsch, en el que influyeron Martin Buber y otros,⁴ las cualidades de las interacciones o protocolos de diseño que se encuentran en *yo-eso* y *yo-usted* pueden mejorarse y dar lugar a otras formas de protocolos de diseño, como *yo-nosotros*, *nosotros-otro* y *todos-ellos*. Además pueden crearse otras combinaciones y

⁴ Erich Jantsch, *Design for Evolution: Self-organization and Planning in the Life of Human Systems*, George Braziller, Nueva York, 1975.

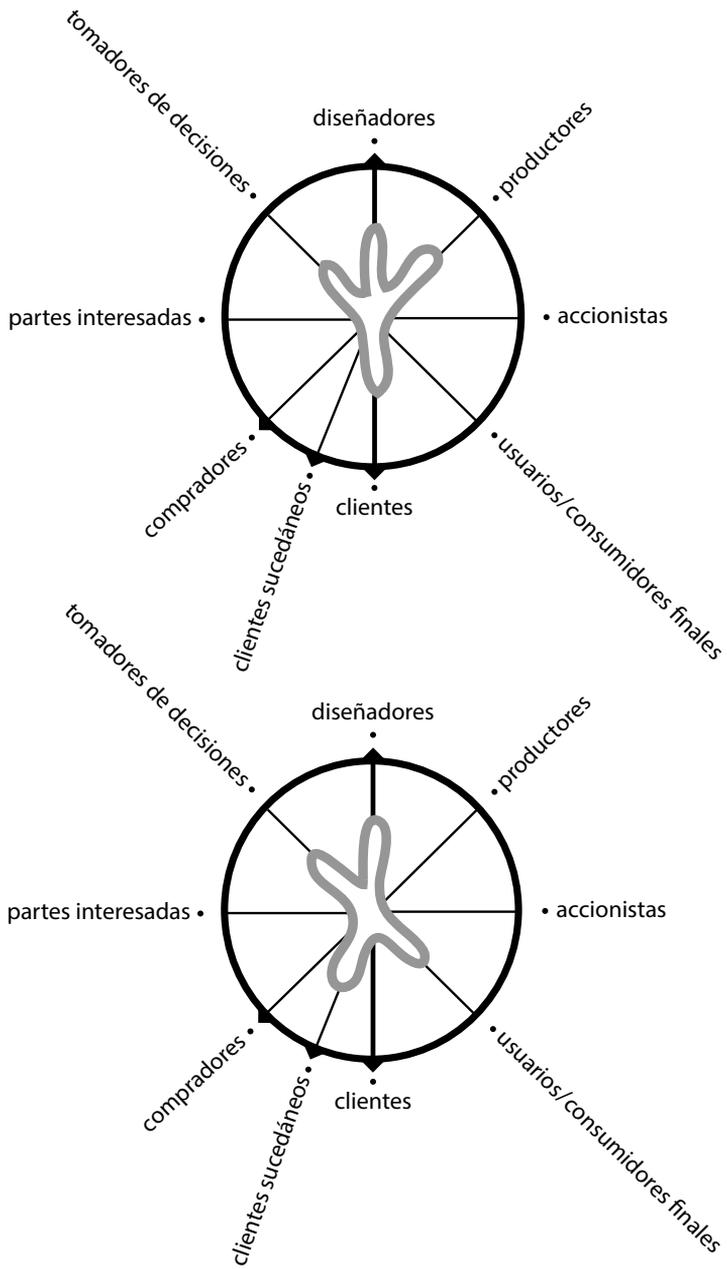


FIGURA II.3. Ejemplos de elecciones de relaciones entre papeles

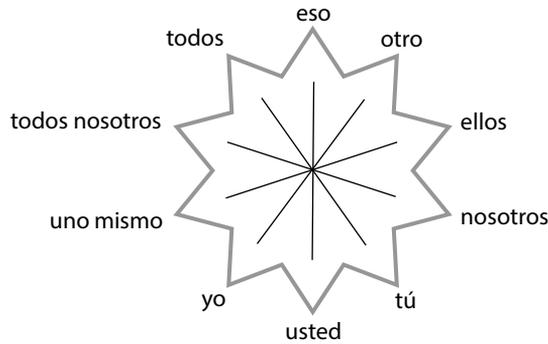


FIGURA II.4. *Papeles de protocolo de diseño*

variantes de papeles y protocolos que serían apropiados para diferentes situaciones de diseño concretas (figura II.5).

Como ejemplo de un protocolo de diseño, en una interacción *yo-nosotros*, el diseñador se vuelve miembro de la categoría de cliente y por lo tanto está cumpliendo dos papeles: él mismo o ella misma y el otro. Un diseñador en una interacción protocolaria *yo-eso* trata al cliente como una entidad impersonal y objetiva que se revela principalmente mediante los datos duros. Un diseñador en una interacción protocolaria *yo-usted* se relaciona subjetivamente con el cliente, con emoción y sentimientos. Un diseñador en una interacción protocolaria *yo-ellos* trata al cliente como un *otro* objetivo pero humano y, para eso, usa nociones extraídas de las ciencias sociales. Para estos conjuntos de protocolos de diseño, y cualesquiera otros, la interacción varía en clase y grado. Cada conjunto de interacciones forma un subsistema social que debe diseñarse de manera intencional con las particularidades de cada situación de diseño en mente.

La manera como se justifica y se decide el orden de prioridad tendrá una influencia importante sobre quién participará en el proceso y bajo qué condiciones. Afectará el papel del diseñador y lo que se espere de todas las otras partes. Es muy común que la intromisión de interacciones emergentes no planeadas de antemano trastorquen los procesos. En consecuencia, se pierde mucho tiempo y energía redefiniendo la composición del equipo, y algunos segmentos del proceso tienen que repetirse.

El servicio es una asociación completa entre aquellos a los que se presta un servicio y un equipo de diseño, que trabajan en una *conspiración*; dicho de otro modo, es como si respiraran juntos. Esta idea de conspiración trasciende la sim-

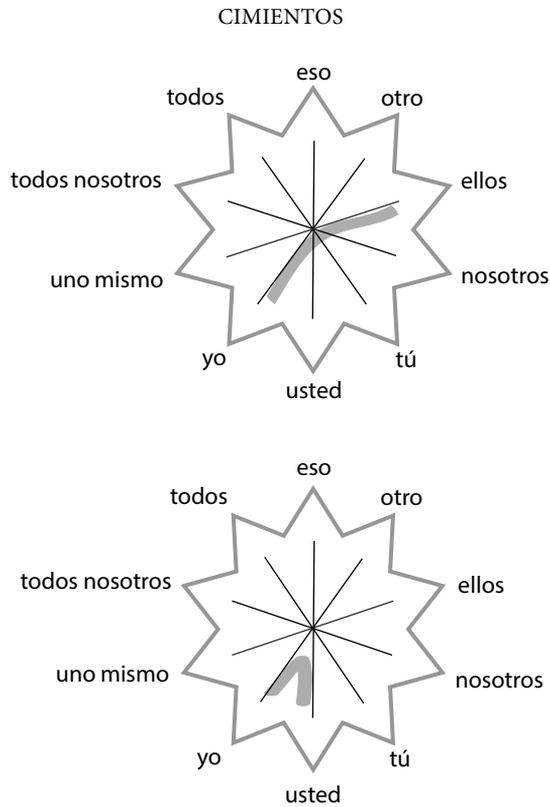


FIGURA II.5. Ejemplos de interacciones de protocolo de diseño

ple administración de procesos grupales. Se parece al concepto de *flujo* en el proceso creativo, de acuerdo con el planteamiento de Csíkszentmihályi,⁵ según el cual las divisiones y distinciones normales de toda actividad cotidiana se mezclan en una experiencia continua de intencionalidad. Esta relación simbiótica es posible sólo si hay un intercambio de empatía. En una situación de diseño, la empatía es la capacidad de *ser* como el otro sin dejar de ser un *yo* completo. Es la habilidad de ponerse en el lugar de alguien más sin dejar de estar en el de uno mismo. A estos estados empáticos de convergencia después se les encauza a través de la interpretación emergente de las desiderata, interpretación que se da durante el servicio.

⁵ Mihály Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience. Steps toward Enhancing the Quality of Life*, Harper & Row, Nueva York, 1990.

Este tipo de protocolo de diseño forma en cada proceso particular de creación un sistema social lleno de tensión pero colaborativo. Los acuerdos o contratos formales e informales determinan esas conspiraciones de diseño. Un contrato de diseño es una relación formalizada en la que hay un intercambio equivalente de valor que define la interacción. Ese contrato puede ser entre individuos que de hecho se sientan en tiempo real y negocian un acuerdo firmado conocido como *contrato legal*, pero también puede formarse un contrato de diseño entre un diseñador y otros que no pueden representarse a sí mismos en persona, como las futuras generaciones, o bien gente enferma o que está de alguna manera incapacitada por circunstancias externas. Estos contratos tienen que basarse en principios alternativos y conceptuales de la acción humana que se hacen explícitos. Para todo contrato, el diseñador debe determinar los fundamentos morales y legales para actuar a nombre de un cliente que no puede negociar de manera directa. Un acuerdo así se conoce como *contrato de valor*. Además, cuando se supone alguna acción diseñadora en contextos económicos, tecnológicos o políticos, se adoptan *contratos tácitos*. Los términos de un contrato tácito no se les revelan con claridad a las partes interesadas, lo que a menudo conlleva malentendidos y conflictos.

En toda relación contractual se necesita una interpretación nítida, basada en el acuerdo y el consentimiento, de la intención del contrato, ya sea tácita o de hecho. Hay muchos tipos de intenciones contractuales que con frecuencia son categóricamente diferentes entre sí. Por ejemplo, podemos reconocer distintos tipos de contratos tácitos, basados en la intencionalidad. Entre estas intenciones se encuentran las que se sustentan en el razonamiento científico, en la ayuda a los desamparados, en iluminación estética orientada al arte y en el servicio de intereses económicos.

El contrato de servicio es el tipo de convenio principal en el diseño, aunque también pueden ser apropiados algunos aspectos de los otros tipos, en diferentes proporciones, dependiendo de la situación. Estos contratos a menudo son tácitos y no necesariamente representan un documento legal. Sin embargo, definen una relación fiduciaria en la que de manera ideal hay un intercambio equitativo de valor por acción. Estos contratos pueden existir entre diseñadores y clientes que no tienen posibilidad de representarse en persona a sí mismos y sus deseos, sino que los representan sucedáneos que indirecta o directamente actúan en su lugar.

Es importante observar que, incluso cuando existe el deseo de un cambio intencional, a menudo se elige por defecto uno de los contratos que no son de servicio. Por ejemplo, si se necesita una acción específica para determinada situación puede emplearse un enfoque de ciencia, que consiste en describir, explicar,

prever y controlar. No es ésta la clase de enfoque en que se basan los juicios diseñadores o el acto de traer algo nuevo al mundo. La ciencia proporciona descripciones y explicaciones, pero no da una base suficiente para juicios globales de intención y acción, sobre todo en situaciones en las que el conocimiento y la información no están completos o no son exhaustivos —lo que en diseño ocurre casi siempre— o no tienen valor instrumental. En un caso así, el cambio intencional se decide por una *coacción de los hechos*.⁶

Las interacciones movidas por la intención que están incorporadas en un contrato de servicio —en el que uno presta un servicio, tiene empatía y *conspira*— forman las fuerzas vinculantes de un equipo de diseño efectivo. Este equipo cuenta con una composición de papeles diversos que poseen un carácter claramente diferente pero siempre equitativo. Debido a esto, quienes tienen el papel de *cliente* experimentan un cambio motivado por su propia desiderata, y no por la interpretación limitada que alguien más hace sobre lo que es mejor para ellos. En este caso, el cliente es un miembro del equipo de diseño de pleno derecho. No debe suponerse que hay parcialidad en la capacidad del cliente para hacer una aportación.

Entonces, en resumen, un diseñador necesita poder entablar contratos de servicio intencional con constituyentes o, en otras palabras, miembros de un todo. Por lo tanto, las contrataciones en diseño no consisten tanto en acuerdos e intercambios entre la gente como de unas personas con otras: sumando, más que dividiendo. El diseñador debe tener presente cuán radicalmente pueden variar los contratos, y debe estar seguro de que también su cliente tenga claridad sobre las expectativas que surgen de determinado contrato. De esta manera, los dos están en convergencia y en integración al entrar al proceso.

Además, un diseñador debe recordar la complejidad de las interacciones que conlleva un contrato de servicio, y en respuesta debe comprometerse de manera intencional a la hora de diseñar la composición del equipo. Finalmente, un diseñador debe estar dispuesto a permitir que la empatía vaya por delante. Esto asegura que surja una situación de diseño apropiada, en la que se forman contratos, se construyen relaciones y conexiones, y se identifican objetivos de diseño enfocándose en los deseos y en una comunicación abierta.

⁶ Horst W. J. Rittel, “The Reasoning of Designers” (1988), en Jean-Pierre Protzen y David J. Harris (coords.), *The Universe of Design: Horst Rittel’s Theories of Design and Planning*, Routledge, Nueva York, 2010.

III. SISTÉMICA

ES NECESARIO que los diseñadores puedan ver relaciones e identifiquen y protejan las conexiones esenciales que se encuentran en la vida real; tienen que ser pensadores sistémicos. Deben ser capaces de crear relaciones esenciales y conexiones críticas en sus diseños, así como entre sus diseños y los sistemas más generales en los que están incrustados; en otras palabras, los diseñadores deben ser sistémicos en todo lo que hacen y producen. Si no lo son, su manera de trabajar en esencia es insostenible. No importa si ellos usan materiales y procesos *verdes*, la última tecnología amigable con el medio ambiente o siguen la última *receta* del asesor carismático más reciente; si no prestan una atención completa a las relaciones esenciales y a las conexiones críticas, a la larga no van a contribuir a la sustentabilidad.

Puede ser que los ecosistemas sociales y naturales se acomoden, adapten y adopten diseños que les llegan desde fuera, pero al hacerlo, cada perturbación de diseño se vuelve un asunto riesgoso; ¿resultará el diseño algo bueno o un error crítico? Mejorar en los diseños de una manera no sistémica no significa crear mejores diseños.

Como dijo Russell Ackoff: “Cuanto más correctamente hagas lo incorrecto, más incorrecto te vuelves”.¹ La sistémica del diseño es el compuesto de pensamiento integrador, incluyente y conexo dirigido a llevar a cabo la acción correcta: hacer lo correcto aunque no salga perfecto.

Cada diseño es un elemento de un sistema o bien un sistema en sí mismo y forma parte de entrelazamientos causales resultantes. Ningún diseño existe en un vacío. Los diseñadores y su actividad diseñadora tampoco viven dentro de un vacío. Los diseñadores, los clientes y otras partes interesadas forman un sistema social incrustado en un entrecruzamiento de relaciones y conexiones sistémicas. Reconocer que la complejidad es el orden natural de las cosas es algo que mucha gente trata de evitar y que, de hecho, a lo largo de su formación, se le ha enseñado a evitar. La navaja de Ockham — “la explicación más sencilla es la que ha de pre-

¹ Russell L. Ackoff y J. Pourdehnad, “On Misdirected Systems”, *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 18, núm. 3 (2001), pp. 199-205.

ferirse”— ejemplifica la amonestación más popular y simplista del llamado principio KISS:² “No lo compliques, tonto”.

Diseñar es, por definición, una actividad interdependiente que supone múltiples aportaciones de los ámbitos multidimensionales de la realidad. Por eso la investigación de diseño tiene una naturaleza sistémica. El enfoque de sistemas y el pensamiento de sistemas, como la ciencia de sistemas, son enfoques integrales *ontológicos* (relacionados con la naturaleza de las cosas reales) y *epistemológicos* (relacionados con diseños de investigación) dentro de un abarcador esquema de filosofía sistémica. Algunos filósofos sostienen que el enfoque de sistemas es una de las formas más antiguas de investigación filosófica que puedan encontrarse y puede ser un esquema fundador de la filosofía en general. Toda filosofía es un esquema arquetípico que forma una narrativa unificadora de la condición humana.

La filosofía de sistemas y la filosofía del diseño están entrelazadas de manera inseparable en la intersección de la investigación para la acción. El amor (*filos*) a la sabiduría (*sofía*) —filosofía— en la tradición de diseño se expresa como el amor a la acción sabia o a la sabiduría práctica —*frónesis*—. Toda acción tiene consecuencias en un mundo en el que todas las cosas se hallan interconectadas sistémicamente a otras. Por lo tanto, para ser sabio se requiere que el pensamiento y la acción se unifiquen a través de la reconstitución de la *sofía*: disolver la separación entre pensamiento y acción. El diseño sistémico unifica en términos holísticos el pensamiento con el actuar valiente, creativo y responsable.

La sistémica es la base fundamental de lo que puede verse como lógica y razonamiento diseñadores. La sistémica centra toda nuestra atención en las conexiones y relaciones entre gente, sujetos, objetos e ideas, más que sólo en las cosas mismas. Hay una variedad de campos de estudio formalizados y posturas o puntos de vista profesionales que pueden agruparse bajo el encabezado general de sistémica (véase la figura III.1). Sin embargo, debido a toda la atención que se presta al pensamiento analítico y reduccionista en la formación profesional y la subsiguiente experiencia laboral, muy a menudo la gente se concentra en elementos o categorías de elementos en lugar de hacerlo en las conexiones o relaciones entre los sucesos y las cosas.

El concepto de *sistémica* engloba una cantidad de tipos de sistemas que nos ayudan a simplificar y pensar sobre la complejidad de éstos (véase la figura III.2) sin perder conexiones críticas. Estas categorías deberían verse como tipos ideales,

² Por “Keep it simple, stupid”. [T.]

- pensamiento de sistemas
- enfoque de sistemas
- diseño de sistemas
- teoría de sistemas
- dinámica de sistemas
- valoración de sistemas
- análisis de sistemas
- cibernética
- administración de sistemas

FIGURA III.1. *Posturas y posiciones sistémicas*

• entrelazamiento complejidad	relaciones causales
• red nodos/intersecciones/vínculos	conducta emergente
• ensamblaje funcional operación	sinergia
• subsistema medios	función
• sistema fines/resultados	propósito
• metasistema dirección	intención
• sistema total adecuado/necesario/vital	cualidades esenciales
• sistema total emergente transformación	cualidades emergentes
• sistema profundo hipóstasis	desiderata, sabiduría

FIGURA III.2. *Categorías sistémicas*

es decir, como definiciones analíticas y no necesariamente tipos de sistemas que se encuentren en la realidad.

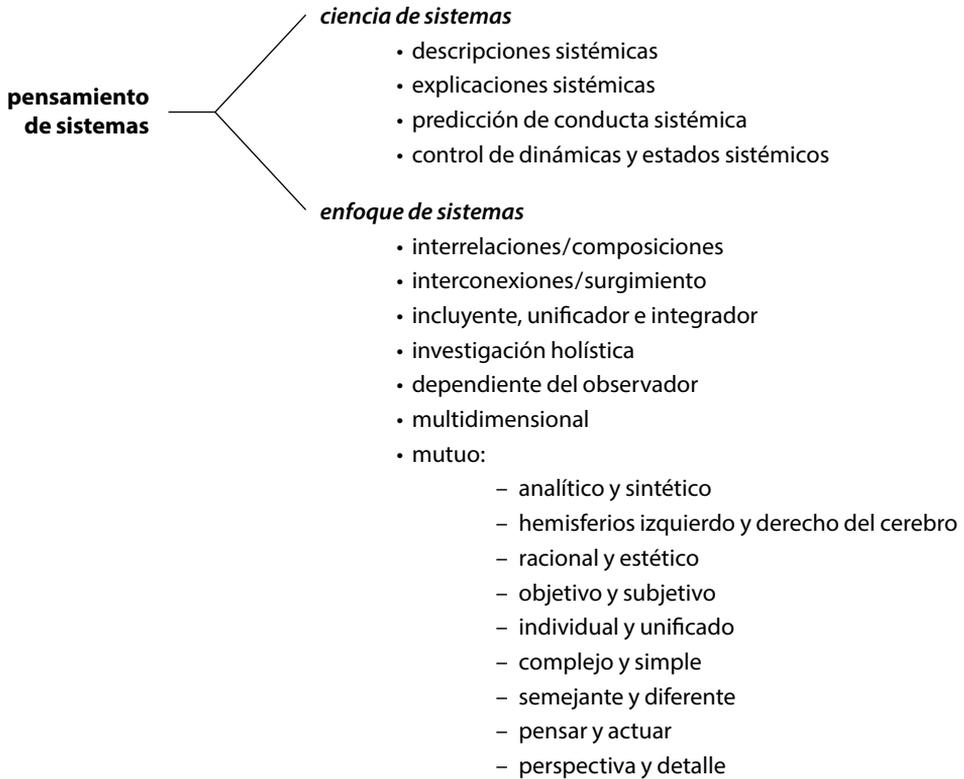
Una de las categorías más comunes en la sistémica es, como puede suponerse, la de sistema. Las descripciones y explicaciones sistémicas del mundo natural están entre los esquemas más comunes en la ciencia.³ El término *sistema* se ha deslizado a los vocabularios de profesionales y académicos, así como a la tecnología, los negocios y los gobiernos. Examinemos, pues, más de cerca, el significado del vocablo. *Sistema* denota tanto un medio subjetivo de investigación como el centro objetivo de la misma. El origen griego de este sustantivo es *sýstēma*, que se refiere a un todo compuesto. Cuando se usa *sistema* como modificador de la acción, deriva del término compuesto *sýnistánai*, que significa “poner juntos” (*sýn* - “juntos” + *histanai* - “hacer que estén”). Así, la motivación de una investigación de diseño sistémica es el deseo de saber cómo se causa intencionalmente que las cosas estén juntas y unidas como un diseño.

El término *sistema* tiene muchas definiciones promulgadas por un panteón de especialistas en sistemas contemporáneos. Se ha usado como descripción tanto de un “modo de pensar encarnado” —en otras palabras, una *epistemología*— como de aquello en lo que se está pensando —una *ontología*—. El pensamiento sistémico nos propone cómo pensar y aprender sobre la condición humana. También se refiere a la descripción y explicación de las cosas que afectan la condición humana. En la última de estas dos definiciones se incluye la ciencia de sistemas: la interpretación de los sistemas como “cosas reales”, ya sean concretas o abstractas, mediante el enfoque del método científico. La primera, un enfoque de investigación sistémica, se centra en una manera de pensar que posibilita que diferentes campos de investigación se relacionen entre sí.

El pensamiento sistémico (véase la figura III.3) está constituido tanto por la ciencia de sistemas como por el enfoque de sistemas. Es una manera nueva y al mismo tiempo vieja de llevar a cabo la creación de sentido. Esta última es básicamente la creación de relaciones de entendimiento, concretamente entre aquello que se experimenta y aquel que lo experimenta. Estas relaciones forman la matriz de un sistema de creencias que engloba las interpretaciones reales, verdaderas e ideales del mundo que informan las acciones, las reflexiones y la imaginación en situaciones concretas.

El pensamiento sistémico es tanto una manera de observar el mundo como una forma de estar en el mismo, dependiendo de si nuestra intención es descri-

³ John Ziman, *Real Science, What It Is, and What It Means*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

FIGURA III.3. *Pensamiento de sistemas*

birlo y explicarlo, o bien actuar en él. El pensamiento sistémico representa el modo como la gente ha interactuado naturalmente con el mundo, pues es normal que ésta lleve su ser completo al proceso cotidiano de tratar de entender la vida. La persona en su totalidad no es un destilado de características y atributos; es importante que el diseñador lo recuerde. La destilación es algo intrínsecamente innatural, mientras que los enfoques del mundo y las cosmovisiones compuestos funcionan de una manera en esencia más natural.

El pensamiento sistémico es una forma característica de investigación que no encaja con naturalidad en las especificaciones tradicionales reservadas a cualquiera de las disciplinas científicas. Lo que hace un enfoque de sistemas es, en cambio, ofrecer una alternativa a la forzada transigencia entre la estrecha especialización y la amplia y superficial generalización. El pensamiento de sistemas se centra en las relaciones entre las esferas de conocimiento y los modelos de rela-

ción que surgen en consecuencia. Estas normas proporcionan un mapa para la elaboración de formas híbridas de conocimiento y para su aplicación de maneras teórica y pragmáticamente oportunas. A estas normas se les da significado a través de la interpretación. Es parecido a la tradición científica, en la que los datos crudos también se interpretan y reciben un significado.

Los campos de sistemas, los enfoques de sistemas y el pensamiento de sistemas no tienen una esfera de interés o un área de contenidos predefinida. Como la ciencia, el arte y otras tradiciones de investigación, forman una lente a través de la cual la observación, la imaginación, la comprensión, el entendimiento y la acción se enfocan de manera integradora. En este sentido, reflejan las mismas cualidades que se encuentran en la tradición de diseño. Los procesos y resultados del pensamiento sistémico se manifiestan en el pensamiento de diseño.

Visualizar la naturaleza esencial de una relación sistémica, como se imaginó u observó, para poder comunicarla a otros es una tarea compleja y demandante. Los modelos, los diagramas y otras formas de arte cognoscitivo son inestimables y esenciales⁴ para visualizar información sobre los sistemas. Nuestro modo de comunicación predominante —las palabras— se queda corto cuando se usa sin la corroboración de otras maneras de representar entidades dinámicas y complejas. Describir, explicar e imaginar sistemas exige la capacidad de visualizarlos a través de representaciones de forma, estructura y proceso.

Toda clase de sistemas, entre ellos los diseños de sistemas de investigación, pueden representarse por medio del concepto de *compuestos sistémicos*. Un compuesto es un conjunto complejo de elementos interrelacionados que se combinan en mezclas singulares. Los atributos coherentes y consonantes de cualquier composición sistémica específica o compuesto pueden revelarse indirectamente a través de imágenes abstractas y conceptuales en forma de esquemas fértiles. Estos modelos cognoscitivos son representativos y no literales, y, por ende, más comprensibles que los intentos de representar la complejidad real de una situación.

Todos los fenómenos sistémicos se constituyen de compuestos y formas que presentan cualidades y conductas emergentes singulares. Los compuestos sistémicos representan la sustancia —pero no la forma— de un diseño, tal como el agua es la sustancia de un compuesto de hidrógeno y oxígeno mientras que las olas o los copos de nieve son formas. Las normas y composiciones sistémicas difieren de los compuestos porque representan la forma y no la sustancia.

⁴ Edvard R. Tufte, *Envisioning Information*, Graphics Press, Cheshire, 1990.

El pensamiento y el enfoque de sistemas pueden caracterizarse como algo que surge de una mezcla de diferentes enfoques tradicionales de la investigación y el aprendizaje, que se combinan en determinadas proporciones dentro de los límites de los contextos dados. El pensamiento sistémico como parte de la investigación de diseño es un *enfoque del mundo* porque está orientado a la acción. Esto contrasta con la investigación científica de sistemas, que se centra en la descripción y la explicación y forma *cosmovisiones*. Un enfoque se orienta a la acción, mientras que una visión es algo no intervencionista. Un enfoque del mundo, como el diseño, depende de la fiabilidad de las cosmovisiones efectivas pero también tiene un sesgo hacia la acción. El diseño, en cuanto enfoque del mundo, surge como un compuesto de categorías de diseño ontológicas y epistemológicas. En la sistémica, el interés ontológico predominante se dirige a los tipos de sistemas y conceptos relacionados, como los subsistemas y los metasistemas.

Cualquier descripción de un sistema requiere una lente o un conjunto definido de categorías de encuadre a través de las cuales sea posible revisarse. Estas categorías de encuadre pueden ser clasificaciones teóricas abstractas o estar basadas en aspectos concretos cotidianos. Un ejemplo de categoría de diseño epistemológica se ilustra con el conjunto categórico que engloba los marcos cognoscitivos reales, verdaderos e ideales, en el capítulo 1, “El máximo particular”. Los marcos o categorías concretos que se usen determinan qué atributos y cualidades de una situación o un suceso se le revelarán al observador. Otro ejemplo más nítido sería el conjunto categórico que engloba marcos económicos, políticos y sociales. Cuando se usa más de una categoría de encuadre de este conjunto para *ver* una situación, las imágenes resultantes no sólo pueden ser diferentes sino también incompatibles o mutuamente excluyentes.

Centrémonos en un ejemplo de estos principios tomado de la vida real. Pongamos —pongamos por caso— en las políticas de préstamos para la compra de casas. Una determinada decisión basada en estas políticas puede considerarse “tan sólo una buena práctica financiera” en un marco de referencia económico. Al mismo tiempo, puede considerarse injusta en un marco de referencia social, o tratarse con total indiferencia en un marco legal o político porque no estaba en contra de la ley o no era algo exigido por esta última. Como se aprecia, un suceso de la realidad, proyectado en tres diferentes marcos de referencia, puede revelar interpretaciones, valores y significado radicalmente distintos. Sin embargo, al mismo tiempo el incidente sigue siendo un suceso singular coherente en el mundo. El suceso no representa ningún valor específico por sí mismo. Los juicios de valor sobre el suceso se hacen con un conjunto diferente de categorías de encua-

dre. Un suceso específico puede percibirse de manera negativa en un contexto, de forma positiva en otro, y al mismo tiempo verse como algo neutral en un tercero (véase la figura III.4).

Las tensiones que conlleva una conciencia de dos o más imágenes o descripciones paradójicas de un sistema pueden resolverse con mediación a través de un enfoque sistémico. Encontramos el ejemplo de una mediación tal en el concepto aristotélico del *justo medio*, entendido como una opinión consensuada, en la que de la reconciliación de diferencias entre las cosas surge una nueva interpretación, como en el caso del tipo de juicio que media entre la misericordia y la justicia y que da por resultado la compasión. Desde una perspectiva de diseño, es fundamental que haya una reconciliación sistémica en vez de simplemente optar por defecto por una solución de compromiso, una compensación u otras formas de resolución de conflictos. Entonces, ¿cómo puede hacerse?

El primer paso es disolver los marcos contextuales que dieron lugar, para empezar, a las imágenes conflictivas, *distanciándose* para ver el sistema más amplio dentro del cual se han formado los diversos contextos y se han definido las intenciones. Desde la perspectiva del sistema más amplio puede construirse un marco más unificador que trascienda las limitaciones del propósito del sistema original y del cual puede surgir una interpretación del suceso completamente nueva en un nivel diferente de comprensión porque ahora el foco no está en los resultados sino en las intenciones. Esto es ejemplo de una estrategia sistémica para ocuparse de la complejidad como alternativa a los métodos de simplificación excesiva.

La capacidad de emplear un enfoque diseñador sistémico no depende del dominio de un conjunto de teorías, métodos y hechos. Es una *postura* que puede

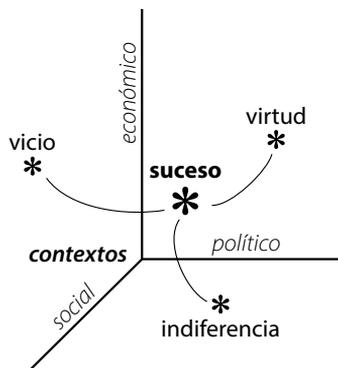


FIGURA III.4. *Mismo suceso, diferente contexto*



FIGURA III.5. *Marcos cognoscitivos*

adoptarse con un cambio en la *mentalidad*, tal como pasamos de ser evaluativos a ser creativos al realizar un cambio en nuestras mentalidades. Percibimos observaciones, experiencias y reflexiones de modo diferente según nuestra postura o mentalidad. Si nuestra mentalidad es analítica, entonces los conceptos de síntesis no tendrán sentido. Si es reduccionista, entonces nunca entenderemos las ideas sistémicas. Nuestras mentalidades determinan la postura o el *punto de vista* que adoptamos a la hora de interpretar el mundo y actuar en él, y nos dan acceso a los esquemas que se han elaborado como apoyos para esta postura o al proceso de crear más apoyos. En el caso de una postura de diseño sistémica hay múltiples esquemas —entre ellos los esquemas científicos llamados *teorías*— que los diseñadores pueden compartir, así como maneras de crear esquemas para diseñar sistémicamente.

Hay varias influencias cognoscitivas en la formación de esquemas que determinan lo que vemos y cómo lo vemos en un mundo complejo (véase la figura III.5). Aquí no se aborda la opinión de que en los individuos imperan “muchas mentes”. Nuestras mentes trabajan tanto en el nivel subconsciente como en el nivel consciente. La integración de los múltiples marcos cognoscitivos se da en todos los niveles de la conciencia, de modo que la dificultad estriba en informar a nuestras mentes inconscientes sin dejar de desarrollar nuestras mentes conscientes. Lo

que vemos —y cómo nos vemos a nosotros mismos y al resto del mundo— depende de qué estemos inclinados a mirar y dónde estemos ubicados en relación con lo que observamos.

Postura es un concepto central del diseño sistémico. La intención —objetivo, dirección, orientación— está atada a la postura, que es cuestión de prestar total atención de una manera particular —en otras palabras, servicio, imaginación y acción— en determinada dirección —significado, intención o propósito—. Hay una clara distinción entre estrategias cognoscitivas como la *Weltanschauung*, los modelos mentales, las posiciones y la postura. Sin embargo, aún se torna complicado explicar del todo la cuestión de qué es la postura. La postura es un compuesto de ideas y actitudes como la propensión, la inclinación, la proclividad, la disposición y la atracción. Apunta hacia las primeras intenciones y los pasos subsiguientes, de forma que coloca a un diseñador en un camino específico de investigación para la acción.

No obstante, una mentalidad es un conjunto de suposiciones de los individuos o de grupos de gente y son tan dominantes que tanto unos como otros las usan de manera constante para guiar sus comportamientos, sus elecciones y sus respuestas. El concepto de *mentalidad* está estrechamente relacionado con el de *modelos mentales*, que son representaciones cognoscitivas sistémicas de la realidad que la gente usa para guiar sus interacciones con el mundo. Una mentalidad también puede verse como una forma de cosmovisión o *Weltanschauung*.

El término alemán *Weltanschauung* se compone de *Welt*, “mundo”, y *Anschauung*, “visión” o “perspectiva”. La *Weltanschauung*, entendida como la cosmovisión de un diseñador tal como la plantea el enfoque de Horst Rittel,⁵ es un marco cognoscitivo, un tipo de esquema o modelo mental que determina qué y cómo se enfocarán, filtrarán y entenderán las cosas. La *Weltanschauung* es una cosmovisión exhaustiva que da a un individuo o un sistema social orientación cognoscitiva y que abarca un conjunto fundamental de narrativas acerca de cómo funcionan las cosas en el mundo, entre ellas los valores, las emociones y la ética. Se refiere a un marco de esquemas, teorías y sistemas de creencias a través de los cuales un individuo interpreta el mundo e interactúa con él.

Mostrar los elementos constitutivos de un sistema como partes separadas y aisladas es una manera inadecuada de representar los sistemas. Es igualmente insatisfactoria la descripción del todo desde un *punto de vista* singular; esto es, una

⁵ Horst W. J. Rittel, “The Reasoning of Designers” (1988), en Jean-Pierre Protzen y David J. Harris (coords.), *The Universe of Design: Horst Rittel's Theories of Design and Planning*, Routledge, Nueva York, 2010.

relación de posición respecto del sistema. Por miles de años se ha reconocido la dificultad de ver una situación de manera global. El famoso cuento de los sabios ciegos y el elefante demuestra los límites de la perspectiva según la posición o el punto de vista. Cada uno de los sabios ciegos describe al elefante basado en la parte corporal del mismo que está tocando en ese momento. Así, el referido animal se convierte en una cuerda desde la perspectiva del que sostiene la cola. Por otro lado, el paquidermo es un abanico para el sabio que está tocando una oreja, una serpiente para el que sostiene la trompa, un árbol para el que está recargado en una pierna y una pared para el que choca con el costado del enorme mamífero. Para los que podemos ver al elefante completo es evidente que las descripciones de los sabios son parciales y llevan a las conclusiones equivocadas. Desde luego, el misterio es: ¿quién puede apreciar el sistema en su totalidad y ver que los sabios sólo están tocando una parte? Obviamente, desde la perspectiva de una persona *vidente*, ninguna de las descripciones es exacta, y una suma de sus definiciones no arrojaría una representación objetiva de la *elefanteidad*.

Las percepciones sistémicas de las realidades complejas se revelan parcial o vagamente a través de imágenes distorsionadas por la acción de factores que se interponen o elementos que filtran o empañan el acceso cognoscitivo directo. *Filtros* como la cultura, el hábito y la experiencia son inevitables y requieren que se tomen en cuenta algunos factores. Por un lado, los filtros limitan lo que puede verse, oírse y sentirse (véase la figura III.6). Los sesgos, el fanatismo y los prejuicios son filtros de lo más comunes que obstruyen y determinan el rango al que puede acceder la gente. Por otro lado, los filtros ayudan a determinar qué está en primer plano y qué se halla en segundo, qué es importante y qué no lo es tanto.

Las *lentes* se distinguen de los filtros en que hacen que las cosas se vean más claras. Estas lentes no son de la clase que enfoca las cosas reduciéndolas a un punto, como una lupa que puede provocar incendios al concentrar la luz del sol. Nuestros lentes cognoscitivos se parecen más a los que conforman los anteojos que hacen que las cosas se vean nítidas, no estrechas. Desde luego, también las lentes pueden sintonizarse en ciertas frecuencias que eligen y pasan información dentro de amplitudes de banda restringidas.

Harold Linstone elaboró un modelo de *perspectivas múltiples* —en otras palabras, puntos de vista y posiciones— que él y otros han usado para realizar valoraciones de tecnologías, sucesos e importantes catástrofes.⁶ Cuando se combinan

⁶ Harold Linstone, *Multiple Perspectives for Decision Making: Bridging the Gap between Analysis and Action*, Elsevier Science Pub. Co., Ámsterdam, 1984.

0) ausente:	no escucha – desplazamiento del yo
1) ego:	actitud sentenciosa – escuchar al yo
2) ratificador:	familiar – revalida al yo
3) crítico:	fáctico/real – invalida al yo
4) empático:	grafólogo/diálogo/conversación – con <i>otro</i> acerca de <i>otro</i>
5) generativo:	<i>percepción</i> nueva interpretación/ nuevo significado/ valor añadido/ <i>parti</i>

FIGURA III.6. *Filtros de escucha*

las diferentes perspectivas se obtiene una imagen más brillante y más holística de las complejidades existentes. Otras personas han recurrido a estas tres perspectivas —técnica (T), organizacional (O) y personal (P)— y las han expandido en una variedad de situaciones. El modelo de las perspectivas múltiples de Linstone describe el esquema epistemológico orientado a la verdad:

La perspectiva T: los problemas se simplifican abstrayéndolos, idealizándolos y aislándolos de la realidad. Entre las suposiciones y características implícitas están el reduccionismo, la dependencia de la lógica y la racionalidad científicas, la concentración en la solución de problemas, la cuantificación, el uso de datos y modelos, la optimización y la objetividad del analista [...] Sin embargo, como un trabajo reciente en ciencias de la complejidad ha puesto de relieve, tiene serias limitaciones a la hora de ocuparse de los sistemas adaptativos, complejos y no lineales. Lamentablemente, la mayoría de los sistemas sociotécnicos de la realidad es de esta clase.

La perspectiva O: la perspectiva organizacional se centra en el proceso más que en el producto, en la acción más que en la solución de problemas. La pregunta crítica es: “¿Hay algo que necesite hacerse?” y “¿Quién necesita hacerlo?”, más que “¿Cuál es la solución óptima?”

La perspectiva P: ésta ve el mundo a través de los ojos del individuo. Mientras que causa y efecto es un paradigma fundamental de la perspectiva T, el desafío y la

T	técnica
O	organizacional
P	personal
P	política
E	económica
E	ética
E	espiritual

FIGURA III.7. *Múltiples perspectivas ampliadas*

respuesta animan a la P. Cada actor de un proceso de decisión tiene un conjunto singular de modelos que informan su intuición.⁷

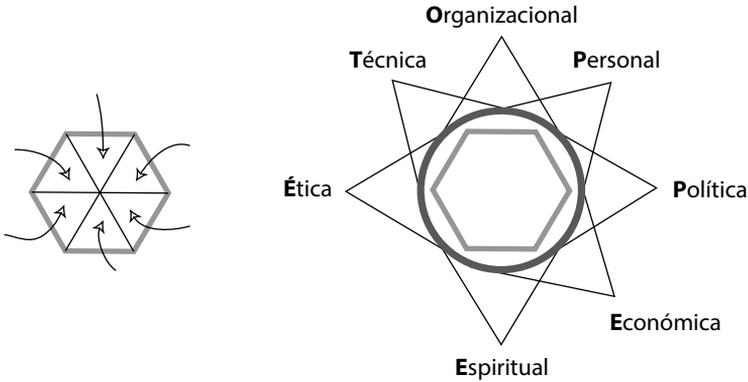
Es provechoso ampliar estas perspectivas múltiples para que sean más incluyentes en el caso del diseño (véase la figura III.7). Por ejemplo, en lo que respecta al diseño, las perspectivas políticas, económicas, éticas y espirituales serían una adición importante a la lista de Linstone. La perspectiva ética (E), por ejemplo, plantea preguntas éticas como: ¿a quién debería servirse con las acciones del diseñador y cuáles deberían ser las escalas de medida empleadas para evaluar la calidad del diseño? ¿Quién debería tomar las decisiones y quiénes deberían ser los diseñadores? ¿Qué recursos deberían usarse y qué límites trazarse alrededor del proyecto?

Con un enfoque diferente, el intento de integrar partes de algunos fenómenos en un todo unificado desde un ángulo disciplinario requiere cooperación interdisciplinaria o multidisciplinaria. Sin embargo, una de las limitaciones a este enfoque basado en unir con unas puntadas las distintas partes es que, tal como una rana disecada no resucitaría si sus partes se cosieran de vuelta, una interpretación holística de algún aspecto de la realidad no se revela a través de un aglomerado de piezas y partes de descripciones disciplinarias (véase la figura III.8).

Es imposible *ver* fenómenos complejos como los sistemas reales desde un emplazamiento o una posición. Un emplazamiento se sustenta en la posición que uno tiene en relación con el objeto de interés. Una posición es la perspectiva o la actitud que uno asume basado en las circunstancias y sus creencias. Así, uno podría adoptar una posición específica desde un emplazamiento singular.

Tal como no podemos ver un edificio si nos paramos en su entrada sino que sólo es posible apreciarlo plenamente si nos movemos a su alrededor, arriba, por

⁷ *Idem.*

**al ver las divisiones**

- disciplinario
- interdisciplinario
- multidisciplinario

dificultad:

- relación entre las partes
- síntesis de las partes

al ver el todo

- múltiples perspectivas

dificultad:

- integración de perspectivas
- reconocimiento cuando surge

FIGURA III.8. *Ver las partes y el todo*

encima, abajo y a través de él... En otras palabras, si nos movemos entre diferentes *emplazamientos*, un fenómeno complejo o una situación compleja puede revelar imágenes contradictorias de sí mismos según desde donde se le observe. Las ideas y creencias complejas se perciben a menudo como paradojas cuando se ven, simultáneamente, imágenes desde dos puntos de vista diferentes de la misma cosa compleja.⁸ Cuando la luz se observa como onda y también como partícula hay un deseo de resolver la paradoja reduciéndola a una realidad o a la otra. En el terreno social, donde las paradojas no pueden resolverse por la dominación de una sobre la otra, las diferencias se solventan con estrategias como llegar a una solución de compromiso u ofrecer una compensación.

Sin embargo, los intentos de aclarar diferencias irresolubles entre las imágenes no son la respuesta, pues estas últimas no se basan en perspectivas comen-

⁸ Para una conceptualización similar véase Donald A. Schön y Martin Rein, *Frame Reflection – Towards the Resolution of Intractable Policy Controversies*, Basic Books, Nueva York, 1994.

surables. La luz parece una onda desde un punto de observación y se aprecia como partícula desde otro.

Aunque es difícil modelar formalmente como esquemas las imágenes complejas que surgen de observaciones sistémicas, sí pueden imaginarse. Por ejemplo, el concepto de un paradigma crea marcos coherentes de referencia al definir las reglas epistemológicas del juego para cualquier sistema concreto de investigación, garantizando así que se produzcan formas de conocimiento consistentes. Los resultados de un *enfoque del mundo* sistémico pueden hacerse visibles a través de un compuesto de imágenes múltiples proyectadas e iluminadas desde diferentes emplazamientos, por una perspectiva coherente.

En ocasiones sólo podemos ver una proyección borrosa de la cosa compleja en sí misma real desde cualquiera de los ángulos (véase la figura III.9). Tal vez sólo sea posible imaginar un diseño, *in situ*, a través de las formas borrosas de los perfiles y contornos proyectados de un *parti* complejo, semejante a las sombras de formas idealizadas sobre un muro de la caverna de Platón, donde los prisioneros encadenados sólo podían ver las sombras proyectadas por las formas verdaderas. Las sombras de Platón son ejemplo de un solo ángulo proyectado desde un solo emplazamiento sobre una sola superficie cognoscitiva. Un enfoque así es el

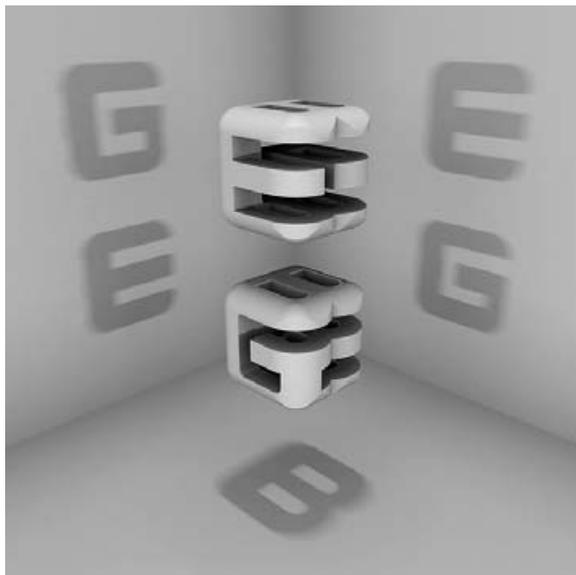


FIGURA III.9. Fotografía de Max Braun; stream de fotos de Max Braun, Flickr, 2009

más restrictivo porque únicamente ofrece una imagen bidimensional de una realidad compleja y multidimensional.

Las imágenes reflejadas, o proyectadas, son formadas por las reglas internas de relaciones por cada *marco de referencia* de la misma manera en que los paradigmas individuales establecen las teorías que son congruentes dentro de sus términos. Poder crear imágenes complejas definidas y luego modelarlas una en relación con la otra, como un todo, es la función —y en última instancia el valor— de la sistémica en la tradición de diseño.

Un diseño sistémico es más que la suma de sus partes o perspectivas —en otras palabras, un todo emergente— debido a dos importantes tipos de protocolo: *sistemas ordenadores* y *sistemas organizadores* (véase la figura III.10). Los primeros acarrear *emergencia compositiva*, y los segundos, *emergencia creada*. Los sistemas ordenadores se ocupan de las *relaciones* y los sistemas organizadores se centran en las *conexiones*. Las relaciones definen cómo contrastan y se comparan las cosas entre sí, mientras que las conexiones determinan cómo se transfiere el poder causal o la influencia de unas cosas sobre otras. Las descripciones se centran en las relaciones, mientras que las explicaciones lo hacen en las conexiones.

El estado mojado, propiedad asociada con el agua, es una cualidad emergente que resulta de las conexiones combinadas de átomos de hidrógeno y oxígeno.

sistemas ordenadores

- relaciones
- categorías
- tipos ideales
- taxonomías
- órdenes
- jerarquías
- composición

sistemas organizadores

- conexiones
- estructura
- proceso
- forma
- sinergia
- emergencia [surgimiento]

Figura III.10. *Sistemas ordenadores y sistemas de organizadores*

Lo mojado desaparece como atributo cuando una molécula de agua se reduce a sus átomos constitutivos de gases tras romperse las conexiones. La vida, como cualidad emergente de sistemas biológicos, desaparece cuando la planta o el animal viviente se disecciona en componentes elementales, es decir, cuando se cortan conexiones esenciales. Del mismo modo, entidades abstractas, como comunidad o familia, pierden sus cualidades emergentes cuando se les divide en componentes individuales para su análisis. El propósito de una obra de arte desaparece por completo cuando, a través de la descomposición, se estudian por separado las categorías de materiales y métodos. En contraste, los gases, la vida biológica, las comunidades y las familias, agrupadas en clases de acuerdo con tipos específicos de relaciones, crean categorías de interpretación que pueden perderse si no se aplican modelos de relaciones.

Son las relaciones que dan lugar a composiciones y conexiones unificadoras las que crean cualidades emergentes: atributos primordiales tanto de los sistemas diseñados como de los naturales. Las relaciones describen por qué los sistemas artificiales están estructurados así. Las conexiones explican por qué los sistemas adoptan las formas que tienen, y por qué los sistemas naturales y artificiales se comportan como lo hacen. Las explicaciones demuestran por qué las conexiones —tanto interna como externamente—, en concreto las situaciones sistémicas, son necesarias para cumplir con propósitos definidos por las intenciones más amplias.

Un ejemplo de la distinción entre las relaciones y las conexiones en los sistemas diseñados puede verse en una antigua computadora griega que tiene más de 2000 años. El mecanismo de Anticitera es una serie de engranes de bronce unidos en combinaciones a otras ruedas dentadas que se acoplan a diales con inscripciones de letras, imágenes y números (véase la figura III.11). Este asombroso artefacto funcional crea información que denota las interrelaciones solares, lunares y planetarias (de los cinco planetas conocidos en aquella época) en todo momento, sus agrupaciones astrológicas y sus movimientos celestes. La información incluye las fechas para las que se pronosticaban eclipses de Luna y el periodo de los siguientes Juegos Olímpicos, el acontecimiento público más importante en la vida griega. Los engranes de bronce unidos *no causan* que ocurra ninguno de estos sucesos astronómicos o públicos, pero sus conexiones coordinadas crean información para el uso de los individuos. Los engranes son un ejemplo de sistema organizador, mientras que las relaciones de planetas en las constelaciones son ejemplo de un sistema ordenador. Un observador humano ata las posiciones unidas de los diales del ensamblaje de engranes y las relaciones entre la Tierra y el

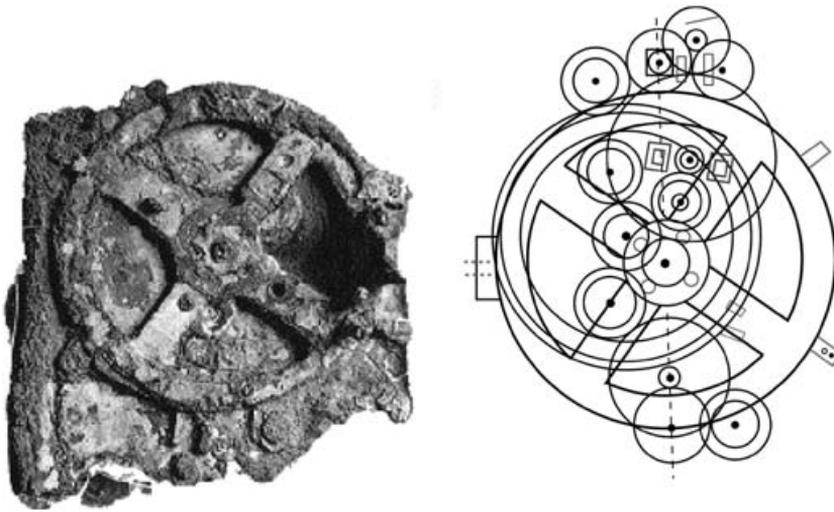


FIGURA III.11. *Modelo del mecanismo de Anticitera*

Sol, la Luna y los planetas en un sistema de información coherente, uno que integra tanto las conexiones mecánicas de causa y efecto como las relaciones astronómicas externas.

Otra manera de demostrar la importancia de un enfoque de sistemas en el diseño consiste en contrastar lo que tiene un carácter en esencia análogo con lo que es digital o analítico (véase la figura III.12), no sólo para comparar los conceptos sino para mostrar la relación necesaria entre ellos en diseño. Lo análogo y lo digital son enfoques complementarios necesarios al diseñar. Por análogo nos referimos a una forma, un proceso o una experiencia que se percibe como algo indiferenciado y continuo, en contraposición con la discontinuidad impuesta por una perspectiva digital o analítica. Por ejemplo, la condición humana, tanto en un contexto natural como en uno histórico, es análoga cuando la vida se transita como un flujo. La *creación de sentido* en la experiencia humana depende de que esté contenida en este contexto análogo. Las cosas tienen sentido sólo cuando se hallan conectadas e interrelacionadas. Si las cosas ocurren sin conexión y de una manera discontinua es que no hay un significado inherente. Sólo se atribuye sentido a lo que se entiende gracias a relaciones en contexto. Esto es lo que una perspectiva de sistemas hace por el diseño. El diseño es un proceso que origina sentido porque se dedica a la creación desde una perspectiva de sistemas de manera holística y compositiva.

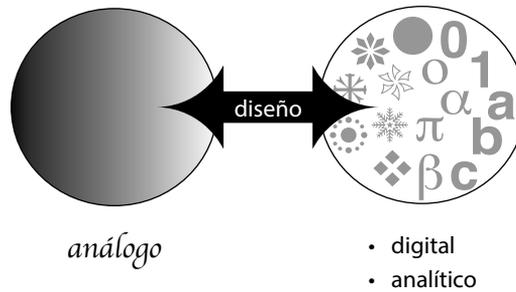


FIGURA III.12. De análogo a digital y de regreso

La experiencia análoga de la vida dejó de ser la preponderante apenas en la más reciente e infinitesimal fracción de la vida humana, cuando las culturas tecnológicas pasaron a primer plano. En algunas grandes civilizaciones, como la china, lo análogo pudo permanecer en su posición predominante⁹ incluso durante la gran transformación analítica o digital del último siglo, aunque en años recientes China ha adoptado con lentitud una perspectiva más digital. ¿Cómo puede no cambiar una sociedad, cuando el éxito de lo analítico y lo digital en el desarrollo material de Occidente es innegable? Sin embargo, podríamos argumentar que las consecuencias negativas de no reintegrar estos enfoques científicos en una experiencia de vida análoga se están volviendo cada vez más obvias. Un ejemplo de lo anterior son las presas hidroeléctricas, diseñadas y construidas para manejar un aspecto específico de la realidad pero que también interrumpen las rutas migratorias del salmón. Tanto los peces como los humanos tienen que hacer un gran esfuerzo por desplazarse y superar los efectos negativos de estas presas. Dichos ejemplos muestran cómo una perspectiva analítica y digital de la realidad suele representar únicamente algún aspecto de la complejidad y la riqueza del mundo análogo, mientras que la gente vive en ese entorno y donde los aspectos no pueden experimentarse o tratarse por separado.

A pesar de que recientemente se acuñó la expresión “era digital” para referirse a nuestra historia actual y a nuestro pasado inmediato, lo cierto es que el mundo occidental ha sido digital durante los últimos 750 años.¹⁰ El tiempo, el espacio y la energía se han separado en paquetes, o formas abstractas de información,

⁹ François Jullien, *A Treatise on Efficacy: Between Western and Chinese Thinking*, trad. de Janet Lloyd, University of Hawaii Press, Honolulu, 2004.

¹⁰ A. W. Crosby, *The Measure of Reality: Quantification and Western Society, 1250-1600*, Cambridge University Press, Nueva York, 1997.

que con el transcurso de los años demuestran ser muy estables. Estos paquetes sólo proporcionan información cuando mantienen entre sí una relación adecuada. Más allá del volumen que los mismos suministren al respecto, es importante darse cuenta de que *las relaciones mismas aportan sentido*. De este modo, la división del día en horas, minutos y segundos mide el paso del tiempo sin decir qué clase de día fue. Las cuadrículas en un mapa demarcan las calles y las avenidas y los bienes raíces, pero no delinean las cualidades humanas de barrios y colonias, comunidades o ciudades. Los impulsos eléctricos pueden ser formas digitalizadas de energía que se conviertan en modos digitales de comunicación, pero no pueden traducir el mensaje que están enviando.

Gran parte de la vida moderna se experimenta como un torbellino fracturado y estresante. La falta de integración entre los sistemas analíticamente diseñados y nuestra propia experiencia de vida análoga puede verse como la razón principal de los actuales niveles de angustia y ansiedad en los individuos: parece haber una añoranza cada vez mayor por una experiencia de vida más integrada, significativa y holística. Aquí, los diseñadores se enfrentan al reto de aprovechar los beneficios de lo analítico en sus enfoques y al mismo tiempo integrar estos elementos en un enfoque global compositivo que se inspire en lo análogo.

Cada nuevo diseño que se introduce al mundo se convierte en una aportación análoga a la experiencia humana, y no en *cosas* o, peor aún, *cachivaches* sin sentido vinculados de manera superficial. Lo analítico y lo digital pueden servirle al diseño, pero todo proceso diseñador debe acabar como una composición análoga para encajar de vuelta en la experiencia humana. El arquitecto Louis Kahn afirmaba: “Un gran edificio debe empezar en lo inmensurable, luego pasar por medios mensurables durante su diseño, y al final volver a ser inmensurable”.¹¹

Un excelente ejemplo de lo anterior es la manera en que la cultura tradicional balinesa integra la representación artística, los procesos agrícolas y el ritual espiritual en una experiencia indiferenciada y holística. Por ejemplo, una planta de arroz de nuevo diseño introducida en el sector agrícola se integraría con rapidez en la totalidad de la experiencia de vida análoga de los balineses, pues ellos no dividen su existencia en categorías bien diferenciadas como religión, trabajo, arte y comunidad. Tratan de mantener vidas continuas y sin costuras, en contraste con muchas culturas occidentalizadas.

Los productos o artefactos finales del diseño serán, invariablemente, sistemas sociales, subsistemas de sistemas sociales o partes de sistemas sociales. Los dise-

¹¹ Nathaniel Kahn, *My Architect: A Son's Journey*, Louis Kahn Project Inc., Estados Unidos, 2003.

ños se interconectarán para formar entrelazamientos causales complejos. Esto sucede al margen de cuál sea el resultado real del proceso diseñador; por ejemplo, un producto, un edificio, un servicio, un proceso o un concepto abstracto, pues todas las cosas están sistémicamente relacionadas y nada existe aislado de todo lo demás. Ya sea una idea o una cafetera, quedará incrustada por completo en un sistema complejo de relaciones. No sólo los artefactos de los sistemas están relacionados, sino que también los agentes de cambio —los diseñadores y los equipos de diseño— son igualmente sistemas sociales. Los papeles y las relaciones del diseño son sistémicos. Los procesos diseñadores son tanto sistémicos (integradores e interconectados) como sistemáticos (metódicos, consecutivos y episódicos). Por esta razón es fundamental que los diseñadores entiendan en términos teóricos la naturaleza de los sistemas y que usen el pensamiento de sistemas como la base de la razón de diseño.

Ahora el diseño se comprende de manera más profunda y se aplica con mayor amplitud, por ejemplo, en esferas muy ajenas a los confines de los campos de su ejercicio profesional que crean nuestra cultura material. El diseño está llegando a ser apreciado como algo disciplinado y realista, y no sólo creativo e innovador. Un enfoque diseñador puede usarse en situaciones complejas, poco estructuradas y desordenadas que trascienden los límites tradicionales de las disciplinas y los campos de conocimiento debido al desarrollo y la maduración, a lo largo de las últimas décadas, de los conceptos fundadores y esenciales de la sistémica.

La naturaleza no es una simple colección de elementos orgánicos e inorgánicos o compuestos poseedores de cualidades y atributos concomitantes y que existan en una proximidad aislada. Del mismo modo, la humanidad no es una simple colección de individuos en una proximidad aislada. En la realidad todo está conectado con todo lo demás, en enlaces de importancia e intensidad variables. Estas conexiones producen cualidades y atributos en múltiples niveles de resolución y surgimiento. La complejidad, una propiedad distintiva que surge como consecuencia de la interactividad dinámica de las conexiones, es la regla en la realidad, mientras que la simplificación, o el pensamiento reduccionista, como ignorar las interrelaciones de las conexiones críticas y las cualidades emergentes concomitantes, es una distracción peligrosa. El pensamiento reduccionista y analítico (separar en partes con fines de estudio) puede crear conocimiento que es poderoso y productivo de una manera positiva sólo cuando se lleva de vuelta a un contexto de investigación que tenga en cuenta la existencia de relaciones complejas de conexiones y del fenómeno de la emergencia.

Los estados elementales, percibidos como independientes desde una perspectiva analítica, de hecho son bastante interdependientes de maneras importantes, las cuales, por lo general, garantizan su propia existencia constante. Todo existe en un ambiente y dentro de un contexto. Todos dependen de otras cosas para algo, ya sea comida, protección u otras necesidades básicas. Esas unidades de relaciones funcionales conducen al surgimiento de fenómenos que trascienden los atributos y las cualidades de las cosas mismas. Los ecosistemas son un ejemplo: en cuanto comunidades de elementos vivientes en estrecha interacción e interdependencia, demuestran cualidades que se experimentan sólo aglutinadas, como en el caso de los humedales, una comunidad biológica. Este tipo de ecosistema filtra y purifica el agua que fluye por él como resultado de la compleja interacción de las plantas y los animales que lo habitan. Otro ejemplo de emergencia es una casa, una unidad funcional de materiales de construcción, hasta que se experimenta de manera holística como hogar, no tan sólo como inmueble. Como la propia vida es una cualidad emergente, un atributo de unidades orgánicas funcionales, ignorar o romper las conexiones mediante la intervención del pensamiento o la acción reduccionistas, cuando se trata de sistemas vivientes, conlleva literalmente un riesgo de muerte.

Otra insuficiencia crítica del enfoque reduccionista atañe a la separación entre función, por un lado, y propósito o intención, por el otro, en el análisis conceptual. Los enfoques reduccionistas en el pensamiento y la intervención separan y aíslan la función de los fines teleológicos mientras que ignoran por completo los objetivos intencionales. Lo que argumentamos aquí, empero, es que no es posible que se entiendan y se mejoren u optimicen los miembros y elementos funcionales de un sistema si se aíslan de la intención, el propósito o los fines de un sistema. Las relaciones entre la actividad funcional y las consideraciones teleológicas son tan importantes como las conexiones entre los elementos del sistema. Se necesita un planteamiento que explique la consideración crítica de la relación entre las conexiones y la emergencia para superar esta y otras limitaciones del pensamiento reduccionista.

Cuando vemos la naturaleza y la actividad humana como interconectadas e interrelacionadas estamos adoptando un enfoque sistémico, lo opuesto al enfoque reduccionista descrito antes. Como diseñadores, creemos que necesitamos ver el mundo desde esta perspectiva de sistemas. La lógica del diseño es la sistémica. Este enfoque requiere que se preste mucha atención a las conexiones y relaciones fundamentales, que dan como resultado el fenómeno de la emergencia. Si la intención de un individuo es crear algo nuevo en el mundo, y no sólo describir

y explicar cosas, o preverlas y controlarlas, es fundamental adoptar un enfoque sistémico.

Sin embargo, un proceso diseñador integral supone en última instancia la creación también de lo análogo y lo emergente, con el fin de que el diseño resultante se entretaja de nuevo con la experiencia humana sin que queden costuras. Un proceso diseñador integral como éste a la larga aportará una interpretación de cómo queremos que sea el todo análogo. Sin embargo, con el propósito de alcanzar esta visión necesitamos un entendimiento de la experiencia análoga de la realidad, y para eso debemos hacer *valoraciones de sistemas*.

Los diseñadores son arrojados a un entorno complejo cuando se les invita a una situación de diseño. Para comprometerse en un proceso de realizar cambios deseables dentro de este contexto de una manera segura y bien equilibrada es necesario describir y explicar la situación desde la perspectiva de un agente de cambio. Lo anterior supone hacer una valoración a partir de la aposición, de manera analítica, sintética y crítica, y que se convierta en un proceso de cambio y diseño (véase la figura III.13). El resultado de una valoración sistémica sienta las bases para el subsiguiente proceso diseñador de la actividad de reforma, transformación o formación.

aposición de sistemas	<i>valoración</i>		<i>cambio y diseño</i>	
	análisis de sistemas/ síntesis	crítica de sistemas	restauración de sistemas	rediseño y diseño de sistemas
aquello que es	aquello que debería ser	aquello que tendría que ser	aquello que necesita ser	aquello que se desea que sea
<ul style="list-style-type: none"> • describir • explicar 	<ul style="list-style-type: none"> • criticar 	<ul style="list-style-type: none"> • reparar 	<ul style="list-style-type: none"> • reformar • transformar • formar 	

FIGURA III.13. *Valoración, cambio y diseño*

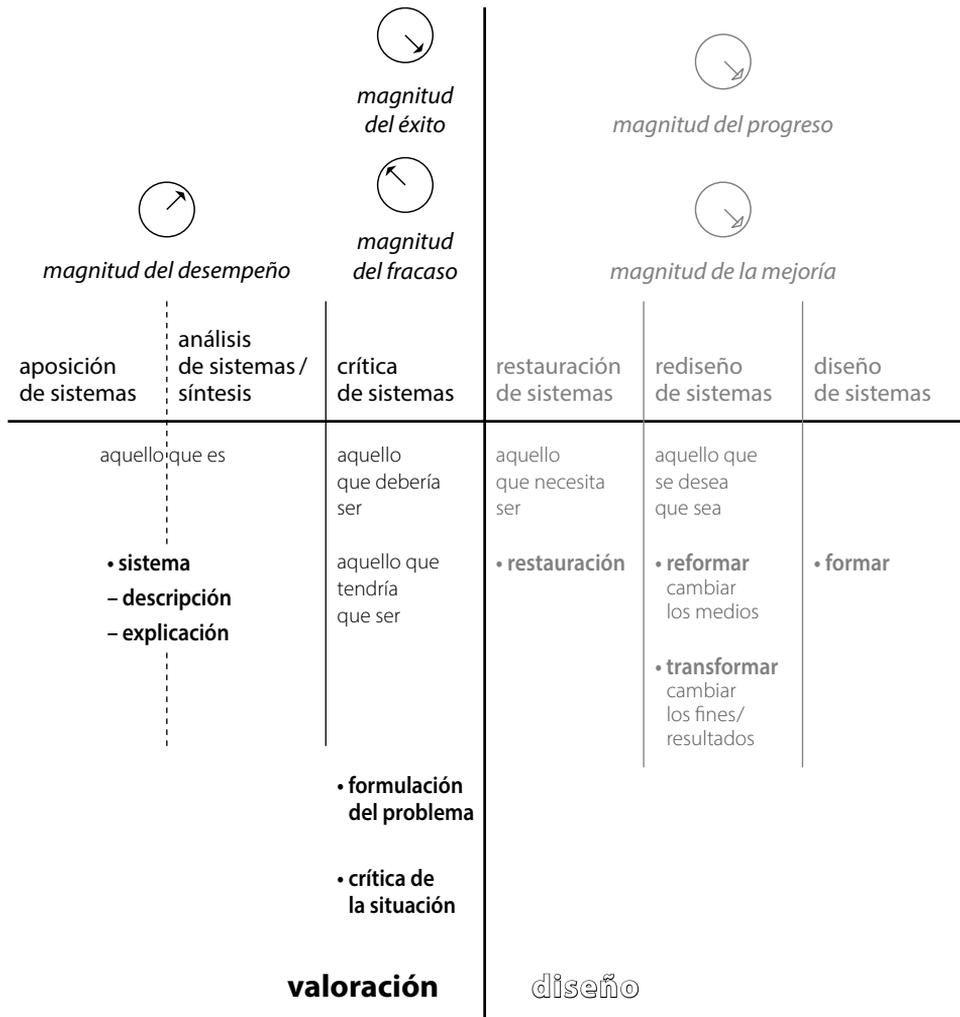


FIGURA III.14. Valoración sistémica

Los procesos de valoración y los de cambio y diseño son complejos y están interconectados. Incluso los esquemas simplificados de los procesos y sus conexiones pueden parecer demasiado complejos, aunque merecedores de tiempo y atención para empezar a comprender las características sistémicas del proceso como un todo (véase la figura III.14). La figura III.14 pone de relieve el lado valorativo y crítico de un modelo de proceso binario de *investigación y acción*. Este capítulo presenta facetas de la valoración, mientras que en el capítulo xv se abarca con más detalle el diseño. La valoración y el diseño son procesos interconectados que se extienden en el tiempo con una influencia mutua y que no necesariamente son consecutivos.

Hacer la valoración de una situación dada para propósitos de diseño implica realizar descripciones y explicaciones de la situación a través de una diversidad de marcos cognoscitivos. Además, llevar a cabo una valoración supone tomarle las medidas con el fin de evaluar qué tan bueno es el desempeño del sistema —su eficiencia, en otras palabras— y qué tan exitoso, o no, ha sido para cumplir su propósito —su efectividad—. A partir de estas evaluaciones puede hacerse una crítica y determinarse si la situación es problemática o si es principalmente un dato para el diseño.

La valoración de sistemas puede caracterizarse como un proceso de *mirar* en diferentes direcciones desde distintas perspectivas (véase la figura III.15). Los sistemas se *ajustan* a sus ambientes y contextos. Este ajuste se llama aposición. No sólo se ajustan para caber en el lugar sino también para caber en el tiempo. Los sistemas cuentan con un pasado; cada uno representa su propia procedencia. También poseen un futuro, ya sea breve o prolongado. Los sistemas tienen a menudo otros sistemas pares de su misma categoría con los que interactúan de manera cooperativa, competitiva o conflictiva. Hay asimismo sistemas más grandes a los que se ajustan del mismo modo. Cualquier valoración requiere mirar *alrededor* para ver cómo se ajustan las cosas. El sistema ¿se ajusta bien o mal?

Para mirar un sistema *hacia dentro* y estudiarlo se necesita un análisis. Un inventario analítico de las partes de un sistema es como el inventario de todos los componentes de un automóvil, tanto los que ya se ensamblaron como los que aún no. El carácter esencial del vehículo no se revela hasta que no está armado por completo y entra en funcionamiento. Por ejemplo, el inventario analítico de todas las partes que constituyen un coche no muestra el carácter del mismo en sí, su comodidad, su desempeño y su eficiencia. Cuando sus piezas se ensamblan el automóvil no permite intuir nada sobre la naturaleza del sistema de transportación —el contexto y el ambiente— al que debe ajustarse como unidad funcional.

análisis

mirar *hacia dentro*

- desensamblaje

síntesis

mirar *a*

- ensamblaje
- forma

mirar *hacia fuera*

- ambiente
- abarcar los sistemas
- síntesis integradora

aposición

mirar *alrededor*

- contexto
- entorno

mirar *hacia atrás*

- procedencia
- investigación

mirar *hacia delante*

- diseñar
- prever

FIGURA III.15. *Valoración como acto de mirar*

Cuando se dice de alguien que es un diseñador de autos, en tal descripción puede incluirse o no el responsabilizarse de cumplir todos estos criterios.

Mirar un sistema “hacia fuera” implica una síntesis. Consiste en unir los elementos constituyentes en un todo operativo y relacionar su funcionamiento con las especificaciones de desempeño formuladas por el sistema más amplio en el que está incrustado.

El pensamiento sintético se ha vuelto especialmente efectivo en el desarrollo presente de la tradición de diseño sistémico debido a la disponibilidad de sistemas de erudición e investigación más elaborados. Las aportaciones del pensamiento analítico al razonamiento sobre el diseño son, sin duda, efectivas, pero hay que tener cautela. Lo difícil en el diseño es no permitir que el análisis se vuelva el proceso de pensamiento predominante, si no es que el único.

Desde un enfoque sintético, los ingredientes no son el pastel. Tampoco lo son los utensilios de cocina, las técnicas del cocinero o los procedimientos para preparar la masa y hornear y escarchar el pastel. Todos éstos son elementos necesarios, pero no reflejan la forma emergente de la *pastelidad* hasta que la totalidad de los ingredientes están mezclados, horneados y decorados, en ese orden. Del mismo modo, en los programas académicos los cursos individuales no conforman una carrera, ni el orden de las clases revela el carácter de la enseñanza que recibió el estudiante. El plan de estudios no equivale a pedagogía o a andragogía. Todos estos y otros elementos se requieren para que surja una persona instruida. Ésta es la esencia del diseño en su *llegar a ser* y en su *ser*.

Como hemos visto, hay muchas maneras de definir un sistema. Un sistema se ubica dentro de un contexto y en un ambiente, y con cada uno entabla una relación diferente. Un sistema se describe como algo incrustado en un metasisistema (es decir, albergado dentro de un sistema más grande). Un sistema se define también en su relación con sistemas pares, algunos de los cuales pueden competir o cooperar con el primero. Puede hacerse un esbozo de un sistema en referencia a sus límites y a si estos últimos se hallan abiertos o cerrados a energía, recursos, influencia o información del ambiente del sistema. Un sistema se explica más a fondo a través de la identificación de sus elementos constituyentes, unidades, subsistemas u otras partes. Otra descripción es la de los procesos que animan la dinámica del sistema. Sobre todo, un sistema se explica mediante los modelos y las cualidades de las relaciones de sus componentes. Un sistema se caracteriza, en fin, por las propiedades y las conductas emergentes que dichos modelos y combinaciones evocan.

Los tipos ideales de un sistema se agrupan por la estrategia de determinar las similitudes y por métodos de diferenciación de alcance global. Como ejemplo, Ludwig von Bertalanffy escribió:

Al manejar complejos de “elementos” pueden establecerse tres tipos de distinción, a saber:

- 1) de acuerdo con su *número*;
- 2) de acuerdo con su *especie*;
- 3) de acuerdo con las *relaciones* entre elementos.¹²

¹² Ludwig von Bertalanffy, *General Systems Theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, Nueva York, 1968.

Aunque no es realista poder conocer todas las distintas definiciones y caracterizaciones de los sistemas, es importante que los diseñadores entiendan con claridad cómo eligen definir los sistemas, los conceptos sistémicos y el pensamiento sistémico. Ningún diseñador puede hacer buen diseño si elude la sistémica. Los pensadores sistémicos distinguen variedades de sistemas a partir de conjuntos de *tipos ideales*¹³ y *categorías*.

Un tipo ideal se forma por la acentuación parcial de uno o más puntos de vista de acuerdo con los cuales “los fenómenos individuales concretos [...] se organizan en constructos conceptuales unificados” (*Gedankenbild*); en su naturaleza puramente ficticia, es una “utopía metodológica [que] no puede encontrarse empíricamente en ninguna parte de la realidad”¹⁴

Por ejemplo, Russell Ackoff y Fred Emery¹⁵ separaban los sistemas entre tipos mecánicos, orgánicos o sociales. Para Kenneth Boulding,¹⁶ los tipos de sistema forman una jerarquía que empieza con los marcos mecánicos y llega a los sistemas trascendentales, pasando por los sociales.

Hay además otras categorías de sistemas —demasiado numerosas para listarlas aquí—, elaboradas por otros especialistas en la materia, que proporcionan ideas útiles sobre la naturaleza y los enfoques de sistemas. La bibliografía está llena de descripciones y explicaciones de inmensas cantidades de tipos de sistemas, todas inspiradas en las perspectivas de profesionales y estudiosos de una gran variedad de aquéllos.

Existe una vasta bibliografía filosófica y, en menor grado, metafísica sobre los tipos de sistemas. Hay procesos sistémicos concretos que han sido tema de interés académico, entre ellos los que participan en la comunicación y el control (cibernética), los de creación o producción (*poiēsis*), y la conducta adaptativa o evolutiva. La teoría del caos, la geometría fractal y la teoría de la complejidad son conceptos contemporáneos que sirven como medios matemáticamente sofisticados para explicar y describir la conducta sistémica. En los últimos años se han estudiado a fondo estos y otros conceptos relacionados con los sistemas. Lamentablemente, cuando uno evalúa estos conceptos no siempre es claro qué creencias básicas acerca de la teoría de sistemas fueron aplicadas, ya sea desde una perspectiva ontológica o desde un ángulo epistemológico.

¹³ Max Weber, “‘Objectivity’ in Social Science”, en C. Calhoun, J. Gerteis, J. Moody, S. Pfaff e I. Virk, *Classical Sociological Theory* (coords.), Blackwell Publishing, Malden, 2007.

¹⁴ *Idem*.

¹⁵ Russell L. Ackoff y Fed E. Emery, *On Purposeful Systems*, Intersystems Publications, California, 1972.

¹⁶ Kenneth Boulding, “General Systems Theory – The Skeleton of Science”, *Management Science*, vol. 2, núm. 3 (1956), pp. 197-208.

Con los años, los profesionales de la sistémica han formulado un número incalculable de conjuntos de tipos sistémicos ontológicos y de categorías sistémicas epistémicas. Si al lector, por casualidad, fueran a introducirlo al pensamiento sistémico por medio de un solo conjunto de tipos ideales o categorías, adoptaría a la perfección una perspectiva restrictiva de la especialidad. Para un diseñador siempre será aconsejable que mire la selección *a priori* de tipos o categorías empleados en la elaboración de una caracterización sistémica de una situación o en la elaboración de un esquema y el concomitante subconjunto de teorías sistémicas.

Aunque es un poco reconfortante que cuando empiezan a introducirnos a la sistémica no nos pongan cara a cara con todas las complejidades y sutilezas del pensamiento sistémico en su totalidad, es fundamental que los diseñadores aprecien el inventario de descriptores más completo posible. Los tipos o las categorías particulares de sistemas en el uso ordinario varían de acuerdo con las esferas específicas de interés. Desde luego, la dificultad para un diseñador será empezar a comprender las largas listas de tipos ideales de sistemas con el fin de ser más efectivo a la hora de elegir qué opciones sistémicas se ajustan mejor a otras categorías de cualquier proyecto de diseño concreto. Para esto se requiere usar el pensamiento sistémico como una propuesta con el objetivo de entender la naturaleza del diseño mismo, como se mencionó antes.

Un conjunto categórico concreto no define un grupo exclusivo de tipos ideales, sino que sólo determina las condiciones para incluir un tipo dentro del conjunto. Otra manera de plantearlo es que un conjunto categórico identifica las coincidencias o los puntos en común a partir de los cuales se diferencia cada tipo sistémico concreto. Es cuestión de tener el criterio para saber qué conjunto de tipos o categorías se usará para apoyar al diseñador sistémico en su trabajo.

Los ejemplos y los conceptos de sistemas en este capítulo presentan maneras de enfocar la disciplina por medio de las asistencias al diseño sistémico que un diseñador podrá encontrar en su manual práctico. Debemos apuntar que no se pretende que esos ejemplos se usen como verdaderos descriptores de diseños y procesos sistémicos que expliquen con exactitud la estructura y el comportamiento de los sistemas. Por el contrario, son maneras pragmáticas de comunicar ciertas ideas complejas y no son sino esquemas o herramientas con los que se quiere ayudar en el diseño último de diseños más específicos hechos a la medida desde una perspectiva de sistemas. Son ejemplos de cómo un diseñador puede formar su paleta creativa adoptando un enfoque de sistemas.

Desde una perspectiva sistémica, con el fin de distinguir una categoría o un tipo sistémico, uno se guía por la estrategia empleada para definir qué tiene en

Cliente

- propósito del sistema
- indicador de desempeño del sistema

Tomador de decisiones

- límite entre el ambiente y el sistema
- componentes del sistema

Planeador

- ejecución de los diseños
- sistema garante del diseño

Filósofo sistémico

- enfoque de la importancia de los sistemas
- enfoque de los enemigos de los sistemas

FIGURA III.16. *Categorías para planeación y diseño de Churchman*

común el conjunto y qué distingue unas agrupaciones de otras dentro del mismo. La categorización de sistemas no se restringe a una lógica de clasificación singular; esa estrategia depende del marco de referencia epistemológico que se use al hacer distinciones. Por ejemplo, un conjunto de tipos ideales de sistemas puede definirse desde un enfoque científico, o bien puede determinarse al recurrir a tradiciones particulares de investigación como las humanísticas, las artísticas, las tecnológicas o las espirituales. Esto implica que un sistema particular, y su tipo o categoría, puede precisarse o describirse con el empleo de enfoques epistemológicos inspirados en una diversidad de tradiciones o diseños de investigación. Ahora bien, ¿qué significa esto para el diseñador? Significa que no hay conjuntos categóricos, tipos de sistemas, categorías de sistemas o siquiera categorías de elementos determinados que constituyan un sistema. Significa que para tales determinaciones cada quien tiene que usar su criterio.

El conjunto concreto de elementos dentro de cada tipo de sistema también es cuestión de enfoque y criterio. La obra de un conocido filósofo sistémico, C. West Churchman, ofrece un buen ejemplo. Churchman decidió describir sistemas sociales teleológicos desde un enfoque en el cual las personas son los elementos dominantes en su categoría de sistemas sociales (véase la figura III.16). Él identificaba cuatro categorías de papeles fundamentales que la gente representa en las actividades de los sistemas teleológicos o los que tienen un propósito, entre ellos la planea-

ción; en otras palabras, actividades diseñadoras. Después amplió estas categorías para incluir en ellas descripciones de las responsabilidades de cada papel.¹⁷

A partir de este conjunto de categorías, Churchman elaboró una serie de preguntas para investigar cualquier situación que fuera demasiado compleja y caren- te de estructura para los enfoques analíticos centrados en la solución de proble- mas. Sus preguntas conforman dos conjuntos. El primero pide una determinación objetiva de la situación; el segundo, una precisión deontológica o ética—referente a aquello que *debería ser*— de lo que tendría que tomarse en cuenta, incluyendo temas relativos a la equidad y la justicia social. Lo anterior es una mezcla de dos tradiciones de investigación: una objetiva y otra basada en valores. Responder es- tas preguntas proporciona un buen punto de apoyo en una situación compleja de la realidad; permite que los siguientes pasos se den con cuidado. Entre estos últi- mos está determinar la composición del sistema concreto de la manera que más sirva a la situación singular de los habitantes que lo integran. Este proceso es pare- cido al del pintor, que debe elegir la paleta de colores con la que hará una creación plástica.

Un enfoque de sistemas así no sólo integra procesos de pensamiento, tanto objetivos como subjetivos, sino que entrelaza múltiples tradiciones de investiga- ción; entre ellas, las del diseño, la científica, la filosófica, la artística, la humanísti- ca, la metafísica, la religiosa, la profesional, la espiritual, la pragmática y la tecnol- ógica. Todas las formas de investigación de sistemas son enfocadas por algún marco de referencia determinado. Este último se basa en un conjunto de catego- rías y tipologías. Cómo formalice un diseñador los tipos y las categorías de los sistemas con los que está trabajando depende de él. Es un juicio diseñador y por lo tanto atañe a la elección de cada quien.

Algunos diseñadores especialistas en la materia crean sistemas *totalizadores* que piensan que todo el mundo debería adoptar. Cuando la gente no lo hace, el diseñador de sistemas tiende a acumular frustración. En el peor de los casos, la frustración lo conduce a intentar forzar la aceptación de clientes y partes interesa- das. Esto es una desafortunada manera de abordar un diseño. Para efectos justifi- cativos, dicho enfoque es una aplicación de la ciencia de sistemas aunque se publi- cite como diseño de sistemas. No es ni buen diseño ni buena ciencia de sistemas. En otros casos, el diseño de sistemas consiste tan sólo en montar fragmentos para crear una unidad funcional. Para hacer diseño de sistemas —con la intención de causar la existencia de una cosa deseada— no basta con el método y la técnica.

¹⁷ C. West Churchman, *The Systems Approach and Its Enemies*, Basic Books, Nueva York, 1979.

El diseño tiene lugar en entornos complejos, es él mismo un proceso complejo y da por resultado aumentos complejos a la realidad. Así pues, ¿cómo es posible trabajar con toda esta complejidad sin recurrir por defecto a enfoques simplistas, con todos los peligros inherentes a esa elección? Ya en el pasado hemos vivido las consecuencias de los diseños unidimensionales. ¿Cómo reunimos las ideas epistemológicas y ontológicas con los fundamentos de las relaciones y las conexiones del diseño? ¿Cómo usamos las verdades generales y universales de la investigación científica en proyectos concretos que den por resultado artefactos particulares máximos?

Hay muchas maneras como el diseño puede hacer cosas más fácilmente accesibles sin caer en el simplismo.¹⁸

Un ejemplo de cómo trabajar con la complejidad es el esquema de una *paleta de diseño* que muestra una manera sistemática de diseñar. Las relaciones y las conexiones son conceptos clave que integran el diseño y la sistémica; las composiciones y las cualidades emergentes son resultado de relaciones y conexiones del proceso diseñador y de los artefactos diseñados. Las relaciones nos permiten reconocer o crear modelos, categorías y tipos usando sistemas de ordenación. Las conexiones nos permiten ver o crear vínculos críticos que definen la estructura y el comportamiento de los fenómenos sistémicos.

Para explicar qué significa una paleta de diseño podemos recurrir a la metáfora de la tabla que usa un pintor. Este último dispone en ella un inventario de colores con los cuales creará un cuadro. Mientras avanza, hará elecciones sobre la manera de organizar los elementos, sobre las herramientas que usará para concebir la pintura y sobre los principios de composición. Al poner los pigmentos en relación unos con otros aparece una imagen emergente que trasciende los detalles cromáticos, las pinceladas y la textura de las cosas que plasma.

Las paletas de diseño tienen el mismo propósito que la paleta de un pintor en la cadena de acontecimientos del proceso diseñador. La paleta de diseño se forma al interrelacionar categorías ontológicas y epistemológicas generales o universales en una matriz.

Los siguientes ejemplos de paletas de diseño son bidimensionales, pero pueden ser multidimensionales mientras haya al menos una dimensión ontológica y una epistemológica en cada caso (véase la figura III.17). Los diseñadores y las partes interesadas eligen los conjuntos de categorías a tomar en cuenta y seleccio-

¹⁸ Harold G. Nelson, "Simply Complex by Design", *Performance Improvement Quarterly*, vol. 20, núm. 2 (2007), pp. 97-115, y Erik Stolterman, "The Nature of Design Practice and Implications for Interaction Design Research", *International Journal of Design*, vol. 2, núm. 1 (2008), pp. 55-65.

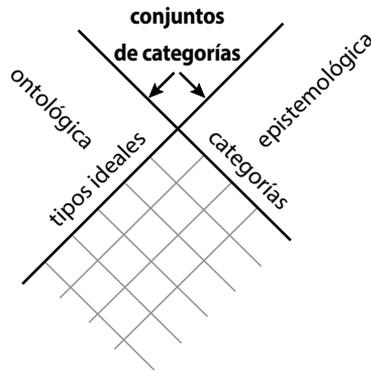


FIGURA III.17. Paleta de diseño

nan qué categoría concreta, o grupo de categorías, se usará para suministrar el inventario de elementos para la *paleta de particulares*.

Conforme los diseñadores empiezan a pulir sus conjuntos de categorías alternativos y a elaborar categorías y tipos ideales de sistemas individuales, forman la matriz de una paleta de diseño a partir de la cual se configurarán juicios diseñadores. A lo largo del proceso, un diseñador tiene que elaborar juicios y tomar decisiones sobre cómo enfocar el proyecto que le ocupa. Y, como se ha observado, los diseñadores y las partes interesadas lo consiguen al escoger las categorías y los tipos ideales para una matriz de diseño. ¿Puede alguno de ellos garantizar que las elecciones que se tomen son las adecuadas e irrefutables para el proyecto de diseño en cuestión? No.

No hay manera de prever las consecuencias de estas elecciones en la situación del máximo particular. Las elecciones siempre se hacen con base en la intención diseñadora particular. Sobre todo, los diseñadores y las partes interesadas deben darse cuenta de que es inevitable hacerlas. No pueden evitarse, y por lo tanto se harán, sean o no conscientes los diseñadores, los clientes y otros interesados de que las están asumiendo. No cabe la menor duda de que es preferible un enfoque consciente. Para esto es necesario que el diseñador adquiriera al menos un conocimiento básico de los diferentes tipos ideales y categorías de entre las cuales hay que elegir, y también que dedique un tiempo considerable a reflexionar sobre los detalles de su situación de diseño presente y sobre lo que se considera un resultado deseable.

Hay numerosas paletas de diseño potenciales —en otras palabras, matrices de diseño formadas de tipos ontológicos y categorías epistemológicas divergen-

tes—; como se planteó antes, la elección sobre qué es lo mejor en una situación de diseño particular depende del criterio del diseñador. Puede usarse una paleta matriz que combine diferentes contextos y enfoques (véase la figura III.18) para crear paletas múltiples particulares. Por ejemplo, un contexto basado en la religión puede ser una mezcla de enfoques de la investigación tanto ideales como reales, y en consecuencia amalgama preocupaciones espirituales y prácticas de una manera que se ajusta con más facilidad a los estilos de vida contemporáneos que se encuentran en el Occidente tecnológicamente desarrollado. Otro ejemplo sería un contexto político que es una mezcla de enfoques tanto ideales como reales para la investigación, que dan por resultado un enfoque utópico del diseño de políticas, basado en la ciencia. Una categoría contextual legal puede relacionarse mediante una matriz con una incorporación de enfoques verdaderos y reales a la investigación (sistemas legales basados en los precedentes) o con una combinación de planteamientos verídicos e ideales a dicha indagatoria (sistemas legales basados en códigos).

Una vez que se han elegido los tipos o las categorías, se ponen en conjunción unos con otros. Esto se vuelve parte de la elaboración de una paleta particular para un diseño de máximo particular (véase la figura III.19). Las categorías particularizadas de contextos y modos de investigación crean marcos cognoscitivos concomitantes que ayudan a explicar o describir los parámetros de un proyecto específico. Estos marcos también pueden ayudar en la conceptualización del di-

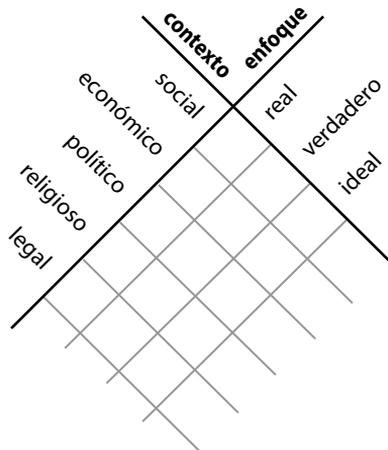


FIGURA III.18. *Paleta de diseño bidimensional*

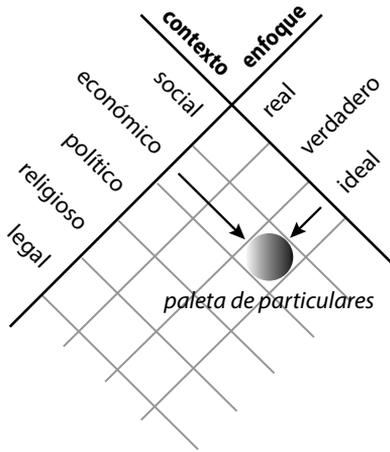


FIGURA III.19. *Paleta de particulares*

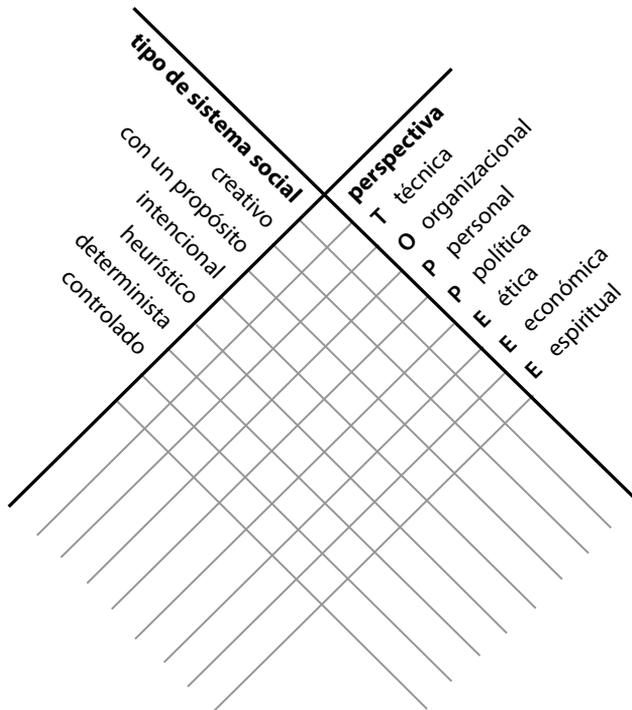


FIGURA III.20. *Paleta de diseño de dos categorías*

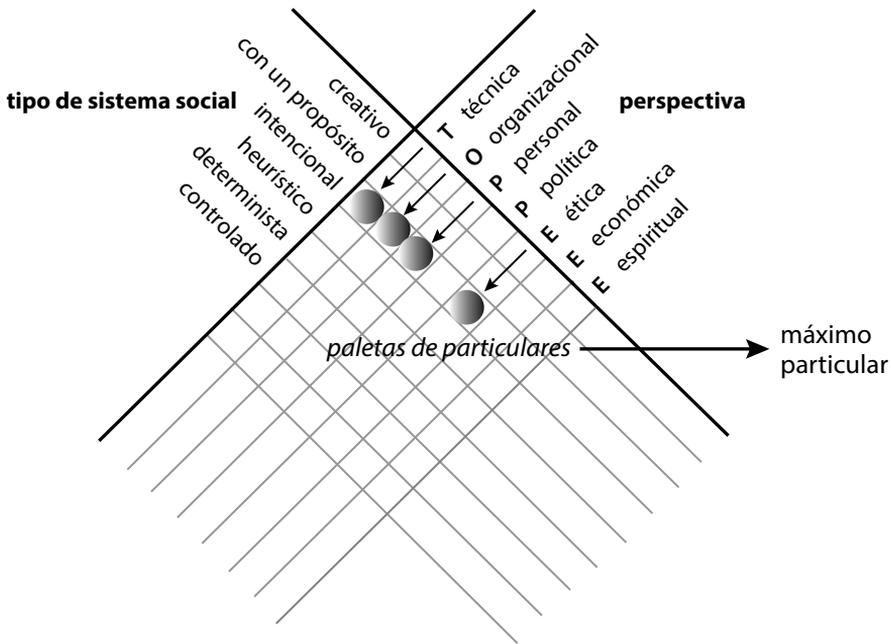


FIGURA III.21. *Paletas múltiples de particulares*

seño de un nuevo añadido para la situación particular. La capacidad de crear paletas de diseño conformadas por tipos ideales en relación con diferentes categorías de investigación es fundamental para administrar proyectos complejos de diseño.

Los diferentes tipos de sistemas listados en el lado izquierdo de la matriz de la figura III.20 representan de manera colectiva sólo un conjunto posible de tipos y no pretenden ser una relación exhaustiva de las cosas adecuadas que hay que incluir, y lo mismo pasa con las categorías enumeradas en el extremo opuesto. Otros tipos de sistemas pueden presentarse mediante conjuntos alternativos que, a su vez, mantienen las mismas categorías de investigación que se detallan en el lado derecho de la matriz. Es un error común en el diseño de sistemas asumir que hay arquetipos universalmente óptimos —que uno solo deje contentos a todos, por así decirlo—. En realidad, esto nunca es así.

Cualquier conjunto que organice tipos sistémicos y categorías formula una matriz de paleta de diseño, en la que los diseñadores y otros pueden basarse usando los métodos y las herramientas de sus enfoques de diseño personalizados.

El ejemplo de la formulación de paletas múltiples de particulares (véase la figura III.21) muestra cómo las elecciones para llenar la paleta de diseño llevan a diferencias concretas en el desarrollo que vayan teniendo los particulares en una situación de diseño, que de manera inevitable conducirá a que del proceso diseñador resulten diferentes máximos particulares.

Es fácil imaginar que en una situación de la realidad habría complejidades que requerirían la formación de una paleta de diseño compuesta en la que tuviera que incluirse más de un tipo o categoría (véase la figura III.22).

También es sencillo ver cómo las dos distintas elecciones de paleta de diseño que muestran las figuras III.23 y III.24 conducirán a interpretaciones e intervenciones muy diferentes en la misma situación de diseño. Cuando un diseñador enfoque la situación que le ocupe con estos dos marcos conceptuales divergentes, se harán visibles cosas distintas y se considerarán importantes en cada caso.

Conforme estudiamos la naturaleza del diseño y de su actividad se va haciendo cada vez más claro por qué el pensamiento sistémico es el elemento organizador del razonamiento del diseño. Los sistemas, como cosas objetivadas

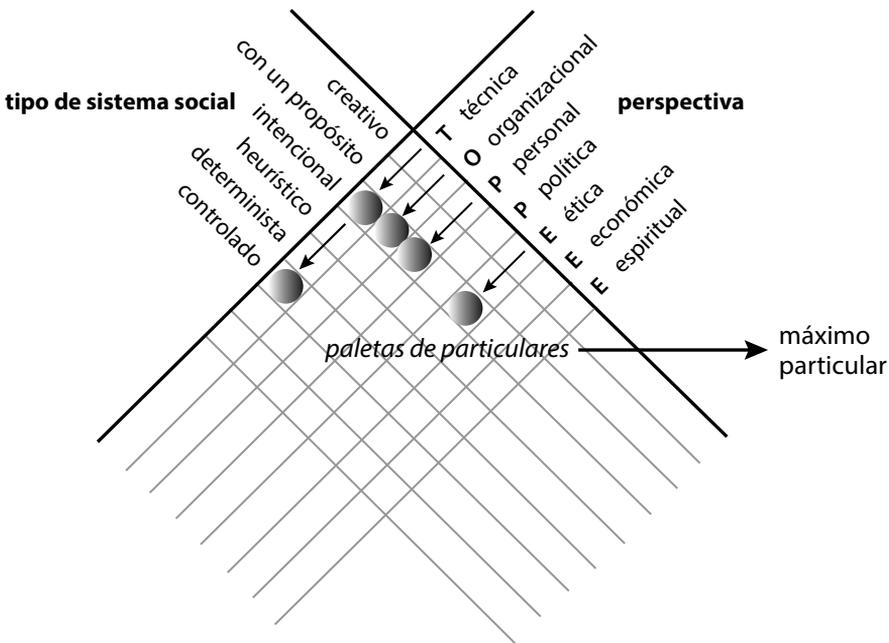


FIGURA III.22. Paleta compuesta

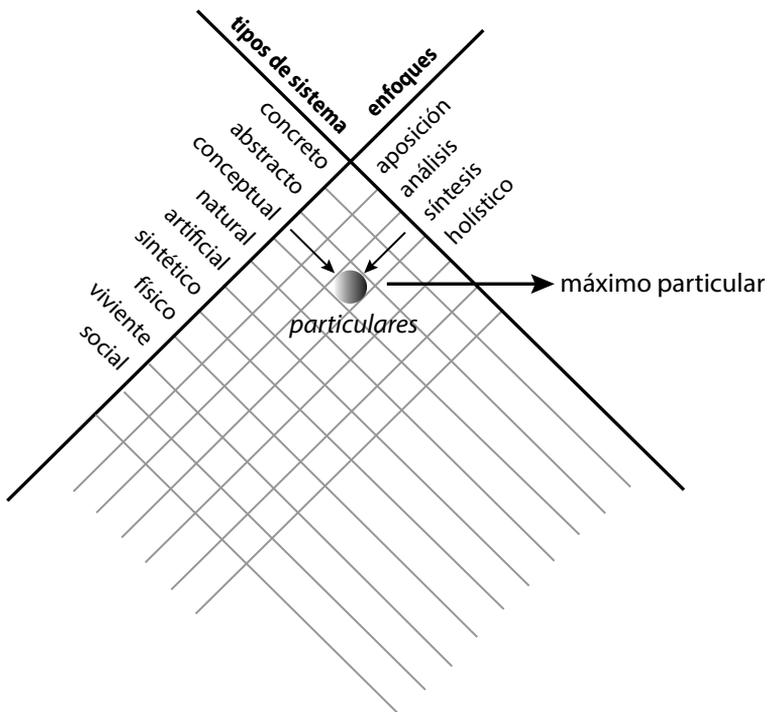


FIGURA III.23. Paleta simple de particulares

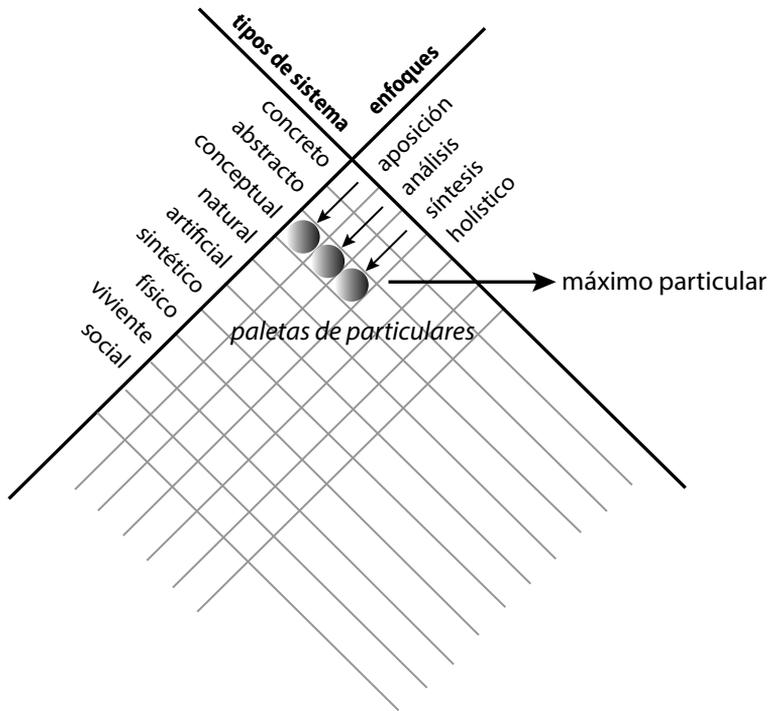


FIGURA III.24. Paleta compleja de particulares

(ya sean concretas o abstractas), nos proporcionan el contexto y el norte necesarios para la actividad diseñadora. Además, las paletas de diseño se forman básicamente al aplicar un enfoque sistémico de la elección y el juicio. Como todo diseño es parte de un sistema ambiental, formado por un contexto sistémico que acarrea consecuencias sistémicas al ponerse en práctica, el mejor diseño es uno que sea del sistema como un todo. El pensamiento sistémico es un enfoque necesario y fundamental en el diseño. De hecho, la investigación y la acción del diseño son sistémicas en operación.

IV. EL TODO

¿A QUÉ nos referimos cuando decimos que un diseño constituye un todo? ¿Qué significa diseñar holísticamente? La palabra *todo* y términos como *holismo* y *holístico*, que comparten la raíz *holo*, proveniente del griego y que significa “todo”, se usan de diferentes maneras. Por desgracia, a menudo se interpreta que al hablar de *el todo* uno se refiere a la totalidad de la existencia, a la colección completa o exhaustiva de las cosas, ya sean abstractas o concretas; a una perspectiva que no deja nada fuera. Con el mismo término de *el todo* también se entiende —desde el concepto espiritual de unicidad— que todas las cosas son meros reflejos vislumbrados de una realidad unitaria. Una variante de esto es la interpretación de que todas las cosas están conectadas o interconectadas de manera sistémica. Desde una perspectiva de diseño, el concepto de *emergencia* como consecuencia de la *composición* y el *ensamblaje* ilustra qué se quiere expresar al hablar de *el todo* o del *holismo*. La emergencia es la ejemplificación de la totalidad.

Una de las bases del diseño es su carácter holístico. Un buen diseño nunca existe de manera aislada: siempre es parte de un todo más amplio, y es en sí mismo un todo. En diseño, cuando afirmamos que algo es un todo nos referimos a que es un conjunto complejo de relaciones, conexiones y una fuerza unificadora o principio subyacente —aquello que causa que las cosas permanezcan juntas— que, cuando se toman juntas, dan lugar a cualidades emergentes (véase la figura IV.1).

Echemos un vistazo a los elementos que constituyen las composiciones y los ensamblajes. Un *compuesto* es una mezcla de elementos, ya sean abstractos o concretos. Es aquello de lo que las cosas están hechas, no la forma o la figura de las cosas. Por ejemplo, el compuesto conocido como *agua* está hecho de hidrógeno y oxígeno y presenta la cualidad emergente de lo mojado. La variedad de formas que puede adoptar el agua es muy vasta y puede verse en cosas tan diversas como el rocío del oleaje del océano o un copo de nieve cristalino. Un compuesto también puede ser una combinación de sonidos que formen una escala musical, con la que puede generarse una cantidad casi infinita de melodías.

El significado, como la forma, se nos revela a través del ordenamiento y la organización de elementos en relaciones y conexiones sistémicas que se han creado de manera intencional, en respuesta a un propósito, para la realización de



FIGURA IV.1. *Dimensiones del todo emergente*

un fin. Con esto nos referimos a que esas fuerzas unificadoras que causan que las cosas permanezcan juntas, en unidad, proporcionan las cualidades emergentes comprensibles de presencia, significación y valor, y de este modo forman significado para los individuos que son parte del todo o a los que el todo sirve. La presencia es la esencia emergente del todo. Esta esencia es traída a la realidad, conceptual o perceptualmente, a través de distintos niveles de aprehensión, como la apariencia, el carácter y el alma. La significación se da cuando el todo emergente avanza hacia el primer plano de la conciencia y puede asignársele valor. El valor del todo puede determinarse al revisar si aumenta o si sólo se adjunta a la naturaleza humana.

Cuando un diseñador emplea un enfoque holístico debe tener el cuidado de no desagregar, compartimentar, polarizar o ignorar atributos de experiencias de vida indiferenciadas. Distinciones tradicionales que van en contra de la integración, como mente y cuerpo, ciencia y arte, razón e imaginación, son ejemplos de enfoques no holísticos representativos de hábitos intelectuales generalizados. Es difícil romper con el hábito analítico de separar las cosas en partes distintas, con marcadas diferencias categóricas. Por ejemplo, cuando elaborábamos y presentábamos ideas que son fundamentales para el diseño de este libro, con frecuencia teníamos que acordarnos de ser incluyentes, relacionales y contextuales. Es difícil mantener las cosas juntas en unidad y no ser arrastrado a un enfoque que cae principalmente en distinciones y separaciones divisivas. Era el principio del holismo lo que de manera constante nos recordaba a qué teníamos que prestar atención si queríamos ser congruentes con nuestra intención inicial de presentar el diseño como una tercera cultura y una tradición de investigación que es de suyo singular.

Aunque es verdad que “el todo es mayor que la suma de sus partes”, también debemos reconocer que el todo es de esas partes. Esta idea tiene consecuencias importantes; esto es, no es posible diseñar un todo sin tomar en cuenta la selección de partes o los elementos que hay que incluir en la paleta de diseño. No puede imponérseles en términos conceptuales (o de manera concreta) un todo a las partes. No es posible diseñar un todo y adjudicarles esa cualidad emergente a partes que no pertenecen al todo *a priori*. El todo toma su esencia emergente de la naturaleza de sus partes. Hay una relación inseparable entre las partes y el todo. También tenemos que recordar que cualquier todo es siempre parte de algo más global: otro todo. Eso significa que un todo —hecho de partes que interactúan de manera sistémica cumpliendo la función de servir a un fin particular— es invariablemente el medio para un fin aún mayor.

Es común que se use el concepto de *visión* para representar un todo deseado y futuro, pero esto puede llevar a confusiones en relación con el diseño. Una visión no es la manifestación de un todo, es decir, no es un resultado del proceso de composición. Un todo nunca puede ser descrito a plenitud antes de estar plenamente formado, ni siquiera si las partes están a la mano. No es posible imponer una visión predeterminada del todo a las partes con el fin de obtener como resultado un todo específico. Para crear todos es necesario componerlos y ensamblarlos con elementos particulares; componentes que entonces están destinados a perder su identidad individual en función de una identidad trascendente. Las primeras definiciones del holismo se ocupaban de esta relación de partes y todos. Por ejemplo, en la edición de 1927 de la *Encyclopaedia Britannica* se afirmaba: “El holismo presenta a estos opuestos reconciliados y armonizados en el todo. Presenta el todo como un aspecto de las partes y viceversa”.

No hay una interpretación estándar invariablemente aceptada del holismo, como muestran las múltiples definiciones empleadas en las filosofías contemporáneas y en las teorías actuales del holismo o los enfoques holísticos. Algunos conceptos comunes comparten la característica de *supuesta exhaustividad*, como se dijo antes. El término de *el todo* se usa en este caso para implicar una interpretación incluyente de la relación de todo con todo. Esta definición surge de un enfoque del concepto desde la ciencia de sistemas, donde los todos se definen como el estudio de sistemas exhaustivos. Aquí la suposición subyacente es que se necesita saber todo acerca de un fenómeno para entenderlo. Implica también que todo está conectado con todo, sin límites naturales. Esta exhaustividad requiere que todo lo que tenga una relación con el fenómeno que interesa se incluya en su análisis. Esta postura puede acarrear con facilidad diferentes formas de parálisis

del análisis. Por suerte, el holismo puede verse desde varios ángulos, además de este último.

Una de esas perspectivas alternativas define el todo como una interpretación exhaustiva del mundo en términos metafísicos, como espiritualidad y misticismo. En este caso, se cree que hay un todo desde el cual todo emerge. A veces se expande para incluir el concepto de que todas y cada una de las cosas en el mundo son un hológrafo del todo metafísico y que lo refleja con toda nitidez y detalle. Como el enfoque científico del holismo, esta interpretación trata el concepto de *conocimiento completo* como ideal.

Estos enfoques científicos y metafísicos del holismo se manifiestan en distinto grado en diversas escuelas de pensamiento contemporáneas, entre ellas la ecología profunda, la teoría Gaia, la teoría del orden implicado y las ciencias *New Age*. Estos movimientos propugnan una creencia en el carácter holístico de la realidad y afirman que esta creencia debería volverse el primer, y en ocasiones único, principio ordenador para el cambio. Estas definiciones de holismo son importantes y estimulantes antídotos contra el predominio apabullante del análisis reductivo, pero no son tierra fértil desde la cual puedan elaborarse principios de diseño. Desde una perspectiva de diseño, el todo no es algo a lo cual simplemente haya que adaptarse o emular.

Otra definición de holismo proviene de la perspectiva de un enfoque de sistemas, donde el concepto de *emergencia* es un atributo primordial. Como se indicó con anterioridad, una creencia del pensamiento sistémico que se expresa a menudo es que “el todo es mayor que la suma de sus partes”. Lo anterior significa que hay cualidades emergentes de un todo que sólo pueden revelarse como propiedades trascendentes, diferentes de las que manifiestan las partes del todo individuales y separadas. Estas cualidades emergentes son consecuencia de que las relaciones y las conexiones ligan a los elementos para formar una unidad. Dicha perspectiva del todo introduce un concepto que permite tener una comprensión más profunda del diseño como un proceso consistente en relacionar y conectar de manera intencional elementos con el fin de suscitar cualidades emergentes, además de las sinergias funcionales que surgen de los ensamblajes compositivos.

¿Qué consideramos una cualidad emergente? En términos de diseño, estamos hablando de un resultado determinista que es la consecuencia necesaria de relaciones, conexiones, interacciones y comportamiento colectivo de los elementos componentes de un sistema integrado. Esto podría ser, por ejemplo, algo tan simple como la acción conjunta de una parvada de pájaros o de un cardumen de peces que se ve como un modelo de comportamiento característico y unificado (volar en

parvada y nadar en cardumen). También puede ser algo tan complejo como la personalidad de alguien, que se percibe como una expresión unificada del carácter de un individuo. O puede ser simplemente la esencia de una obra de arte.

La emergencia puede ser un resultado previsible o imprevisible de constructos holísticos. El concepto de una cualidad emergente imprevisible pone de relieve el papel del azar en los todos naturales, mientras que el de una cualidad previsible resalta la función de la necesidad. La emergencia puede ser asimismo consecuencia de la intencionalidad en los todos diseñados. La emergencia no sólo encarna un aglomerado de los elementos colectivos de un sistema, sino también las cualidades de la estructura subyacente del mismo. Vistas así, las cualidades emergentes pueden entenderse como atributos generales que empiezan a existir por la manera en que la sustancia y el orden, mediante relaciones y conexiones, las unen.

Una manera de definir a los todos, y que es un fundamento del diseño, es la caracterización del todo como una composición y un ensamblaje. Esta definición se aplica tanto a los todos naturales como a los todos diseñados (véase la figura IV.2). Las creaciones naturales se definen por las cualidades emergentes de todos contingentes (es decir, que dependen de las circunstancias) o universales (es decir, incondicionales o sin excepción). En contraste, las creaciones diseñadas son todos de máximos particulares y por lo tanto únicos y singulares. Este tipo de todo se suscita a través de actos intencionales de composición y ensamblaje, realizados para propósitos específicos en un tiempo y un espacio determinados.

Los todos naturales pueden definirse como poseedores de atributos como ser exhaustivos, necesarios, emergentes y viables, y además tienen una presencia y una influencia en el mundo. Las propiedades de los todos diseñados son equivalentes, pero de diferente clase, en contraste con los todos naturales. Por ejemplo,



FIGURA IV.2. *El todo como composición funcional*

en el caso de un todo diseñado, el atributo de ser adecuado sustituye la propiedad de ser incluyente.

Un sistema natural es exhaustivo desde la perspectiva de lo que puede decirse que es verdadero de él. Su exhaustividad, sin embargo, nunca puede revelarse por completo debido a su complejidad. Un sistema diseñado es adecuado porque es tan complejo y exhaustivo como tiene que ser con el fin de cumplir su propósito. En términos relativos, su complejidad es comprensible porque es el producto de la intención humana. De la misma manera, los atributos del todo diseñado —como esencial, emergente y vital (para los sistemas sociales)— figuran como contrapartes de las propiedades pertinentes de los todos naturales. Estas aptitudes de los todos diseñados se vuelven guías para su composición y su ensamblaje intencionales. Dichas cualidades rectoras son pertinentes, tanto en relación con el ensamblaje compositivo como con el resultado diseñado.

Con frecuencia estamos más familiarizados con los atributos del todo diseñado de salud expresados en términos de estética y ética que con los primeros tres enumerados: adecuado, esencial y emergente. Lamentablemente, en los procesos contemporáneos de diseño con mucha frecuencia los atributos holísticos de lo adecuado, lo esencial y lo emergente se suplen con juicios cuyo significado no es igual de profundo. Por lo general lo adecuado se suple con el atributo de más, lo esencial por más rápido, y lo emergente por la solución fácil o la ganancia a corto plazo.

En diseño, el concepto más impreciso y desconocido —desde una perspectiva holística— puede ser la idea de lo *adecuado*. Esta valoración puede ser difícil de entender dada la suposición no cuestionada de que todo plan de acción debe fundamentarse en un análisis exhaustivo. Es un artículo de fe, vestigio de los días en que se creía que ser exhaustivo no sólo era posible sino también necesario. En la Ilustración, los enciclopedistas tenían una fe pertinaz en que todo lo que valía la pena conocer podía ser conocido. Su fe también sostenía que este conocimiento podía ejercerse sobre cualquier situación y proporcionar una descripción y una explicación nítidas y exactas de ella, esclareciendo de ese modo las decisiones adecuadas. Esta hipótesis se ha vuelto el parámetro en el que hasta el día de hoy se basa la toma de decisiones profesionales.

Esta creencia tiene dos problemas para los diseñadores. El primero es que las elecciones de diseño se fundamentan, en efecto, en la razón, pero no se hacen con la razón. Es decir, el diseño recurre al pensamiento racional (por ejemplo, la ciencia de sistemas, el pensamiento disciplinario y el método científico), pero no es simplemente un proceso lógico racionalizado, sino que también incluye imagina-

ción, intuición, sentimiento y emoción. El segundo problema es que la explosión de información en el siglo pasado volvió imposible ser exhaustivo en lo que fuera. Quienes siguen aferrados a la creencia de que puede alcanzarse la exhaustividad, de manera invariable sufrirán parálisis del análisis.

A menudo se supone que el diseño yace cómodo bajo la sombrilla de la *toma de decisiones exhaustiva*, porque con frecuencia se interpreta que se trata sobre todo de hacer algo concreto o planear algo específico, o sólo de hacer algo agradable en términos estéticos. Aunque éstos son resultados comunes en el diseño físico tradicional, el diseño es, en realidad, algo mucho más complicado de lo que dichos fines sugerirían. Una de las distinciones clave del diseño moderno es que las decisiones se toman con juicios diseñadores que llevan a la creación de algo que antes no existía. Es inevitable darse cuenta de que estos juicios decisivos siempre se hacen dentro de un contexto de lo *adecuado* más que de lo exhaustivo.

Cada proceso diseñador se desarrolla dentro de una situación singular: una realidad compleja y dinámica. Un diseñador siempre actúa en respuesta a esa realidad. No tenemos libertad, recursos, información o tiempo ilimitados para entenderla a plenitud; nunca alcanzaremos una comprensión absoluta de ninguna situación ni la perfección en el diseño, ni siquiera si eso fuera posible. Más bien, adoptamos lo adecuado. Por adecuado no queremos decir lo mediocre o lo aceptable para todos. De lo que se trata no es de apagar o limitar la aspiración y la pasión de un diseñador. Por el contrario, usamos el término *adecuado* simplemente como una manera de enmarcar la naturaleza real del diseño, que consiste en trabajar dentro de un tiempo limitado y con recursos limitados para hacer lo mejor que sea posible.

El diseño no es la búsqueda de un concepto perfecto. No consiste en crear una visión suprema, en un mundo perfectible, en el que todo, incluida la información, la autoridad y los recursos suficientes, esté en manos del diseñador. Por el contrario, el diseño sólo puede realizarse plenamente con todas las circunstancias y los detalles que propician que una situación de diseño sea singular y particular. Como defendía Follett,¹ no estamos anunciando con bombo y platillo que transigimos con nuestros ideales, o que nos rendimos a las imperfecciones, a las deficiencias y al estado incompleto de la apreciación de cada circunstancia peculiar. Lo que afirmamos es que necesitamos explorar el esplendor de lo posible, crear algo que aún no existe con base en las interpretaciones frágiles e incompletas de las realidades de cada situación excepcional que abarque los deseos de

¹ Mary Parker Follett, *Creative Experience*, Longmans, Green and Co., Nueva York, 1930.

personas reales, que constituyen misterios incluso para sí mismas. Una interpretación holística de situaciones reales, y la integración de los límites para entenderlas, lleva a un enfoque diseñador que se considera adecuado y por lo tanto realista. Como observaba Follett, “la integración puede considerarse un ajuste cualitativo; la concesión, uno cuantitativo. En la primera hay un cambio en las ideas y en sus tendencias a la acción; en la segunda existe un simple trueque de ‘preferencias de paso’ opuestas”.²

Es importante darse cuenta del peligro que entraña crear un diseño motivado por una búsqueda de la solución de diseño ideal y absoluta. Esto a menudo conduce a la creación de algo que los beneficiarios propuestos del diseño no pueden apoyar, mantener, pagar o controlar. Los intentos de crear diseños perfectos y gloriosos pueden traer la ruina, o la amenaza de ruina, porque no están formados con la intención de diseñar lo adecuado, sino con la búsqueda no cumplida de lo exhaustivo y lo utópico. Por lo tanto, establecer una sujeción firme de lo adecuado puede ser el juicio más importante y difícil de formar en un proceso diseñador. Este juicio, a su vez, tendrá un impacto en todos los otros juicios en el proceso en marcha.

Lo adecuado también puede entenderse como una cualidad emergente provocada por juicios de mediación (véase el capítulo VIII) que reúnen cosas de naturalezas muy diferentes o diversas para que formen un todo integrado e integrador. El juicio de un diseñador se usa para mediar entre tales diferencias echando mano de principios como los de proporción, medida, equilibrio y complementariedad. En este caso, la mediación significa la capacidad de encontrar el justo medio en el sentido aristotélico del término, más que una determinación de un promedio aritmético, una solución intermedia o una concesión política. Podemos ejemplificar la calidad de la diferencia mediada si revisamos la tarea de crear una composición holística con las diferencias características entre justicia y compasión, tradición e innovación, creatividad y control o estabilidad y cambio. Todos los anteriores son ejemplos de conceptos valiosos en sí mismos, pero que se vuelven máspreciados aún cuando se mezclan en una composición de un todo mediado. Otros ejemplos pueden ser tan simples como la evidente diferencia funcional entre fuego y metal que, mediando habilidad y juicio, da por resultado una gran obra de arte o una herramienta funcional. Los juicios instrumentales que mezclan diferencias materiales de este tipo no se traducen en reconciliación, resolución o soluciones intermedias, sino en una creación *adecuada*. Tampoco se

² *Idem.*

traducen en un diseño idealizado o perfecto. Los ensamblajes compositivos nunca son resultado de una receta o una regla, sino de juicios. El valor esencial de cada diferencia aumenta o se enriquece cuando se pone en una conexión relacional concreta que facilite de manera adecuada el resultado deseado de un diseño emergente.

Por último, una definición de lo adecuado, visto desde la perspectiva del todo, estipula que los elementos de un todo se forman respecto del objetivo y el propósito del todo; esto es, que los componentes, las relaciones y las conexiones pueden *suboptimizarse* con el fin de optimizar el desempeño o el comportamiento del todo. Los componentes tienen que ser adecuados, sin duda, pero no pueden optimizarse de acuerdo con alguna norma externa al todo: deben formarse, ordenarse y organizarse tomando en cuenta la naturaleza emergente de las interacciones e interconexiones del conjunto de los elementos del todo.

De regreso a nuestra lista inicial de atributos del todo diseñado, ahora consideremos lo que es *esencial* en diseño. Por esencial nos referimos al discernimiento y la inclusión de cualquier cosa que se considere una necesidad intencional del diseño, con el fin de satisfacer necesidades y deseos humanos auténticos. Esto incluiría todas las desiderata, tanto en el nivel particular como en el colectivo. Surge con frecuencia la sensación de que algo importante está faltando en un diseño, algo que no sólo frustra su función sino que además obstaculiza su capacidad de servicio. En tal caso, lo que falta es un atributo esencial.

Otro atributo de los todos diseñados se relaciona con la *significación*, que se conecta con la creación de sentido. Los todos diseñados se crean con intención, para suscitar formas emergentes y comportamientos que encarnen de manera más plena la esencia del potencial humano. Algo de lo que suponemos que es un elemento natural de nuestra humanidad es, en realidad, originalmente consecuencia de un diseño. Por ejemplo, los *derechos* humanos son resultado de diseños históricos de sistemas sociales que dieron significación y sentido a tales derechos.

Los atributos del todo diseñado pueden usarse para dos fines: guiar las composiciones intencionales de los demás todos diseñados o actuar como fundamentos que permitan formular una crítica de los mismos. Un diseñador necesita tener habilidad para el discernimiento, una sensibilidad para las proporciones, que es fundamental para la mediación compositiva, y ser competente a la hora de formarse juicios para componer de manera activa todos con estos atributos.

Una manera de adquirir dichas destrezas es revisar y criticar diseños existentes. Al formular la crítica de distintos tipos de diseño, desde la perspectiva de los todos, un diseñador puede darse una idea de cuáles creaciones funcionan como

investigación	crítica
<i>real</i>	<ul style="list-style-type: none"> • adecuada • suficiente • esencial
<i>verdadera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • eficiente • racional • razonable
<i>ideal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • estética • ética • deseable

FIGURA IV.3. *Crítica de todos funcionales*

todos y cuáles no. También es posible ampliar esta crítica a través de diferentes marcos de investigación (véase la figura IV.3).

Con estos atributos críticos en mente es posible hacer una evaluación de muchas clases de todos. Ese ejercicio podría ayudar a un diseñador a entender mejor qué distingue un todo diseñado de otros tipos de diseño. Dichos atributos no se excluyen unos a otros ni excluyen otros conjuntos de atributos: un diseñador sensato no prescindiría de los atributos de lo ideal o lo verdadero en favor de lo real. De hecho, tiene que actuar conforme a los tres tipos de investigación, sin olvidar que el resultado de un proceso diseñador holístico es un todo diseñado. Para garantizar que un proceso diseñador resulte sólido y adecuado es fundamental que sea una mezcla de lo real, lo verdadero y lo ideal.

Hay atributos, como la eficiencia, más fáciles de evaluar que otros, pues en nuestra cultura técnica ha sido tradicional medirlos y criticarlos. Los atributos más difíciles de evaluar son los asociados con lo real, pues son singulares y particulares. Poseen una cualidad que, necesariamente, lleva al diseñador a una modalidad de servicio que exige un mayor nivel de empatía y comunicación con todos los que serán beneficiados por el diseño. Además, los atributos son relacionales e inconmensurables y, por lo tanto, no pueden medirse a través de algún parámetro general.

Las composiciones y los ensamblajes dan por resultado cualidades emergentes que son las expresiones del holismo. La noción del todo no sólo se aplica a

grandes diseños exhaustivos, que, por su tamaño o impacto, es natural considerar como todos, sino también a pequeños artefactos y procesos diseñados. Pensar en términos de todos emergentes es primordial para cualquier diseño sin importar su magnitud o su trascendencia. De hecho, el grado en que cada diseño pueda experimentarse como un todo se determina por los juicios de los diseñadores y no por la magnitud o la cantidad. La noción del todo es una propiedad fundacional del diseño que se lleva a cabo de manera cuidadosa y creativa, ordenando y organizando los elementos a través de las relaciones y las conexiones intencionales.

TERCERA PARTE

FUNDAMENTOS

El enfoque diseñador requiere que adquiramos cierta cantidad de competencias fundamentales. Estas habilidades constituyen la paleta que sostiene y nutre la investigación y la acción diseñadoras. Aunque el lector podrá comprender intelectualmente estas habilidades, esos *fundamentos*, nunca será capaz de aprenderlos de manera abstracta. Los fundamentos de un enfoque diseñador son un caso clarísimo de *aprender haciendo*; requieren una práctica constante. En efecto, se adquieren de la misma forma en que uno aprende los principios del deporte, la pintura o la música. El dominio de los mismos no es un fin que deba alcanzarse, sino un emocionante proceso en curso. El logro se mide en términos de excelencia y calidad.

Entre los fundamentos del pensamiento de diseño tenemos desiderata, interpretación y medición, imaginación y comunicación, juicio, composición y conexión, y oficio y material.

V. DESIDERATA

EL CAMBIO intencional en este mundo puede iniciarse básicamente de dos maneras. La gente puede actuar para alejarse de situaciones que no le gustan, o actúa para acercarse a lo que considera más deseable. A menudo se ve obligada a ser reactiva porque en su vida ocurre algún cambio repentino debido a causas externas. En ocasiones es consciente de cosas desagradables o indeseables que han ocurrido en el pasado y actúa para impedirlos o se prepara para afrontar tales cambios en caso de que volvieran a presentarse. El impulso de cambio puede surgir por diferentes razones; una de las más desafiantes tiene lugar cuando se siente la necesidad de cambiar una situación a otra más deseable.

Con mucha frecuencia, las buenas intenciones que surgen del reconocimiento de una necesidad de cambio conducen a la parálisis. Esto significa que de manera frecuente los agentes de cambio se paralizan por la complejidad de la tarea que enfrentan, debido a que las estrategias para el cambio, a las que la mayoría de nosotros solemos recurrir por defecto, llevan a callejones sin salida y no al mejor paso a seguir. Entre estos callejones sin salida se encuentran la parálisis del análisis, la parálisis del problema retorcido, la parálisis del valor y la parálisis holística. Todas las anteriores son, en esencia, consecuencias de intentos de ser exhaustivos. La parálisis del análisis se presenta cuando se genera demasiada información divergente, sin ningún medio efectivo de convergencia. El efecto paralizante de enfrentarse a problemas retorcidos, y no a problemas domables, resulta del choque contra los límites de la racionalidad misma.¹ La parálisis del valor ocurre cuando todos y cada uno de los sistemas de valores se toman en cuenta porque se consideran igualmente pertinentes sin que haya manera de superar las diferencias y la diversidad. La parálisis del holismo se manifiesta cuando no hay métodos automáticos para ponerle ataduras o límites a la expansión exhaustiva.

Esta desafortunada situación existe porque todas estas estrategias tienen un fundamento común en la *solución de problemas*. Se centra solamente en aquello que es (descripción y explicación), y no en lo que debería ser (ética y moral), y

¹ Horst W. J. Rittel, "On the Planning Crisis: Systems Analysis of the 'First and Second Generations'", *Bedrifts Okonomen*, vol. 8 (1972), pp. 390-396.

sin consideración alguna por lo que se desea (desiderata). Ahora bien, podemos causar, y lo hacemos, acciones que conducen a cambios en el mundo. Algunas de éstas se basan en aquello que es porque creemos en una realidad verdadera, lógica y estructurada, una basada en las leyes naturales. Nos aferramos a una realidad que puede entenderse a través de la ciencia y cambiarse a través de la tecnología. La mayoría de la gente considera el mundo como un diseño dado y ya completado, y se comporta como si su misión en la Tierra fuera reaccionar y adaptarse a este diseño. Incluso en el pensamiento posmoderno, que postula la condición temporal de leyes naturales definidas por los humanos y la relatividad de cualquier cosa que entre en la categoría de verdad, en especial la verdad social, por lo general se cree que el cambio se basa en los principios universales y estables de causa y efecto.

Sin embargo, según esta visión de la realidad falta comprender algo: *la descripción y la explicación —la ciencia— no prescriben la acción, y la predicción y el control —la tecnología— no justifican la acción*. En todo el mundo se gastan miles de millones de dólares en estudios y proyectos sustentados en la ciencia y la tecnología. Esto se hace con base en la creencia de que frotando la una contra la otra se generará la chispa de la acción prescriptiva. Lamentablemente esto nunca pasa, porque es otra fuente la que debe originar la chispa.

También es importante observar que podemos causar, y lo hacemos, cambios basados en aquello que debería ser, porque de igual modo esto se considera una clase de verdad. Es una verdad formada lógicamente y apoyada en normas éticas, preceptos religiosos y códigos morales. Sin embargo, nuestras acciones en este caso siempre parecen surgir de forma reactiva. El detonador de dicha causa de acción es cualquier cosa, desde una incómoda sensación de transgresión ética hasta indignación moral. El resultado es tan diverso como una buena obra o una guerra santa.

Asimismo creamos cambios basados en aquello que queremos, incluido aquello que puede ser, como demuestra la importancia que les damos a las innovaciones tecnológicas. Podemos crear todo, desde clones biológicos hasta dispositivos electrónicos más pequeños, más veloces y más complejos. Como tenemos la capacidad de concebirlos, nos convencemos de que deberíamos deseárselos y de que se necesitan. Sin embargo, aunque casi siempre son nuestras necesidades y nuestros intereses inmediatos y de corto plazo lo que impulsa qué deseamos, en ocasiones hay un sentido más profundo de deseo, que se expresa en los términos estéticos de valores. Esta profunda sensación de deseo se presenta incluso sin una creencia en el orden natural.

Estos tres enfoques del cambio intencional tienen la siguiente correspondencia: aquello que *deseamos* puede verse como nuestra estética; aquello que creemos que *debería ser* se relaciona con nuestra ética; aquello que *es* o aquello que *es necesario que sea* corresponde a la razón. No obstante, en cualquier situación concreta nunca hay presente un solo enfoque. Según qué percibamos como la base de la acción intencional, habrá distintas proporciones y un equilibrio diferente entre los tres: estética, ética y razón. En contextos de la realidad, todo está mezclado.

En el presente libro usamos el concepto de *desiderata* (esto es, los deseos) como un *todo incluyente*. Es decir, vemos la *desiderata* como un concepto que incluye los tres enfoques: estética, ética y razón. Sin embargo, de acuerdo con dicha noción, el efecto conjunto de estos tres enfoques trasciende la suma de ellos y forma una cualidad emergente que es característica de los ensamblajes compositivos o todos. Las *desiderata* se tratan de aquello que pretendemos que el mundo sea, y son el resultado integral de los tres enfoques en concierto. *Desiderata*, como concepto, es el camino para escapar de las estrategias de cambio que nos encierran en la parálisis, la acción ciega o la imitación servil (véase la figura v.1). Las *desiderata* forman la voz imperativa del diseño.

Cuando hay un llamado al cambio en la sociedad, la gente por lo general usa una de dos estrategias típicas para pasar a la acción: el enfoque de *entrada triunfal* y el enfoque de *bloqueo*. Los enfoques de *entrada triunfal* se caracterizan por la ambición de acceder a toda prisa y descubrir la solución adecuada al problema a través un examen exhaustivo de las necesidades en cuestión. Este tipo de enfoque a menudo acarrea parálisis del análisis o parálisis del valor.

La gente se paraliza porque se ve enfrentada a demasiada información y al mismo tiempo siente que necesita recabar aún más. El análisis racional exhaustivo crea más preguntas de las que pueden ser respondidas. En lugar de convergir en una solución óptima de diseño, el proceso diverge de manera interminable en cantidades cada vez más grandes de detalles.

A la inversa, los enfoques del *bloqueo* tratan de usar estrategias sencillas, a menudo precocinadas, para tomar decisiones. Cada situación particular de diseño es compleja y singular. Las soluciones de diseño que se han creado para otras circunstancias complejas y singulares no necesariamente se ajustan a la situación concreta de que se trata. Además, las soluciones generalizadas que se adaptan a todos o a casi todos los factores situacionales son burdas y se han formado de manera cruda. No tienen la complejidad y la sofisticación de detalle suficientes para ajustarse a la riqueza de una coyuntura de diseño singular. Esto no significa que, en consecuencia, los diseños deban ser complicados, caros o de alguna forma

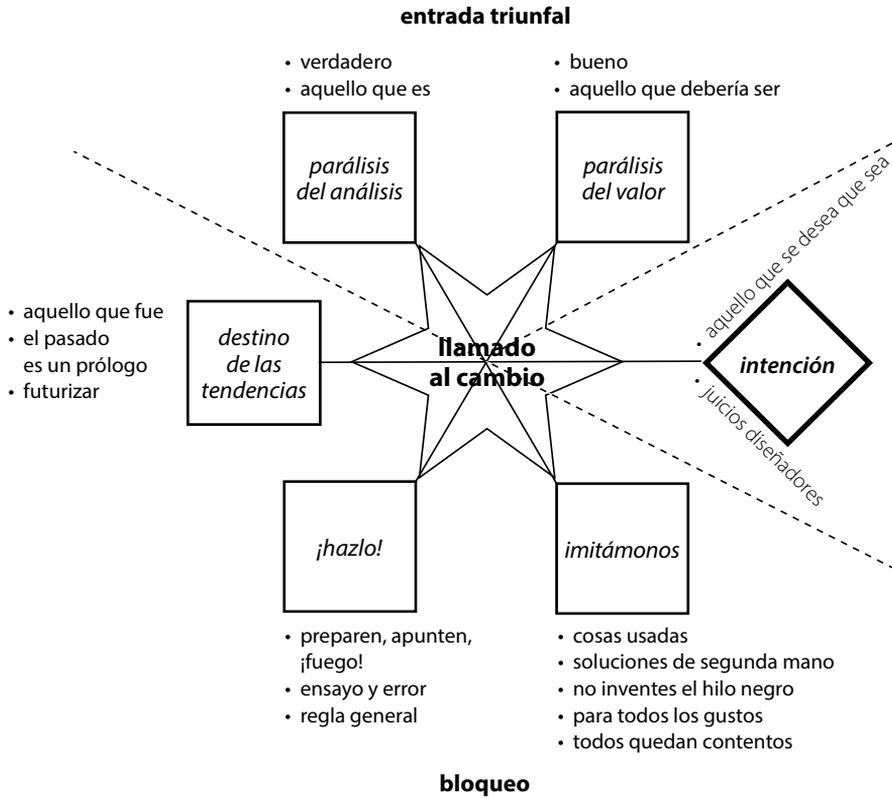


FIGURA V.1. Estrategias de cambio

excesivos. Cabe la posibilidad de que el mejor diseño para cierta situación sea elegantemente simple y económico, y al mismo tiempo represente la respuesta más apropiada a las necesidades singulares de dicho momento. Por ejemplo, cuando se aplica una norma nacional generalizada o una norma global universalizada a poblaciones determinadas, en lugares determinados, en momentos determinados, con frecuencia resulta catastrófico porque no se ajusta bien a la situación. Para ilustrar lo anterior, una norma educativa puede funcionar para una escuela o para un conjunto de escuelas de organización semejante, pero ser ineficaz, o peor que eso, ruinoso, para una diversidad de instituciones escolares de la misma jurisdicción administrativa.

Evidentemente, ninguna de estas opciones, el bloqueo o la entrada triunfante, es ideal cuando hay que enfrentar un llamado al cambio. Un camino más perti-

nente y gratificante hace que uno se comprometa con un enfoque intencional, basado en una consideración cuidadosa de las desiderata orientadas por el juicio diseñador (véase la figura v.1). Entonces, ¿cómo empieza uno a andar por este camino?

¿Cómo usamos un enfoque diseñador para valorar y responder a un llamado al cambio? Para empezar, una *valoración de necesidades* puede ser indispensable, pero por sí sola no es suficiente. Con mucha frecuencia éste es el primer paso inadecuado que se da en las maneras de abordar el cambio intencional. Una *valoración de desiderata* resulta más apropiada para un enfoque diseñador. Para cualquier agente de cambio, ponerse a determinar las necesidades es una actividad responsable a favor de quienes requieren un cambio. Sin embargo, para quienes necesitan el servicio es fundamental valorar qué se percibe como deseable, en especial cuando el cambio supone la creación, o modificación, de nuevas estructuras de la sociedad, como organizaciones comerciales, agencias gubernamentales o instituciones sociales.

Es importante observar que valorar necesidades es algo muy diferente a crear necesidades. La primera es una manera generalizada de abordar el cambio, pero decididamente más sospechosa, sobre todo cuando se centra en el desarrollo de nuevas tecnologías, productos o servicios. Si se lleva demasiado lejos, este enfoque puede traer consigo consumismo, adicciones y conducta autodestructiva, como bien muestra la industria del tabaco. En tiempos recientes, la manera en que se ha usado la tecnología también se ha considerado adictiva y autodestructiva. Por ejemplo, los artefactos de la tecnología avanzada, sobre todo la informática, que abarca los juegos para computadora y la red mundial (*World Wide Web*), han recibido críticas por el efecto negativo que pueden estar teniendo sobre los seres humanos, en concomitancia con los beneficios que prometen.

El carácter manipulativo y el empuje de la publicidad y la mercadotecnia, cuando se centran en crear necesidades, han tenido éxito al dar forma a mercados para productos y tecnologías que la gente no adquiriría por deseo, pero ahora, con gran eficacia, ha sido obligada a adoptar. Del mismo modo, la ciencia se ha usado como justificación para crear necesidades. El lema de la Feria Mundial de Chicago de 1933, según nos recuerda Donald Norman,² era: “La ciencia encuentra, la industria aplica, el hombre [*sic*] se ajusta”. Los grandes avances científicos y las resultantes tecnologías aplicadas se tratan como realidades predestinadas para los humanos. Una respuesta típica a preguntas sobre cómo podría ser el fu-

² Donald Norman, *Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine*, Addison-Wesley, Nueva York, 1993.

turo es: “Allí está la tecnología, ¡va a pasar!” Se considera un asunto de “destino de las tendencias”.

Una necesidad creada es un deseo impuesto. Es un deseo falso, que se origina fuera de la propia naturaleza generativa del individuo. Está preformado y se inculca en una persona en su papel como consumidor o usuario final mediante la persuasión o la manipulación. De todos modos, cuando es moderada, la creación de necesidades puede actuar, y lo hace, como el motor de un efectivo sistema de mercado libre, con todos sus beneficios y triunfos. También es importante recordar que el trabajo creativo de artistas e innovadores provoca nuevas expectativas o necesidades, conforme la gente encuentra creaciones nuevas e inesperadas de expresión individual y se ve influida por ellas.

En este momento queremos subrayar que cualquiera de los enfoques anteriores tiene problemas por centrarse más de la cuenta en la *necesidad* como la motivación humana clave para el cambio o la innovación. La necesidad implica que la situación deseada se ha entendido con claridad y que el verdadero estado de cosas, que con tanta nitidez se comprendió, es una condición no deseada. La diferencia entre el estado deseado y el estado real se formula como el problema. También se da por sentado que no habrá ninguna dificultad para determinar las necesidades que deben ser satisfechas con el fin de hacer realidad el estado deseado. Se infiere que satisfacer necesidades es algo que puede conseguirse de manera eficiente con un enfoque de solución de problemas racional y pragmático.

Sin embargo, centrarse estrictamente en nuestras necesidades ha permitido que los campos de nuestros deseos queden en barbecho. Nuestra interpretación de la motivación, detonada por lo que creemos que es deseable —en otras palabras, *valoración de desiderata*—, en contraposición con lo que necesitamos, es un tema sorprendentemente poco desarrollado. La intención humana, cuando la motivan desideratas más que necesidades, da una nueva forma a todo el proceso de cambio intencional. La intencionalidad que viene de una comprensión profunda de lo que se desea, y no de una diferencia entre aquello que es y aquello que necesita ser, invierte el supuesto sobre lo que puede saberse desde el principio. Un cambio basado en las necesidades, motivado con un enfoque de solución de problemas, supone que el resultado adecuado se conoce desde un inicio.

En este marco de referencia, cuando la gente habla de una “visión” como meta a alcanzar, a menudo se trata de una imagen preformada, mientras que un cambio sustentado en el deseo conduce a un resultado deseado pero no empieza con ese resultado ya perfectamente establecido. El diseño apoyado en necesidades se funda en la suposición errónea de que una necesidad o un problema es

algo fácil de discernir. Por supuesto, lo cierto es que las necesidades no se entienden con claridad en lo absoluto. ¿Qué requieren en realidad las personas más allá de los elementos básicos de supervivencia? Las que habitan en las regiones en vías de desarrollo viven con mucho menos de lo que sus contrapartes de las economías desarrolladas sienten que *necesitan*.

La gente desea prosperar y no sólo sobrevivir. Puede no necesitar de la música o el arte para subsistir, pero sin duda los anhela. Una necesidad es una condición de referencia que debe mitigarse con el fin de dar apoyo y estabilidad a una circunstancia dada. Hay que dar de comer al hambriento y de beber al sediento, pero la gente desea ser algo más que una criatura “necesitada”. El deseo es el detonador desestabilizador del cambio transformativo, que facilita el surgimiento de nuevas realizaciones y posibilidades de *ser humano*.

En el mundo actual, los periódicos están llenos de noticias sobre acciones provenientes de una necesidad de cambio reactiva. Más allá de si se origina en asuntos comerciales, políticos o personales, el cambio surge de reacciones negativas en respuesta a sucesos o situaciones del mundo. La justificación para la acción surge de lo que está deshecho, lo que tememos, lo que nos enoja, lo que nos hace daño, lo que odiamos o lo que nos humilla. En las distintas democracias del mundo los políticos demuestran su liderazgo identificando cuáles, de todas las cosas que nos amenazan, deberían enfrentarse, en qué orden y de qué manera. Los votantes participan identificando sus propios temas reactivos, movidos a la acción por miedo a amenazas tanto reales como imaginarias.

Estas respuestas reactivas nos encierran en una interpretación del mundo que pasa por el filtro de la solución de problemas. Ackoff³ ha señalado que alejarnos de lo que no queremos no garantiza que obtendremos lo que sí deseamos. En un nivel, entendemos esto de manera natural. Sabemos que si evitamos el peligro podemos ir a dar a una situación todavía más peligrosa. De todas formas, las conversaciones cotidianas están llenas del lenguaje de problemas, reconocimiento de problemas y solución de problemas. Sin embargo, como insinuamos antes, más que permitir que nuestros diversos problemas dirijan nuestras vidas, sería prudente enfocar el mundo desde una perspectiva de diseño y mirar nuestras desideratas en busca de dirección para abordar el cambio intencional.

Como se planteó con anterioridad, el término *desiderata* se refiere a las cosas que se creen deseables. Las desideratas pueden expresarse en distintos ámbitos: el

³ Russell L. Ackoff, *The Art of Problem Solving. Accompanied by Ackoff's Fables*, John Wiley & Sons, Nueva York, 1978.

deseo del cuerpo, el deseo de la mente, el deseo del corazón y el deseo del alma. Un desiderátum es algo provocado por una esperanza, un deseo, una pasión, una aspiración, una ambición, una búsqueda, una vocación, un ansia o una voluntad de algo. En nuestra cultura, los deseos son tratados con frecuencia como necesidades de baja intensidad: cosas que deseamos pero sin las cuales podemos vivir. La desiderata, sin embargo, no es una respuesta al problema de una necesidad humana insatisfecha. El impulso negativo hacia la acción, que surge de sentir una necesidad como ésta, es por completo diferente del impulso positivo que nace del deseo de crear situaciones, sistemas de organización o artefactos concretos que mejoren nuestras experiencias de vida. En vez de tratar la fuente de estas aspiraciones como si fueran deseos, creemos que es útil referirnos a ellas como intenciones diseñadoras.

El deseo puede interpretarse como la *fuera* que nos proporciona orientación y energía intrínsecas. Los deseos constituyen aquello que echamos de menos. Como seres humanos, usamos nuestros deseos como una manera de entender cómo podemos llenar nuestras vidas y cómo podemos volvernos más humanos. Sin embargo, no todos los deseos son buenos. Para revelar nuestros deseos tenemos que nombrarlos, reflexionar sobre ellos y estudiarlos. Cuando los analizamos, a menudo encontramos una bolsa con una muy buena mezcla tanto de bueno como de malo. En este proceso es necesario aceptar ambos tipos de deseos. Con el tiempo aprendemos a disciplinar los deseos negativos y a realizar los positivos. Diferenciarlos es una de las tareas que los seres humanos tenemos para toda la vida. Rosaline Trainor⁴ lo ha llamado “hacernos amigos de nuestros deseos”. Explica que cuando somos conscientes de nuestros deseos y nos sentimos cómodos con ellos, empezamos a aceptarlos en nuestras vidas y nos pueden servir como una forma de orientación; nos ayudan a formar y nombrar nuestras intenciones.

Veamos un ejemplo de cómo puede un desiderátum servir como orientación a la hora de diseñar. El *deseo* de amor es universal, pero se experimenta de manera diferente según el diseño de investigación para la acción concreto que elijamos. En el marco de lo *real*, el amor toma la forma de *eros*: amor del mundo físico. En lo *verdadero*, el amor se manifiesta como *ágape*: una forma abstracta de amor social. Por último, en lo *ideal* el amor se eleva a *filos*: el amor incondicional de una posibilidad suprema.

⁴ Rosaline Trainor, “Befriending Our Desires”, conferencia presentada en la Universidad de Seattle, Washington, 1º de mayo de 2001.

Este ejemplo del amor, un tipo particular de desiderátum, visto a través de las lentes de tres distintas formas de investigación, demuestra la relación simbiótica entre la desiderata y la intención. En el sentido de un filósofo, la intencionalidad es mucho más que el simple intento de hacer algo. Por ejemplo, puede significar cualquier forma que la mente tenga de referirse a objetos y estados de cosas en el mundo.⁵ Como señala Searle, la intencionalidad tiene dos flancos: la creencia, por un lado, y el deseo, por el otro. Nosotros añadiríamos que la intencionalidad es una expresión de hacia dónde apuntamos, de la dirección u orientación de los asuntos humanos animados por la voluntad y la volición. Es en este nivel de resolución, dentro de esta grandísima idea de intencionalidad, donde se elabora el concepto de *intención diseñadora* como expresión de desiderata.

Uno de los conceptos clave relacionados con la intención surgió en el discurso filosófico de la Edad Media. En aquella época, la idea de *puntería*, como cuando se apunta una flecha, se volvió central para el significado de intención que estaba desarrollándose. Es decir, la intención no es el blanco, ni el resultado, ni el propósito ni el estado final, sino principalmente el proceso de elegir o dar dirección al esfuerzo. Esta distinción es importante para el diseño, pues dicho juicio de intención es lo que en última instancia determina qué dirección u orientación tendrá la estrategia de investigar para actuar en cualquier situación concreta.

La forma de acción por la que se opte afecta los modos concomitantes de investigación asociados con ella. Estos sistemas de intención a menudo son descritos como culturas de investigación y acción afiliada y se definen en función de categorías académicas, como diseño, ciencia, arte, humanidades, espiritualidad y tecnología.⁶ Aunque cada cultura puede englobar otras, cada una tiene una “puntería” definida, que se dirige lejos de las otras. Algunas de las actividades intelectuales que nacen en estas culturas son la creatividad, la innovación, la investigación, la administración y la solución de problemas. Como en las culturas sociales, combinaciones diferentes de tradiciones intelectuales viven dentro de distintas culturas de intención. Por ejemplo, la mejor ciencia engloba tanto creatividad como objetividad. Las humanidades engloban investigación, solución de problemas racionales e innovación individual. El diseño, cuando se formula con detalle, engloba creatividad e innovación, arte práctico, investigación aplicada y administración de proyectos, por mencionar unos pocos casos ejemplares.

⁵ John R. Searle, *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*, Cambridge University Press, Nueva York, 1983.

⁶ C. P. Snow, *The Two Cultures*, Cambridge University Press, Cambridge (Reino Unido), 1959.

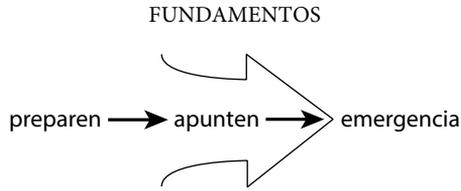


FIGURA V.2. *La intención como puntería*

Resulta que los enfoques intencionales asociados con el diseño también son fundamentales para el desarrollo y la aplicación de un buen liderazgo. Esto no es accidental: los líderes requieren muchos enfoques y habilidades para cumplir con sus cargos de manera sensata y prudente. Uno de los más importantes, y aun así menos desarrollados, es el diseño. Muchas veces se define el buen liderazgo con dos términos; a saber, *personalidad* y *visión*. Hoy en día, la necesidad de visión domina casi todas las discusiones sobre liderazgo. Se espera que los líderes tengan una visión alrededor de la cual se pueden concentrar los seguidores y hacia la cual pueden dirigirse con fuerza. La visión se convierte en algo dado, una solución a un problema. La planeación estratégica y otros métodos parecidos para administrar el cambio han surgido de la creencia de que la visión, y el liderazgo visionario, son factores *a priori* en todo proceso de cambio intencional.

La mejor manera de interpretar la intención no es como visión sino como el acto de apuntar a un resultado deseado, así como su emergencia subsiguiente (véase la figura v.2). La desiderata ayuda a apuntar y a nombrar nuestras intenciones. A diferencia del enfoque de la visión, el resultado no se ha establecido cuando empieza el proceso diseñador. El resultado sólo emerge con base en la situación y la intención prescriptiva de la desiderata. Esto difiere en gran medida de muchos enfoques comunes en los que la acción es vista como consecuencia de metas o resultados definidos. Ahora bien, en todo proceso intencional sabemos que es posible formarnos metas y objetivos con facilidad que estarían más cerca de nuestros deseos que los actuales. Sin embargo, con la intención no se trata sólo de adónde ir, sino también de qué camino tomar para llegar allí; cómo apuntar para quedar más próximos a nuestros fines deseados.

En la tradición zen se ha cultivado un profundo entendimiento de la intención como proceso de apuntar. En el clásico *Zen en el arte del tiro con arco*, Herrigel⁷ muestra cómo la noción de poner en el punto de mira algo puede per-

⁷ Eugen Herrigel, *Zen in the Art of Archery*, Pantheon Books/Random House, Nueva York, 1953.

feccionarse mediante una preparación cuidadosa y atenta y soltando nuestras suposiciones cotidianas sobre cómo alcanzar nuestras metas por medio de enfocarse *hacia* ellas. El proceso de apuntar —la intención— puede ampliarse si se explica con mayor detalle el contexto conceptual en el que tiene lugar la intencionalidad. En el caso de la intención diseñadora, la visión es el resultado de un proceso detonado por desiderata que está enmarcado y contenido en un juicio apreciativo que distingue entre el fondo y el primer plano (véase el capítulo VIII, “Juicio”). A la intención diseñadora la anima la motivación y la intensifica la convergencia de comportamientos de diseño entre los participantes (véase la figura v.3). Las grandes revelaciones para la comprensión del diseño emergen como una *semilla de sabiduría*, intensa pero indiferenciada, conocida como *parti* (la idea de *parti* se explica con mayor profundidad en el capítulo IX).

Con la energía y la concentración del equipo de diseño, el *parti* crece para convertirse en una imagen análoga a partir de la cual se forma entonces la visión. Por lo tanto, la visión es el resultado de un liderazgo creativo basado en el diseño, más que el punto de arranque. Este proceso de crecimiento revela de manera simultánea un entendimiento del propósito para este caso particular y en última instancia se amplía para incluir lo general como representación de un *telos* que se va desplegando; en otras palabras: propósito. Así como la visión es resultado de un enfoque diseñador intencional, de la misma manera emerge un entendimiento supremo. Ni la visión ni el *telos* empiezan como entrada sino que brotan y se revelan como salida.

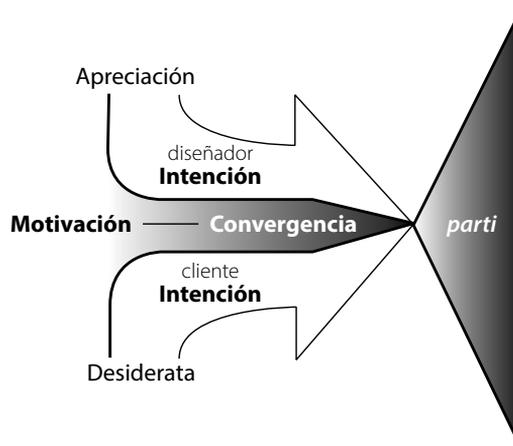


FIGURA v.3. Puntería y resultado del diseño

También esto difiere del proceso diseñador más tradicional, que primero elabora los conceptos y luego los planes para ponerlos en práctica. Después, una evaluación y un rediseño siguen a la producción e innovación del diseño buscado. En todo esto observamos que el *parti* estaba predeterminado —y se presentaba enérgico y espabilado— desde el principio. Según el enfoque tradicional, todas las mejorías ocurren durante el proceso final de rediseño, mediante una reinterpretación específica del *parti*. La mayoría de las actividades de diseño a cargo de especialistas profesionales en la materia entra, de hecho, en este ámbito del rediseño. Por lo general, los diseñadores no empiezan con el detonador de la desiderata, sino con un repaso de las imágenes accesibles que generó el *parti* original. Sin embargo, si se desea progresar, y no sólo mejorar, el proceso debe iniciarse con la expresión de desiderata del cliente.

Ésta es la manifestación por excelencia de liderazgo en el marco del diseño. A los líderes se les exige ser muchas cosas, pero su rasgo más esencial es que son diseñadores. El liderazgo no se define por un papel determinado, una mezcla de rasgos de personalidad o una posición jerárquica, sino como consecuencia de la participación en un compromiso auténtico con el proceso de suscitar una visión a partir de una expresión inicial de desiderata. En este punto debemos observar que la desiderata no es el único punto de partida que detona el proceso diseñador. Tiene que ajustarse a un juicio apreciativo de lo que debe considerarse real en cualquier situación dada. El juicio apreciativo, como lo define Vickers, no es una descripción o explicación exhaustiva de lo que es real,⁸ sino un juicio de qué debe tratarse como el fondo, o primer plano, esencial de la circunstancia de diseño.

Veamos un ejemplo. Cuando se toma la decisión de trazar un perímetro alrededor de qué o a quién debe incluirse en cualquier proyecto determinado, se hace con un criterio apreciativo, basado en la consideración de qué es importante y qué no; los intereses de quién necesitan tomarse en cuenta y de quién no, y qué nivel de complejidad debe mantenerse como reemplazo de la interminable exhaustividad. Dentro de este contexto, y contra este medio ambiente, se despliega el proceso diseñador. Un juicio apreciativo crea el marco para la investigación y la acción diseñadora, y también el recipiente, de manera que provee los límites, tan necesarios en cualquier trabajo creativo.⁹

La motivación también es clave para cualquier proceso de liderazgo. En el diseño, la motivación, idealmente, debería ser intrínseca, pero también puede ser

⁸ Geoffrey Vickers, *The Art of Judgment: A Study of Policy Making*, Sage Publications, California, 1995.

⁹ Rollo May, *The Courage to Create*, W. W. Norton & Co., Nueva York, 1975.

que causas extrínsecas la aumenten.¹⁰ En unos momentos comentaremos con más detalle las motivaciones intrínsecas, pero echemos un rápido vistazo a algunos motivadores extrínsecos. Para diseñadores y otros profesionales, entre éstos pueden mencionarse retribuciones tradicionales como dinero, prestigio e influencia. Los libros de negocios abundan en métodos para motivar a la gente a ser creativa e innovadora; por ejemplo, la realimentación tanto positiva como negativa. Sin embargo, estas formas extrínsecas de motivación no parecen tener una influencia crucial ni duradera.

Evidentemente no pasa lo mismo con las motivaciones intrínsecas, que provienen de una fuente vital: la desiderata del cliente. Para el diseñador, la motivación florece con la empatía por la desiderata de un comprador. Hay también otros motivadores. A menudo los diseñadores hablan de responder a un llamado que no puede ignorarse, como si hubiera nacido en ellos una necesidad que los obligara a dedicarse a diseñar.¹¹ También está la influencia de lo que parece ser una retribución tanto psicológica como bioquímica para formar parte de un acto creativo que da por resultado una revelación decisiva. Este proceso de llegar a un conocimiento emergente a través de medios diseñadores recibe un refuerzo tanto biológico como espiritual.

Debajo de estos motivadores intrínsecos hay una búsqueda imperiosa por la totalidad, tal como la definen las tradiciones de la filosofía perenne: la “creencia inmemorial y universal en una Realidad divina”.¹² Los diseñadores y sus clientes parecen entender que al dedicarse al diseño están expresando una capacidad divina para participar en la creación conjunta del mundo experimentado, y al hacerlo dejan claro lo que significa ser humano. Están expresando un libreto profundamente arraigado que interpreta el potencial humano de convertirnos en algo más de lo que somos en el presente. Es el mito de Hefesto, que se interpreta todos los días en todos los rincones del planeta.

La convergencia puede verse como una síntesis de los procesos grupales y de la dinámica de grupos (véase la figura v.3). El proceso grupal es necesario, pero no es un apoyo suficiente para el trabajo de diseño colaborativo. Es un poco como mantener los sistemas de operación de un avión: es absolutamente necesario que todos los motores y sistemas de control se mantengan en óptimas condiciones; sin embargo, contar con un buen mantenimiento y estar afinado no hacen

¹⁰ Daniel Pink, *Drive: The Surprising Truth about What Motivates Us*, Riverhead Books-Penguin Group, Nueva York, 2009.

¹¹ James Hillman, *The Thought of the Heart and the Soul of the World*, Spring Publications, Dallas, 1992.

¹² Aldous Huxley, *The Perennial Philosophy*, Harper and Row, Nueva York, 1944.

que el avión se eleve del suelo hacia el aire y llegue a su destino. Para que la aeronave despegue requiere que la anime un equipo de vuelo conformado por pilotos y personal de servicio con planes operativos y un propósito claro para el ascenso. Esta convergencia de función e intención es necesaria también para el proceso diseñador. La condición de convergencia integra el comportamiento intencional de todos los participantes.

No es tarea fácil, dado que los equipos de diseño, en cuanto sistemas sociales con un propósito, están hechos de seres humanos inconfundiblemente distintos, cada uno con sus entendimientos y sus deseos únicos. Un ejemplo es el equipo de diseñador y cliente que engloba a todos los que tienen participación en algún proceso o resultado concreto de diseño. En efecto, son un sistema social con muchas mentes.¹³ La capacidad de crear una convergencia con estas mentes que poseen un poder y una capacidad independientes deja ver con mayor claridad el proceso diseñador y amplifica su potencial interior.

Hay muchos modos de describir una convergencia exitosa. Una metáfora popular es la improvisación en el jazz. Cada músico toca de manera espontánea, y sin embargo contribuye a la unidad musical de un empeño colectivo. Otras metáforas musicales, así como algunas basadas en el deporte de equipo, apuntan a la misma experiencia de sentir unidad en la diversidad. La participación convergente se ha caracterizado como la experiencia de flujo, que es un estado cognoscitivo sin las distinciones y las distracciones habituales del transcurso del tiempo o el espacio; un estado análogo del ser. Este concepto también tiene aplicaciones en la actividad individual, como una experiencia de empatía, intemporalidad y unidad sin conciencia del yo.¹⁴

Las capacidades que se vuelven importantes para el diseñador, cuando las desideratas son el norte y el punto de partida del diseño, son las que le permiten componer, imaginar y hacer buenos juicios profesionales. Relacionarse con las desideratas como aquello que aún no es exige creatividad e innovación. Requiere atención, imaginación y comunicación con el fin de manifestar un mundo aún no visto. Esto es así sin importar la magnitud del proyecto de diseño; incluso el más pequeño está sometido a ese proceso.

Las desideratas, como iniciadoras de la acción diseñadora y el cambio diseñado, son los vínculos intencionales entre la capacidad y el logro humanos. Son

¹³ Jamshid Gharajedaghi, *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity. A Platform for Designing Business Architecture*, Butterworth Heinmann, Boston, 1999.

¹⁴ Mihály Csikszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience. Steps toward Enhancing the Quality of Life*, Harper & Row, Nueva York, 1990.

las fuentes instrumentales que orientan el desarrollo humano intencional. El diseño es el cambio de la evolución a un proceso intencionalmente dirigido, más que una consecuencia de la necesidad, la suerte o el azar. Los detonadores reactivos del cambio, como el miedo, el odio, el dolor, la humillación, el enojo, la aflicción y la necesidad, extraen energía y esperanza del potencial humano. Las desideratas crean energía y esperanza, y con eso avivan la capacidad generativa de los seres humanos en lo individual y en lo colectivo. Las desideratas reflejan la innata comprensión humana de que el mundo no está completo. Las desideratas vuelven posible y necesario el diseño.

VI. INTERPRETACIÓN Y MEDICIÓN

TODA situación de diseño es única y compleja y constituye un máximo particular, que es único y singular en sí mismo, sin cualidades conmensurables. Para crear e introducir nuevos diseños a la realidad, los diseñadores deben tener un amplio conocimiento del mundo que ya existe, en un nivel que haga posible el diseño significativo.

En nuestra sociedad moderna tenemos a nuestra disposición una gran cantidad de enfoques de investigación que se han elaborado con el único propósito de crear esas interpretaciones. Para algunos, la única manera de alcanzar una interpretación verdadera de la realidad es con la aplicación estricta del método científico. Otros creen que hay enfoques intuitivos que se basan en confiar en sus sentimientos, intuiciones e instintos más íntimos. Otros más piensan que sólo puede alcanzarse una interpretación de la realidad con ayuda de un poder superior, que la haga accesible a través de experiencias espirituales. Cada uno de estos planteamientos nos ofrece un modo de interpretar el mundo en que vivimos.

La naturaleza *real* del mundo se revela cuando lo exploramos con la mayor rigurosidad posible, a profundidad y con amplitud, con el fin de entender su constitución básica. Sin embargo, lo real no siempre se nos manifiesta de forma necesariamente significativa o de fácil comprensión. Muy pronto podemos sentirnos abrumados por la inmensa complejidad de lo real. La información nos llega por experiencias sensoriales directas que nuestras lentes perceptuales filtran o enfocan de cierto modo, y que nuestro andamiaje conceptual ordena, o reunimos información que hemos recogido de una diversidad de fuentes secundarias vistas a través de una variedad de marcos cognoscitivos. La tarea que se nos presenta es interpretar toda esa multiplicidad de datos e información.

Los sondeos, los registros, el análisis estadístico, la observación y la medición directa nos ayudan a descubrir más acerca de la realidad de manera objetiva. Estos enfoques vuelven accesibles diversas facetas de la realidad a través de mediciones y categorizaciones. Por lo general, la idea de objetividad nos lleva a considerar sólo variables no problemáticas, así que nos centramos en situaciones de vida que presentan la realidad en formas que podemos interpretar con facilidad, lo cual esperamos que nos permita entenderlas y controlarlas. Hay enfoques más

subjetivos con los que se puede ver con mayor agudeza cuán rica es la realidad, como los métodos cualitativos de observación y discernimiento. Estos tipos de investigación no emplean las escalas de medida habituales, sino que se basan en interpretaciones cualitativas de información más ambigua.

Todos estos enfoques son herramientas comunes de la tradición científica, pero incluso con el planteamiento más objetivo y racional permanece la necesidad de interpretación, y esto puede ser un problema. En el ámbito de la ciencia, por ejemplo, encontramos diferentes líneas de razonamiento en torno de cómo interpretar los datos. Algunos investigadores sostienen que debemos usar métodos que revelen el verdadero meollo de la realidad, sin colorearlo con nuestra subjetividad innata, mientras que otros aseguran que sólo puede lograrse una interpretación verdadera de la realidad si nos fiamos de nuestra capacidad subjetiva de interpretarla adecuadamente. Cuando se trata de diseño, tenemos el deseo de echar abajo esta polaridad. Nos interesa presentar una manera holística de abordar la valoración de la realidad en situaciones de diseño, para lo cual debemos investigar más a fondo el acto de la interpretación.

La interpretación es subjetiva; como parte del proceso diseñador, tiene el mismo propósito que las pruebas y los datos en la ciencia. La interpretación es parte de nuestro empeño en comprender las condiciones y los contextos que existen en una situación de diseño, que crearán el marco para conceptualizar nuevos diseños. Necesitamos percibir la situación que vamos a cambiar. El diseño, sin embargo, no consiste solamente en crear el cambio que da por resultado una diferencia en la situación existente; consiste también en crear un nuevo todo emergente al añadir algo nuevo a algo que ya existe. Todo diseño debe encajar entre lo existente y lo aún no existente. Es un ensamblaje compositivo. En un enfoque holístico del diseño, todo está incrustado en un entorno, un medio ambiente y un contexto enmarcados en tiempo y lugar. Para los diseñadores, el contexto consiste en aquellas cosas que se han seleccionado para mantenerse sin cambios frente al cambio diseñado, a pesar de que podrían cambiar. Esto contrasta con el medio ambiente, que constituye las cosas externas que deben tomarse en cuenta, pero que el diseño no puede modificar. Los diseñadores tienen que poder observar, describir y entender, de la manera más adecuada posible, el contexto y el medio ambiente de las situaciones de diseño.

Hay muchos modos de abordar el mundo para discernir las condiciones previas de un diseño. Muchos de estos enfoques tienen aptitudes muy limitadas. Lo anterior significa que sólo pueden revelar unos cuantos aspectos o propiedades de la realidad. Al tratar de interpretar toda la complejidad y la riqueza de la reali-

dad, conviene usar varios de estos métodos limitados. Por ejemplo, si la tarea de diseño es crear una nueva estructura organizacional, es común empezar por tratar de definir la configuración presente en términos tanto formales como informales. Podemos elegir llevar a cabo entrevistas y encuestas con los empleados para ver cómo describirían lo que es bueno y lo que es problemático en la estructura existente. Podemos estudiar a los competidores, el mercado, las tendencias financieras, los desarrollos tecnológicos, etc. Podemos hacerlo con toda la profundidad y amplitud con que queramos. La cantidad de datos, información y conocimiento que podemos generar es ilimitada.

Sin importar cuán selectivos y limitantes sean, estos enfoques tradicionales son primordiales para interpretar una situación de diseño. La tradición científica siempre se ha fijado como objetivo revelar la verdad de las cosas y tener una interpretación objetiva de cómo son. En ese sentido, la ciencia ha elaborado herramientas y métodos con el propósito de observar las condiciones existentes y luego describirlas y explicarlas lo más esmerada y exactamente posible. En diseño, estos métodos y herramientas son inestimables, pues nos ayudan a formar una interpretación fáctica esencial del mundo.

Sin embargo, hay una diferencia entre cómo los hechos le sirven a la verdad y cómo la interpretación le sirve al significado. Como diseñadores, no sólo estamos interesados en los hechos que revelan lo verdadero de una situación, sino que estamos todavía más interesados en crear algo que se volverá real. Como un diseñador no está obligado a reproducir algo que es simplemente verdadero, no es necesario que sólo aplique métodos usados en específico para descubrir verdades. Por el contrario, un diseñador está obligado a usar cualesquiera enfoques que le proporcionen la mejor interpretación posible de la realidad desde una perspectiva de diseño. Esto no significa que todo valga, de una manera indisciplinada, o que un método de interpretación sea tan bueno como cualquier otro método. Simplemente implica que el medio de validación y aceptación de la información tiene diferentes juicios en el diseño que en la ciencia.

El diseño es intencional; por lo tanto, también sus interpretaciones son intencionales. La intención nos predispone o nos dirige hacia ciertos datos y valores. Esto significa que la interpretación no puede llevarse a cabo sin una dirección y sin que ésta se haya entendido. Otra manera de expresarlo es que el acto de interpretación nos permite observar y comprender el mundo a través de la lente de nuestra desiderata de diseño. Es un medio para descubrir si la realidad tiene valencia para combinarse con nuestros diseños y si nuestro diseño elegido y una situación específica encajan bien.

En diseño, la interpretación no consiste en determinar una solución al analizar la realidad de manera cercana y objetiva para informarse sobre la acción que hay que tomar (como en la palabra alemana *Sachzwang*: coacción de los hechos). La interpretación no es una búsqueda de los imperativos de diseño objetivos, verdaderos y precisos que están ocultos en algún lugar de la riqueza de la realidad esperando a ser observados, sino el ejercicio del juicio. Una valoración científica consiste en dar una explicación de los factores objetivos, mientras que una interpretación de diseño es un *juicio apreciativo*: seleccionar y escoger lo que va a ser considerado, y de qué manera. Por ejemplo, el juicio apreciativo es el tipo de dictamen que determina qué se considerará en primer plano, y qué en segundo, qué es importante y qué no, qué es valioso y qué tiene escaso valor. Siempre que una parte o un aspecto de la realidad se considera lo bastante importante para ser valorado, se ha hecho un juicio. En diseño no se puede interpretar la realidad sin aplicar el juicio, que está orientado por la intención.

Lo anterior no significa que una interpretación de la realidad sustentada en métodos científicos sea inútil o esté equivocada. Más bien, nos gustaría juntar la toma de decisiones y el juicio científicos de una manera orientada por la intención y con un enfoque holístico. Es, sin embargo, una tarea difícil, pues requiere dar un paso hacia la creación de sentido, más que al descubrimiento del mismo. Así pues, no es un enfoque que se centre en el razonamiento científico deductivo o inductivo, sino en hacer conexiones y ver relaciones entre una diversidad de candidatos que reclaman atención. Si bien la creación de sentido no es una actividad de la investigación científica, es vital para el proceso de todo diseñador. Un diseñador participa en la creación de una realidad. Para eso necesita entender el mundo. Diseñar no es crear cosas que hacen que el mundo refleje mejor la verdad; más bien, es crear un mundo que tenga un mayor significado y que se entienda mejor.

Para Aristóteles, los intentos de entender el mundo en su complejidad constituían un dilema. Según nos dice Nussbaum, el filósofo sostenía que tenemos que aceptar un tercer tipo de decisión y acción, distinto del enfoque cuantitativo y la suposición.¹ Para Aristóteles, esta tercera vía se basa en el *juicio cualitativo*. Nussbaum asegura que no hay razón para ponernos a la defensiva frente a la categórica afirmación de la comunidad científica de que la medición objetiva es la única manera de proceder si queremos ser racionales. Para Aristóteles no era posible

¹ Martha C. Nussbaum, *Love's Knowledge: Essays on Philosophy and Literature*, Oxford University Press, Nueva York, 1990.

alcanzar una interpretación verdadera de la complejidad de una situación sólo con el razonamiento objetivo. Es su sabiduría práctica en forma de juicio cualitativo lo que nos concientiza sobre los aspectos críticos, trascendentales y vitales de una situación concreta. Esto es un *juicio global*, donde echamos las aportaciones de cada manera característica de abordar la investigación de diseño, sin las restricciones de un marco rígidamente lógico y coherente. Aristóteles combate la idea de que todos los aspectos de una situación son equiparables. Defiende que se tengan juicios específicos, previos a los más universales, y hace una defensa de los sentimientos y las fantasías o la imaginación como aspectos importantes de un verdadero *juicio racional* o elección.²

Las cavilaciones filosóficas de Aristóteles concuerdan con nuestra creencia de que una situación de diseño compleja tiene que abordarse de manera holística. Podemos valorar y medir una situación, pero sólo se podrá alcanzar un entendimiento global a través de interpretaciones de diseño, que a su vez se consiguen por medio de juicios cualitativos. Como diseñadores, creamos significado en una situación como un todo, incluidas las cualidades sistémicas o emergentes que surgen de las relaciones y las conexiones interactivas de los elementos que componen ese todo.

Cuando nos introducimos en la interpretación del diseño distinguimos entre diferentes actos de interpretación con distintos propósitos y resultados (véase la figura VI.1). Como dijimos antes, en cualquier situación de diseño es importante descubrir tanto como sea posible acerca de las condiciones existentes a las que se nos arroja como diseñadores. Sin embargo, la cantidad de información que puede extraerse de una situación es, de hecho, infinita. Nunca podemos saber todo lo que hay por saber, y es posible seguir reuniendo hechos para siempre. Como diseñadores, tenemos que aceptar esta realidad y no pretender ser exhaustivos por completo; en vez de eso debemos empeñarnos en construir significado a partir de la complejidad y el caos que constituyen la realidad. Esto es un acto de exploración de posibilidades. Como la capacidad de reunir información es infinita, explorar faculta al diseñador para depender no sólo de las habilidades adquiridas, sino de la sincronía y también de la intención. El hecho de que haya una cantidad infinita de información disponible significa que no es posible un análisis enteramente racional de toda esa información. Por lo tanto, para explorar cualquier circunstancia de la realidad es necesario mantenernos concentrados en la intención y la desiderata, sin dejar de estar abiertos a las posibilidades que se revelan de

² *Idem.*

propósito	resultado
interpretación exploratoria	descubrir significado
interpretación generativa	crear posibilidades de significado
interpretación compositiva	creación de sentido

FIGURA VI.1. *Interpretación de diseño y significado*

maneras fortuitas, dado que el significado nunca está *allá afuera* para ser *encontrado* como algo externo al investigador.

Se da un tipo diferente de proceso interpretativo cuando se tiene la intención de crear posibilidades de significado. Realizar interpretaciones generativas es imaginar significados posibles. Es una manera de interpretar el presente en relación con aquello que aún no existe. Interpretada así, la realidad hace posible imaginar una cantidad infinita de nuevas realidades. Este proceso es creativo, generativo, y siempre se hace en relación con el significado creado en la interpretación exploratoria. El propósito de la interpretación generativa es experimentar con diferentes interpretaciones de la realidad con el fin de crear futuros posibles que concuerden con nuestras intenciones y desideratas. Es un proceso imaginativo controlado por la intención y por el deseo y sustentado en consideraciones de la realidad. El pensamiento divergente y las lluvias de ideas son tan sólo dos ejemplos de maneras comunes en que los diseñadores generan posibilidades.

Mientras presentamos una tercera forma de interpretación será útil que revisemos en este momento la naturaleza de la interpretación desde un ángulo distinto. En lugar de reflexionar en la interpretación como una manera de encontrar la diferencia entre aquello que es y aquello que se visualiza, muchas veces es productivo pensar en la interpretación respecto de un contexto y un ambiente. En toda situación de diseño hay cosas que es imposible cambiar (el ambiente), o cosas que no queremos modificar (el contexto), o ambas. El contexto forma un segundo plano contrastante con la desiderata de esa situación. Esto no es lo mismo que encontrar la diferencia entre dos estados de realidad. Más bien, vemos la desiderata como algo que contrasta con el contexto. Por lo tanto, empezamos a componer y a montar un todo a partir de lo que ya existe (el segundo plano) con lo que deseamos que venga al mundo (el primer plano). En este sentido, la interpretación de diseño se vuelve compositiva y creativa.

El significado del resultado del proceso diseñador se examina a través de la lente de una interpretación conectiva y compositiva. El diseñador, al mejorar los otros modos de interpretación, transita por un proceso de composición y armado como el que se describe en el capítulo IX. El significado hallado y las posibilidades de significado se funden en una interpretación que encarna un carácter tanto holístico como sistémico.

La interpretación de diseño es una manera de descubrir dónde estamos y si podemos movernos en la dirección deseada, en convergencia con nuestras intenciones. Para eso necesitamos un trasfondo o un fundamento con el que nuestras interpretaciones puedan contrastarse. Este fundamento no es el conocimiento común o la verdad, sino las *mediciones de vida*. Las mediciones de vida suponen la consideración de lo que conforma el valor de nuestras existencias, de modo que no estemos midiendo simplemente un conjunto de variables.

La vida es demasiado rica y compleja como para reducirse a la suma de unas rigurosas escalas computacionales. Los diseñadores deben usar un enfoque más flexible con escalas apropiadas para las mediciones de vida. Estas escalas consisten en cuatro sistemas de medida y tasación: nivel de vida, forma de vida, calidad de vida y espíritu de vida. Los primeros tres pueden contrastarse y compararse, como se muestra en la figura VI.2.

A diferencia de las primeras tres mediciones de vida, la cuarta —espíritu de vida— es difícil de contrastar con categorías de semejanza. Sin embargo, el espíritu de vida puede tener la mayor influencia sobre cómo la actividad artística, los lugares especiales, la gente querida, las experiencias y los deseos personales, por ejemplo, adquieren un sentido de valor en la existencia de alguien. El espíritu de vida es algo demasiado amplio como para poder cubrirlo aquí de una manera mínimamente adecuada, pero tampoco puede dejarse fuera por completo. Con sinceridad recomendamos una exploración honesta de las numerosas tradiciones espirituales o tradiciones de investigación profunda que han surgido en el curso de la evolución humana, además de las propias introspecciones personales del lector.

De estas cuatro mediciones, sólo el nivel de vida se basa principalmente en escalas de medida tradicionales, como las escalas ordinal, de razón y de intervalo. Las otras tres se ocupan del significado interpretativo y el valor. Sólo pueden aplicarse usando el juicio intencional.

En diseño siempre hay lugar para las mediciones tradicionales en el proceso de interpretación, pero su aplicación es limitada y no deberían considerarse adecuadas en ninguna situación de diseño. Por ejemplo, al diseñar una política de desarrollo en Indonesia, una nación que comprende cientos de grupos lingüísti-

Área de atención	Nivel de vida	Forma de vida	Calidad de vida
	<i>medición conmensurable</i>	<i>medición nominal</i>	<i>medición inconmensurable</i>
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de degradación ambiental. • Costo de la conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de medio ambiente. • Uso de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfrute del medio ambiente o miedo a él. • Adaptación al medio ambiente.
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de enfermos. • Costo de la asistencia médica. • Disponibilidad de los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de <i>salud</i>. • Definición de <i>enfermedad</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar. • Control sobre la curación y el restablecimiento. • “Buena” salud.
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de viviendas. • Precio de las viviendas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación del espacio. • Estilo de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación al carácter, la preferencia y la ubicación de los usuarios. • Medios.
Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de comida. • Índice de nutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase de comida. • Métodos de preparación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfrute sensual de la comida. • Comunión a través de la comida.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso. • Índice de alfabetización. • Puntuación en las pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de los planes de estudio. • Pedagogía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo intelectual. • Autoestima.

FIGURA VI.2. *Ejemplos de mediciones de vida*

cos y culturas, el estándar de medición de vida según las necesidades calóricas para el adulto promedio puede ser constante a lo largo del país. Sin embargo, los orígenes de esas calorías son una medición de forma de vida, de modo que la fuente de alimento básico preferida puede ser el pescado, el maíz o el arroz. Las mediciones de calidad de vida son la disponibilidad y la frescura de las provisiones. La medición de espíritu de vida atañe a la relación de la comida con creencias y prácticas espirituales. Si se toman juntas estas cuatro mediciones, proporcionan una métrica holística de la vida indonesia. Cuando sólo se usan una o dos de las mediciones, el resultado es una sombra pálida y simplista del pleno potencial del efecto de un diseño sobre la vida.

La interpretación y la medición están en el núcleo de la actividad diseñadora. Nos hacen darnos cuenta de que todos nuestros diseños intencionales y creativos deben adaptarse a un mundo ya existente. También nos permiten apreciar cómo cada nuevo diseño, cada añadido, cada cambio, de hecho transforma el todo. Cada diseñador es parte del “gran” diseño, y cada diseño contribuye a ese todo.

VII. IMAGINACIÓN Y COMUNICACIÓN

EL DISEÑO consiste en traer al mundo cosas que no han existido antes. Consiste en crear *aquello que aún no existe*. Uno de los grandes misterios del diseño es de dónde viene la imagen de lo aún no existente. En capítulos anteriores presentamos los conceptos de *desiderata e intención*; exploramos cómo nuestras desideratas dan orientación y guía a nuestras intenciones. Ahora descubrimos que tiene que haber ciertos procesos establecidos para que esto pase. Como sostuvimos antes, la descripción y la explicación no prescriben qué acciones productivas deberían llevarse a cabo en cualquier situación de diseño. Las descripciones y las explicaciones científicas no pueden determinar cuáles son las mejores soluciones para una circunstancia de diseño concreta, o qué ideas creativas deberían ponerse en práctica. El científico más cuidadoso, usando instrumentos precisos calibrados con las tolerancias más ajustadas, no puede observar o cuantificar lo que procede de la imaginación humana como resultado de una intencionalidad y un propósito. El razonamiento y la lógica detrás de una explicación precisa de una realidad existente no son iguales a las razones y a la imaginación usadas para determinar lo que se desea pero aún no existe. Los principios de observación y experimentación no pueden trascender su contexto y volverse un vínculo epistemológico con otros marcos cognoscitivos de investigación. Los diseños de la investigación de diseño siempre tienen sus propias estructuras racionales singulares y sus formas coherentes de lógica que toman en cuenta la integración disciplinada de diversas epistemologías o formas de conocer.

Uno de los procesos en los que piensa la mayoría de la gente cuando se menciona el diseño es la *creatividad*, que se relaciona con la producción de innovaciones, pero diseñar también es ser *creativo*; en otras palabras: traer cosas al mundo, hacer que existan. Esto significa que el diseño, conceptualizando, esquemmatizando, armando y recurriendo a otras actividades formativas de relacionar y conectar, ocasiona que las cosas se mantengan juntas en unidad —abstracta y concreta—. Traer algo nuevo al mundo implica mucho más que pura creatividad: abarca la producción de originalidad e innovación. Es un proceso más complejo y enredado de preparación y realización. Dos de sus ingredientes principales son la *imaginación* y la *comunicación*.

Para crear algo se debe tener la capacidad de imaginar qué es y cómo puede hacerse real. Se requiere imaginación en todas las especialidades y en todas las fases del diseño, independientemente de cuáles sean las exigencias situacionales hacia el diseñador. Incluso una situación de diseño muy restringida, una que sea parecida a muchos casos a los que el diseñador se haya enfrentado de manera previa, requiere cierta cantidad de imaginación para crear la composición adecuada dentro de esa circunstancia específica. Esto significa que todo diseño de máximos particulares se visualiza con el pensamiento imaginativo. Nunca puede ser una simple copia de una plantilla o un ejemplo. Todo caso debe imaginarse una vez más y sólo entonces se podrá determinar si hay que reproducir un ejemplar existente o crear algo enteramente nuevo.

La imaginación también es inherente al proceso de interpretación. Hacer una interpretación —una forma de juicio— sobre los aspectos específicos de la realidad que son importantes en una situación de diseño, dadas todas las elecciones posibles, es una actividad absolutamente vital. La arquitectura, el diseño organizacional, el diseño curricular, la planeación urbana, el diseño de sistemas informáticos, el diseño industrial y el diseño de sistemas sociales requieren especialistas que mediante la interpretación puedan conceptualizar y dar forma a sus ideas de manera que sean comunicables y comprensibles para todos los participantes en el proceso.

La capacidad de dar forma a una idea, es decir, crear un esquema, puede describirse, usando un concepto tomado de Kant, como la *facultad formativa* del diseñador.¹ El pensamiento de Kant sobre la facultad formativa estaba muy influido por sus contemporáneos, pero él amplió el alcance original de dicha noción para abarcar toda una gama de habilidades imaginativas. Kant mostró la importancia de reconocer las habilidades formativas centradas al menos en dos diferentes categorías de objetos: los objetos dados y los objetos no dados: esto es, las cosas existentes y las cosas aún no existentes.

En diseño se necesitan habilidades formativas en ambas categorías. Por desgracia no siempre se consideran igual de importantes. Muchas veces, a la habilidad formativa indispensable para la descripción y la explicación de objetos dados se le da un mayor relieve porque se basa en la observación o en otros datos sensoriales *objetivos*. Éstas son las entradas empíricas que se requieren para hacer una representación o una imagen *verdadera* de algo ya existente. Esta preferencia y

¹ Rudolf A. Makkreel, *Imagination and Interpretation in Kant: The Hermeneutical Import of the Critique of Judgment*, The University of Chicago Press, Chicago, 1990.

este relieve a lo dado, por encima de lo no dado, lleva a situaciones en las que muchos diseñadores y partes interesadas no son suficientemente diestros en el arte de percibir o crear objetos no dados (ideas de diseño abstracto) visibles, comunicables y entendibles. La facultad formativa de imaginar objetos no dados tiene que reconocerse como una habilidad necesaria e igualmente importante en todas las actividades y proyectos de diseño.²

La naturaleza de los poderes formativos, o imaginación, siempre ha sido parte intrínseca de muchos debates filosóficos, incluso si pocas veces se ha reconocido como una pregunta fundamental para los filósofos. Posteriormente, al acto de imaginar no se le ha dado relieve en las disciplinas tradicionales. Lo anterior es previsible si se considera que el principal propósito de la ciencia es la creación de conocimiento verdadero de la realidad: de lo dado. No se le ha prestado una atención parecida a cómo cambiar la realidad imaginando y creando nuevos añadidos para ella.

Kant también hacía otra distinción entre poderes formativos según las relaciones temporales. Hablaba de formación directa de imágenes en el presente, formación de imágenes reproductoras de recuerdos del pasado y formación de imágenes anticipatorias del futuro.³ Con estas distinciones, en términos de Kant, es claro que el diseño es un acto de formación anticipatoria de imágenes; es un acto por el cual los diseñadores y sus clientes imaginan el futuro, el futuro inmediato, como una realidad aún no existente pero inmanente.

Queda claro que todos estos modos de formación de imágenes dependen de la imaginación. La imaginación no sólo se necesita cuando queremos crear el futuro, sino también cuando se nos invita a describir el pasado o el presente. Es imposible describir una situación exactamente tal como es. Toda descripción del pasado o del presente se basa en una selección de los atributos de una circunstancia lo bastante importantes para adelantarlos o detenerlos en el tiempo usando la facultad de imaginación. Esta clase de formación de juicios sólo puede hacerse por medio de habilidades de imaginación bien desarrolladas. A partir de esto es posible concluir que, al margen de la clase de acciones formativas a las que se dediquen los diseñadores, la imaginación siempre está en el centro de esa actividad. Además, tenemos que observar que no existe algo así como una representación sencilla y directa de algo —una formación de *imagen directa*— que no implique el uso de la imaginación y el juicio.

² Erik Stolterman, "The Design of Information Systems – Parti, Formats and Sketching", *Information Systems Journal*, vol. 9, núm. 1 (1999), pp. 3-20.

³ Rudolf A. Makkreel, *Imagination and Interpretation...*, *op. cit.*

La imaginación emerge como la base de todos los tipos de actividades formativas. Es un proceso cognoscitivo básico que subyace en otros fundamentos del diseño, como la interpretación, la composición y el juicio. La capacidad de imaginar se requiere en casi todos los pasos del proceso diseñador. Un diseñador recurre a su imaginación y a su habilidad formativas para transformar ideas y visiones en algo que es posible compartir con otras personas; esto significa que debe traducir objetos no dados en imágenes de lo que se volverán objetos dados.

Por lo tanto, la imaginación es algo diferente de la creatividad. La creatividad es la chispa que enciende el surgimiento de ideas novedosas que tienen el potencial de volverse ideas normales. Estas ideas son fecundas, integradoras y cohesivas. Se forman de elementos autónomos latentes de la experiencia y la intuición; se forjan en el interior de experiencias de vida de los individuos. La creatividad se describe a menudo como la creación de ideas nuevas y viables, con la implicación de que esto significa crear nuevas verdades, como en la ciencia. En las universidades, a los estudiantes de posgrado muchas veces se les pide que hagan búsquedas bibliográficas para asegurarse de que su investigación creativa conduce a nuevas verdades, que entonces pueden sumarse al conjunto de información que incluye todas las otras verdades veteranas. Las nuevas verdades pueden ser así producto del pensamiento creativo, pero éste no es el criterio restrictivo de lo que es pensar creativamente.

Las ideas creativas con frecuencia son situacionales y particulares, más que universales. En otras palabras, la creatividad es el proceso de dar lugar a aquello que es nuevo y novedoso en la vida del investigador. Un pensamiento, acto o producto es creativo si es nuevo y novedoso para el pensador creativo, en el contexto de la vida de ese individuo. No es necesario que sea único entre todos los pensamientos, actos y cosas, en todo momento y lugar, aunque podría serlo. Tampoco es necesario que siempre y en todas partes se considere un producto de pensamiento creativo. Sólo es necesario que sea un producto nuevo y novedoso de la imaginación de un individuo en la realidad de ese individuo creativo, con el potencial de volverse un añadido viable a ese mundo.

La imaginación da forma a la idea creativa como imagen. Es, en efecto, un tipo de habilidad que puede fomentarse y mejorarse con capacitación. Sin embargo, imaginar cómo podría verse, sentirse, actuar y comportarse un nuevo diseño en una situación dada es sólo un lado de la moneda: el diseñador también tiene que poder comunicar esa imagen. Una de las creencias más comunes y persistentes entre el público general es que el diseño consiste sobre todo en hacer dibujos, más que en revelar imágenes, y que estos dibujos son diseños. Los modelos de

decoración se definen como diseño, lo mismo que los planos y la esquemática. Muchas definiciones de diccionario refuerzan esta percepción porque la lista de acepciones del término *diseño* comienza con estas interpretaciones básicas. Las representaciones visuales como tales son elementos importantes de la comunicación del diseño, pero distan de ser suficientes. En la lista de acepciones en los diccionarios de la lengua inglesa suele haber una o dos que se refieren al diseño como una forma de intención. Ésta es la definición que más estrechamente se relaciona con el significado de diseño que se explora en este libro.

La comunicación de una intención supone más que la creación de representaciones visuales de conceptos de diseño terminados. La comunicación del diseño es esencial a lo largo de todo el proceso diseñador y depende considerablemente de la creación y la comunión de imágenes. Las imágenes son fundamentales en la comunicación humana, ya sea con otras personas o con nosotros mismos. Todos tenemos experiencia con el flujo fantasmagórico de imágenes en nuestros sueños, que Sigmund Freud consideraba una comunicación entre el *yo* y el *ello*. Muchos de nosotros también somos conscientes de las imágenes universales, o arquetípicas, como las llamaba Carl Jung, que todos los humanos parecemos compartir hasta cierto punto. Las imágenes son un medio primario y fecundo para el entendimiento humano y van más allá de las simples gráficas o texto. Y aunque las palabras pueden evocar imágenes, no son un sustituto de ellas.

Por lo tanto, la comunicación del diseño no depende tan sólo de las gráficas, el texto o el lenguaje: se basa también en las imágenes. Por ejemplo, la popular técnica creativa de la lluvia de ideas es un proceso de verbalización en grupo usado con amplitud por diseñadores de producto, consultores organizacionales, activistas comunitarios y otros que trabajan con equipos de personas. El enfoque de la verbalización tiene una efectividad limitada cuando se usa de manera aislada, pues la verdadera creatividad es rica en imágenes además de dependiente de imágenes. Sin embargo, cuando se usa una técnica colaborativa con preponderancia del lenguaje como parte de un proceso diseñador incluyente —para ayudar en la generación y la comunicación de imágenes— tiene mucho mayor potencial como herramienta verdaderamente creativa.

Las imágenes del diseño son diversas en lo que respecta a su apariencia y a su sustancia. Pueden encontrarse en cualquier punto de un continuo que va de la abstracción psíquica completa a la representación literal. En el proceso diseñador idealizado, las imágenes se crean muy adentro de la psique del individuo, se transmutan y se comunican a los ojos de la mente. Esta imagen recién formada vuelve a transmutarse y se presenta en el terreno de los datos sensoriales. Dicho

proceso se invierte o se repite muchas veces dentro de los confines de la mente de un individuo. Lo anterior es tan cierto para las imágenes de la desiderata de un cliente como para las avanzadas ideas creativas del diseñador. Al final, este proceso de comunicación interna se vincula con otros: miembros del equipo de diseño, tomadores de decisiones, partes interesadas, productores y demás involucrados. Casi siempre es un proceso externo de desarrollo que implica comunicar imágenes que sobre la marcha se están traduciendo a versiones menos abstractas y más concretas de sí mismas, con bucles de realimentación iterativos.

La comunicación del diseño entre diseñadores y clientes es un tanto singular en el sentido de que supone un esfuerzo por volver a recrear el proceso de elaboración de la imagen interna —a la inversa— en el *otro*. Entonces una traducción de una imagen de datos sensoriales externos a una imagen interna en los ojos de la mente se traduce a una imagen de la psique y en la psique. Cuando el *otro* es el diseñador, el resultado es empatía. Cuando el *otro* es el cliente, el resultado es servicio. Participar en la comunicación del diseño en este nivel es hacerlo con una conspiración diseñadora: una forma de intimidad sistémica que hace sinergia con los talentos imaginativos de cada quien, pero sin asfixiarlos.

Hay muchas maneras de comunicar imágenes de diseño. En este capítulo defendemos un método específico que se adapta a la intención y al carácter del diseño y que sirve a la diversidad de personas implicadas, entre ellas los clientes y los diseñadores. Responde a la complejidad de los procesos mentales que dependen tanto de la soledad como de la colaboración y también aumenta las virtudes individuales y la sinergia del grupo. Es un proceso que le permite a un equipo de diseño esperar el resultado inesperado, en convergencia con la desiderata del cliente.

Es un proceso *alopoiético*, de clase y grado diferentes de otros tipos de comunicación, tanto en forma como propósito. Diseñar es hacer algo en nombre del otro —en otras palabras, *alopoiesis*—, de significado parecido pero no idéntico al del término alemán *Kunst*: crear algo fuera del yo. Por lo tanto, un sistema de comunicación del diseño debe apoyar la *poiesis*, el término griego para el acto de crear, con la expectativa de que no sea un mero hacer como proceso instrumental. Es la acción de crear algo de manera intencional en nombre de los deseos y el propósito de alguien más; es diseño. Un proceso de creación afín, uno del que se podría decir que está en piloto automático, se llama *autopoiesis* o “creación de uno mismo”. A la inversa, *alopoiesis* es un término que significa “crear a otro”; la creación de algo fuera del yo, con el otro y en su nombre (véase el capítulo II).

Este tipo de proceso ideal implica imaginar y crear aquello que aún no existe, pero que deseamos que exista, al servicio de la humanidad en general y de personas específicas en particular. Se trata de la significación de la intención y el propósito humanos en la creación de la realidad. Esto es muy diferente de un enfoque tecnológico típicamente occidental, que prescribe que algo debe crearse por el simple hecho de que puede hacerse. Este falso razonamiento prescriptivo está sacado de un marco de referencia económico en el que el dinero, como la medida del valor y el rendimiento de las inversiones, sustituye aspiraciones e intenciones más profundas. Los humanos tenemos una enorme capacidad de traer, por muchas razones —nobles o innobles—, cosas al mundo, y entonces esta existencia se vuelve la realidad de nuestro mundo experimentado.

La capacidad de comunicar y consumir imágenes de aquello que aún no es resulta fundamental en este proceso de imaginación. Comunicar lo no dado es un proceso diferente del que se usa para comunicar el razonamiento inductivo o deductivo, que es la comunicación que se emplea para la descripción y la explicación. Comunicar “aquello que aún no es” es un proceso complejo, no lineal y emergente sumamente dinámico que surge de las relaciones sistémicas entre los individuos que participan en el proceso diseñador. Cada individuo desempeña un papel diferente y trae diversas habilidades, perspectivas y una autoridad distinta al proceso intencional de enfascarse en la investigación y la comunicación con el propósito de llevar a cabo acciones que ocasionen la existencia de nuevas formas donde antes no las había.

Estas relaciones sistémicas alientan la comunicación de deseo, propósito e imaginación. Esto incluye la comunicación de imágenes, que tienen una naturaleza diversa y singular, así como la comunicación de perspectivas individuales sobre la confianza y la intención común, de interpretaciones comunes y poco comunes, y las creencias compartidas necesarias para la acción colectiva.

Con el fin de facilitar el uso de la imaginación para crear imágenes fecundas al servicio de la intención humana y en apoyo del juicio diseñador, necesitamos un tipo especial de comunicación que funcione de manera tanto intrapersonal como interpersonal. Para una comunicación del diseño satisfactoria, el uso de la prosa escrita o hablada es necesario pero no suficiente. La comunicación visual, con acercamientos que van del arte cognoscitivo⁴ al modelado de realidad virtual, también es importante, pero sigue siendo insuficiente. Todos nuestros sentidos

⁴ Edvard R. Tufte, *Envisioning Information*, Graphics Press, Cheshire, 1990, y *The Visual Display of Quantitative Information*, Graphics Press, Cheshire, 1983.

contribuyen al trabajo de la imaginación —crear imágenes—, pero la imaginación actúa asimismo en el terreno de lo no sensorial. Por lo tanto, la comunicación depende tanto de lo sensorial como de lo no sensorial como portadores de los mensajes de diseño. Es una forma de comunicación tanto *fenoménica* como *nouménica*. Depende de los datos de los sentidos y al mismo tiempo es independiente de ellos. La razón y la lógica lo informan, y aun así es, de igual modo, independiente de las leyes que gobiernan la lógica formal y la razón.

Modalidades de comunicación como el *diálogo* formal o el *alfabetismo visual* son esenciales para el proceso de convertir las imágenes del diseño en realidades concretas. Sin embargo, a pesar de lo poderosos que son estos métodos, no son suficientes cuando se trata de transmitir de manera satisfactoria las imágenes emergentes y las ideas de una imaginación de diseño. El diálogo formal —el término griego *dia-logos* se refiere a la creación de sentido a través de las palabras— es muy eficaz como método de comunicación colaborativa.⁵ Es un proceso para llegar a una interpretación y un significado comunes entre los individuos de un grupo. Este método es muy útil siempre que los integrantes de un equipo o grupo de diseño necesitan obtener una interpretación común del pasado, del presente o de una situación futura. Sin embargo, dichos diálogos no están diseñados para alcanzar lo más hondo de la imaginación y extraer nuevas ideas.

El alfabetismo visual y el arte cognoscitivo usan signos denotativos y gráficas, esquemas, bosquejos connotativos y otros tipos de imágenes concretas para transmitir ideas simples o complejas aprovechando la amplia capacidad cognoscitiva del ojo.⁶ Además, la música y otros recursos no visuales de comunicación apelan a otros sentidos naturales y ayudan, así, a formar interpretaciones compartidas de maneras diversas y divergentes. Sin embargo, la interpretación compartida sólo es una parte de las necesidades de comunicación que tiene el diseño.

La comunicación del diseño necesita transmitir comprensión, significado y el valor prometido de aquello que aún no es. Esto puede hacerse utilizando el *grafólogo diaténico*, o simplemente *grafólogo*, que significa dejar que una cosa se vea a través de su *imagen*. Una manera de entender la complejidad y la riqueza del *grafólogo diaténico* —la comunicación de lo no dado— es en el contexto de lo que podemos llamar un proceso de comunicación del diseño alopoiético (véase la figura VII.1).

⁵ William Isaacs, *Dialogue and the Art of Thinking Together: A Pioneering Approach to Communicating in Business and in Life*, Currency Doubleday, Nueva York, 1999.

⁶ Edvard R. Tufte, *Envisioning...*, *op. cit.*, y *The Visual...*, *op. cit.*

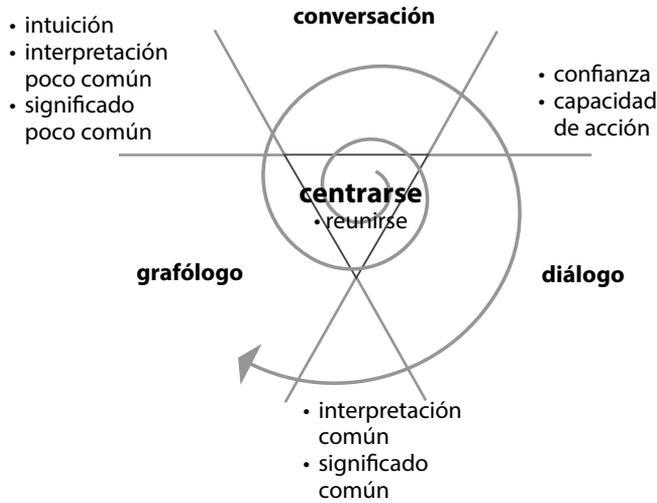


FIGURA VII.1. Fases de la comunicación del diseño

Este proceso de comunicación del diseño se desenvuelve a través de cuatro etapas iterativas seguidas por una fase de ejecución (véase la figura VII.2). La primera fase de la secuencia —un acto de reunirse— consiste en que todas las partes interesadas se centren y se comprometan, y está seguida de iteraciones de las siguientes tres: conversación, diálogo y grafólogo. Ya que se ha elaborado y decidido un diseño conceptual adecuado, se entra en la última fase, que es la de ejecución de la creación o producción. En el caso del diseño, la ejecución tiene la forma de una *innovación*: la transformación del concepto creativo en un agregado concreto y particular a la vida real. Por supuesto, en la realidad los proyectos probablemente no estén tan bien definidos por pasos y fases. De todas maneras, el proceso sigue siendo fiel en espíritu e intención al procedimiento arquetípico que anima la comunicación del diseño alopoiético.

Aunque la flecha del tiempo se desplaza en orden por estas etapas, la secuencia no es necesariamente lineal; es consecutivamente emergente. Esto significa que las etapas posteriores dependen de los resultados de las anteriores. El paso inicial refleja la evidente necesidad de iniciar una “contratación” con el *otro*, el cliente potencial. La contratación puede ser un encuentro cara a cara, o una conexión empática con compradores a los que nunca les será posible estar en una reunión frente a frente —por ejemplo, las generaciones futuras— o que no pueden representar sus propios intereses en todo su alcance —por ejemplo, niños—. En menor medida,

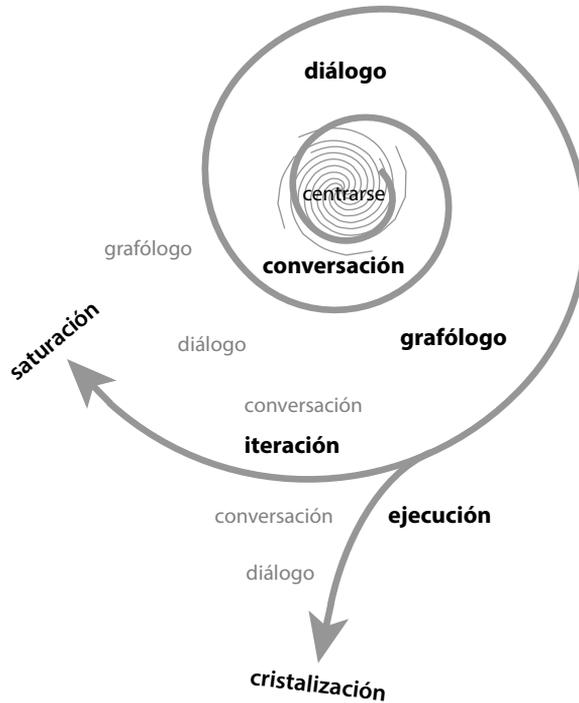


FIGURA VII.2. Fases y etapas de la comunicación del diseño

puede ser un comprador cuyas necesidades son representadas por proveedores gubernamentales o corporativos que actúan como clientes *sucedáneos*.

La primera etapa de la comunicación del diseño, centrarse, empieza cuando se detona la imaginación diseñadora dentro de cada especialista en la materia (véase la figura VII.3). Las necesidades y los deseos de los clientes explícita e implícitamente comunicados originan esta respuesta. Se saca el mayor provecho de la capacidad de escuchar al otro cuando el intercambio se percibe como si fuera una *conspiración*; en otras palabras, como si respiraran juntos, para dar inicio a la segunda etapa: la conversación; dar vueltas juntos. Mantener una conversación es prestar total atención al otro, encontrar relaciones y conexiones que puedan servir como puntos de partida para contratos e incluso para relaciones más plenas. Es un proceso muy sensible, en el que las posibilidades de que surjan contratos y vínculos deben asumirse con cuidado. La capacidad de ir lento, de ser paciente, de prestar atención desde un primer contacto hasta una conversación en forma son los ladrillos con los que se construye una buena relación diseñador-cliente.

A la conversación le sigue la tercera etapa: el diálogo. Con este último se da un movimiento hacia interpretaciones y expresiones compartidas, motivado por el deseo y las intenciones que impulsan la situación específica. Esta fase del proceso es en esencia la creación de una interpretación común entre los participantes del proceso. No consiste en identificar una verdad que algún implicado experto ha traído de fuera; no consiste en hacer concesiones mutuas para llegar a una solución de compromiso, en la que unos pedazos y unas partes se aceptan entre los puntos en común y otros se rechazan. No es más que llegar a una interpretación común, dado el contexto específico de gente, tiempo, lugar y recursos. Se puede diseñar un diálogo de muchas maneras. Es importante que el modo en que éste se arme permita una resonancia con la gente involucrada y con los detalles de la situación. Alcanzar una interpretación común no significa que todo el mundo tenga que asumir el asunto de la misma forma, sino que todos entiendan cuáles son las interpretaciones de los demás.

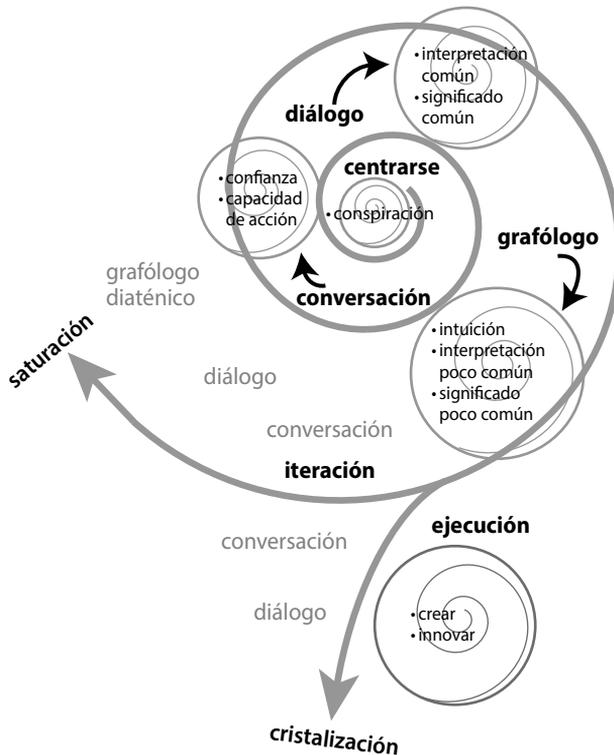


FIGURA VII.3. Resultados de la comunicación

Una vez que se alcanza la interpretación concertada, es momento de avanzar a la interpretación poco común, un estado trascendente que nos permite vislumbrar nuevas posibilidades. Lo aún no existente no puede provenir principalmente de haber interpretado la situación actual; tiene que originarse también de la imaginación de lo posible. Esta cuarta etapa se centra en el grafólogo. El proceso transporta imágenes seminales recién formadas de *aquello que se desea* desde el lugar en que nacen, es decir, desde el interior de la imaginación de un solo individuo, y en el camino las conecta con sentimientos y emociones, donde se les graban detalles del color y la textura de las historias de los clientes y la personalidad de los diseñadores. Luego se dirigen al mundo consciente compartido de los sentidos, para terminar de formarse y sintetizarse en colaboración con las imaginaciones formativas de otros diseñadores. Estas imágenes seminales desencadenan nuevas imágenes, emergentes o divergentes, en otras imaginaciones que pueden volverse detonadoras de todavía más imágenes.

Estas imágenes desarrolladas se codifican en artefactos comunicativos. Los enfoques afiliados al grafólogo, como el arte cognoscitivo, tienen la intención de suscitar experiencias legisladas por las imágenes. Gracias a esto, los clientes y otros pueden sentir, imaginar o conmoverse con la calidad sublime de los principios ordenadores y organizadores de estas imágenes; figuras que encarnan las expectativas expresadas y no expresadas de los clientes. Ellas permiten que las críticas de los diseñadores, de los clientes y de otras partes interesadas se expresen de manera plena y auténtica.

La aceptación muchas veces toma la forma de sorpresa ante el reconocimiento de expectativas cumplidas, encarnadas por imágenes que surgieron de la imaginación creativa de un diseñador, y luego otros las pulieron y transformaron. Ni el cliente ni el diseñador podrían haberlas imaginado por su cuenta, o poseerlas *a priori* de la experiencia del diseño. Estas imágenes candidatas surgen de un individuo íntimamente unido a otros en la relación sistémica de servicio. La idea poco común se vuelve punto de encuentro para el cambio intencional. Esto ocurre cuando las intuiciones creativas de un individuo se transforman en una experiencia común compartida por los diseñadores, los clientes, los tomadores de decisiones, las partes interesadas, los compradores sucedáneos y otros participantes esenciales.

En algún punto de este proceso de comunicación se juzga que una imagen ya es lo bastante fértil y está lo suficientemente desarrollada para la siguiente fase de iteración o bien para la etapa final de ejecución. La comunicación del diseño puede tornarse cíclica en este punto y moverse del proceso de obtener una interpreta-

ción poco común a transformarla en una interpretación común, y luego de vuelta a una interpretación poco común y de regreso una vez más. Este proceso cíclico puede ocurrir tantas veces como se necesite, mientras haya tiempo, y hasta que se alcance una imagen satisfactoria y adecuada de un resultado deseado. Esta imagen puede percibirse como una intuición emergente fundiéndose en una mezcla sobresaturada de ideas e imágenes creadas a partir de iteraciones en el proceso de comunicación del diseño. La imagen sigue cristalizándose y concretándose a lo largo de la fase de ejecución e innovación. En este punto, la interpretación común adecuada de un nuevo diseño se transforma en un añadido concreto a la realidad. El artefacto entonces adquiere su propia historia de vida y aporta resultados, intencionales y no, a las vidas que están dentro de su ámbito de influencia.

Los poderes formativos de un diseñador se necesitan tanto en el proceso de presentar la idea inesperada como en el de darle forma para que pueda ser comunicada. La imaginación y la creatividad están tan estrechamente relacionadas en el diseño que una prácticamente no vale nada sin la otra. Sin embargo, la creatividad y la imaginación por sí solas no tienen ningún valor si se carece de la capacidad de comunicar. A los buenos diseños hay que darles forma y comunicarlos.

En resumen, la imaginación no sólo se necesita como un modo de crear lo inesperado, sino que también es inestimable en el proceso de interpretar el presente; las necesidades y los deseos del cliente, así como peticiones y posibilidades futuras. La imaginación es la habilidad reflexiva que usan los diseñadores para suscitar y valorar una cantidad abrumadora de ideas que son posibles en cualquier situación de diseño. A través de la imaginación es factible visualizar posibilidades futuras y explorar las consecuencias de traer al mundo cualquiera de ellas.

VIII. JUICIO

HACER juicios es fundamental para el diseño. No reproduce la toma de decisiones pero es igual de necesario. Muchas veces la capacidad de emitir juicios sólidos de diseño es lo que distingue al diseñador estelar del mediocre. Por *juicio* queremos expresar aquello que está en el corazón de la sabiduría diseñadora —investigación que da por resultado acciones prudentes— en todas sus manifestaciones. El juicio es el medio, y la acción prudente —sabiduría—, el resultado. De hecho, la sabiduría diseñadora puede definirse como buen juicio, que posibilita la acción adecuada que apunta a un cambio apropiado.

El juicio no es una forma de tomar decisiones, como se entiende comúnmente. No depende de las reglas de la lógica de los sistemas racionales de investigación. El juicio no se basa en reglas estrictas de razonamiento. Es más probable que dependa de la acumulación de la experiencia de consecuencias de elecciones hechas en situaciones complejas. Sin embargo, el juicio no es irracional, pues sigue su propia forma de lógica intuitiva. Aprender a hacer juicios no consiste en saber seguir los pasos de una técnica o las instrucciones de un método o un algoritmo, o imponer las restricciones *a priori* de una teoría. Wittgenstein afirmaba: “Lo que se aprende no es una técnica; se aprende a hacer juicios correctos. También hay reglas, pero no constituyen un sistema, y sólo el experto puede aplicarlas de manera correcta. A diferencia de las reglas de cálculo”¹

El juicio es, por definición, un animal escurridizo. Es la expresión del trabajo de la mente subconsciente, y es tan distinto de la toma de decisiones racionales como lo es de la intuición. El juicio tiene valor práctico y pragmático y legitimidad académica, sin tener que estar codificado ni generalizarse, como le exige la ciencia a su prima la razón. Creemos que la capacidad de juzgar puede aprenderse y luego aplicarse en circunstancias de diseño, sin destruir su esencia ni su valor. Esto es diferente de la intuición, a la que los artistas temen que se le preste demasiada atención intelectual, pues piensan que la razón, en el mejor de los casos, es lo opuesto a la intuición, y en el peor, un enemigo mortal. La capacidad de

¹ Ludwig Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, trad. de G. E. M. Anscombe, Basil Blackwell, Oxford, 1963.

emitir buenos juicios es tan fundamental en diseño como en el comercio, el derecho, la medicina, la política, el arte o cualquier otra profesión. Para ser una habilidad necesaria para tantos empeños, sorprende que al juicio se le entienda tan mal y que tan rara vez forme parte de la educación formal.

Ha habido unas cuantas excepciones importantes a la falta de atención que se le presta a la elaboración formal del concepto de *juicio* (salvo en los sistemas de capacitación). Por ejemplo, Immanuel Kant, filósofo alemán que vivió en el siglo XVIII, ubicaba al juicio como una de las tres facultades cognoscitivas de los seres humanos. Para él, las proposiciones significantes no sólo eran consecuencia de hechos empíricos o de la lógica analítica, sino también del *juicio normativo*. Además de sus categorías de juicios de hecho, elaboró los conceptos filosóficos de *juicios éticos* y también *estéticos*. Su concepción de *juicios estéticos*² no se centra en los mismos resultados que la noción de *juicio diseñador* al que se dedica el presente capítulo, pero de todas maneras ambos tienen un fundamento común.

John Dewey³ planteó que hay una conexión estrecha entre el juicio y la inferencia. La intención de la inferencia es concluir en un *juicio adecuado* (que de igual manera es un buen juicio) a través de la interpretación de los hechos. John Henry Newman, un apologeta cristiano del siglo XIX, afirmaba que el juicio era posible gracias a la intervención del “sentido ilativo”, que informaba el razonamiento y conducía a juicios correctos.⁴ Joseph Dunne elabora otra argumentación bien sustentada a favor del juicio por medio del esclarecimiento de la distinción entre las dos formas aristotélicas de conocimiento: *téchne* (vocablo griego para conocimiento técnico, productivo) y *phrónesis* (expresión griega para conocimiento personal, práctico). A partir de aquí, Dunne defiende una interpretación de *sabiduría práctica* que ayude a considerar la complejidad de la realidad a través del acto de juzgar.⁵

Entre los ejemplos contemporáneos de erudición centrada en el juicio se cuentan las fecundas aportaciones de C. West Churchman,⁶ quien define el juicio como una *creencia bien corroborada*, que mantiene de manera colectiva un grupo, en

² Immanuel Kant, *Critique of Judgement*, trad. de W. Pluhar, Hackett Publishing Company, Indianapolis, 1987.

³ John Dewey, *How We Think*, Prometheus Books, Nueva York, 1910.

⁴ Joseph Dunne, *Back to the Rough Ground: “Phronesis” and “Techné” in Modern Philosophy and in Aristotle*, University of Notre Dame Press, Indiana, 1993.

⁵ Joseph Dunne, “Professional Judgment and the Predicaments of Practice”, *European Journal of Marketing*, vol. 33, núm. 7-8 (1999), pp. 707-720.

⁶ C. West Churchman, *Prediction and Optimal Decision: Philosophical Issues of a Science of Values*, Prentice Hall, Nueva Jersey, 1961.

contraposición a la creencia que sostiene un individuo. Como mencionamos antes (véase el capítulo v), Geoffrey Vickers⁷ es conocido por su planteamiento de la idea de *juicio apreciativo* en el diseño de políticas públicas. El juicio apreciativo es la capacidad de entender, o apreciar, una situación al discernir qué ha de considerarse secundario y qué primario a la hora de formular el contexto de un proyecto. Horst Rittel, otro que ha contribuido formalmente al concepto de *hacer juicios*, centró su atención en los ámbitos del diseño y la planeación.⁸ Rittel incluso llegó a establecer que una cadena lógica de pensamiento sólo puede terminar con un *juicio despreocupado* (uno de varios tipos de juicio que él consideraba) y no mediante una toma de decisiones razonada.

En tiempos recientes se ha prestado atención a las decisiones en situaciones de alto riesgo que no están bien definidas y se asumen bajo presión, forma de juicio conocida como *toma de decisiones naturalista*.⁹ El juicio como conjetura fundamentada sobre lo que es verdadero de una situación o un contexto se ha definido en la investigación como *juicio intuitivo*.¹⁰ El juicio como una serie de procesos mentales inconscientes y adaptativos que llevan a decisiones rápidas sustentadas en información simplificada que se abstrae de circunstancias complejas es un concepto, tomado de la divulgación científica, que se ha presentado como medio para elegir acciones con base en corazonadas o *juicios instantáneos*.¹¹

El poco aprecio que se tiene por el juicio como la alternativa legítima a la toma de decisiones formal en coyunturas críticas de las situaciones de diseño no sólo se manifiesta por su ausencia en los planes de estudios y en el discurso profesional, sino en las connotaciones negativas que se aprecian en conversaciones cotidianas que uno escucha en torno del juicio. Dichas conversaciones están llenas de comentarios que son señal de la desconfianza sobre el juicio: “no me juzgues”, “no juzgues”, “así es como lo juzgas tú”, “abstente de juzgar”.

La mejor manera de entender el juicio es considerarlo dentro del contexto del conocimiento, el conocer y el conocedor. Dicho en términos sencillos, el juicio es conocer con base en conocimiento que es *inseparable del conocedor*. Con esto

⁷ Geoffrey Vickers, *The Art of Judgment: A Study of Policy Making*, Sage Publications, California, 1995.

⁸ Horst W. J. Rittel y Melvin M. Webber, “Dilemmas in a General Theory of Planning”, *Design Research and Methods*, vol. 8, núm. 1 (1974), pp. 31-39.

⁹ C. E. Zsombok y G. Klein (comps.), *Naturalistic Decision Making*, Lawrence Erlbaum Associates, Nueva Jersey, 1997.

¹⁰ Daniel Kahneman y Frederick Shane, “Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment”, en Thomas Gilovich *et al.* (comps.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.

¹¹ Malcolm Gladwell, *Blink – The Power of Thinking without Thinking*, Little, Brown and Company, Nueva York, 2005.

nos referimos a que el juicio se sustenta en un tipo de conocimiento que se genera en la particularidad o la singularidad de una situación; conocimiento que es inseparable del conocedor y sólo se revela mediante las acciones, cognoscitivas o físicas, del mismo. Lo anterior contrasta con las decisiones que se toman de acuerdo con el tipo de conocimiento que tiene valor principalmente porque puede separarse del conocedor.

El conocimiento que proviene del juicio no puede guardarse en bibliotecas o bases de datos. Los colegas investigadores no pueden reproducirlo en experimentos controlados. No puede memorizarse ni acumularse en cantidades que sirvan para crear una especialidad rutinaria. Este conocimiento posee un valor instrumental sólo para una situación concreta y pierde su pertinencia directa e inmediata en el siguiente escenario salvo como experiencia. Por lo tanto, queda claro que el conocimiento separable aborda aquello que es universal, o generalizable, mientras que el conocer del juicio, que es inseparable, se ocupa de particulares y máximos particulares. Esto implica que los diseñadores pueden aprender a hacer mejores juicios, pero no pueden aprender —*a priori*— la clase específica de conocimiento necesario para emitir juicios particulares en el momento en que ocurren; a saber, pericia adaptativa y diseñadora.

Las habilidades y competencias pueden practicarse y dominarse, en apoyo de la futura formación de juicios, pero no deben confundirse con el conocimiento para un juicio particular. El conocimiento científico, el conocimiento separable supremo, desempeña un importante papel secundario a través de la toma de decisiones en nombre de saber hacer buenos juicios, pero su carácter es muy diferente del conocimiento que está arraigado en el juicio.

El conocimiento que puede separarse del conocedor es un punto final en el continuo que va de los datos a la información y al conocimiento. No hay un continuo parecido en relación con el conocimiento producido mediante juicios. Existe, sin embargo, una conexión directa con la sabiduría. La acción sagaz se ha considerado señal de sabiduría, y la fuente de tal acción siempre es el criterio o el “buen” juicio.

Emplearemos estas definiciones generales para revisar el juicio, de manera particular el *juicio diseñador*. Sostenemos que se necesita entender mejor el concepto de *juicio diseñador* y sus diferentes manifestaciones específicas si queremos mejorar nuestra capacidad diseñadora. Aunque el juicio diseñador no puede separarse de los diseñadores mismos, éstos son capaces de reflexionar sobre la naturaleza de su propio juicio y empezar a mejorar su aptitud de juzgar bien como clave esencial para acceder a la *sabiduría diseñadora*.

Lamentablemente, el juicio muchas veces se formula como una vía alternativa inadecuada de toma de decisiones. También se considera un fundamento inapropiado para la acción o la creencia. El juicio se pone en la misma categoría que la simple opinión o convicción, que desde tiempos de Sócrates no ha sido vista como una forma legítima de conocimiento en la tradición occidental. Así, no se considera un candidato apto para acceder a la sabiduría diseñadora, condición necesaria para la acción adecuada. Es paradójico que, cuando otros quieren alguna muestra de nuestra responsabilidad personal, a menudo nos dan el consejo de “confiar en nuestro propio juicio”.

El juicio también se promociona como el enemigo de la creatividad. A los estudiantes creativos se les exhorta de manera constante a reprimir su juicio —más bien a reprimir su tendencia a erigirse en jueces, que equivocadamente se identifica con el juicio—, a dejarlo en suspenso y permitir que surja el flujo libre de ideas. Muchas veces la creatividad y la innovación se pregonan como los polos opuestos del juicio. En la realidad, empero, un juicio bien gestionado es un componente indispensable en la síntesis de creatividad e innovación. Si no se ejercita el juicio, a la creatividad le falta claridad y a la innovación raíces.

Donde el juicio es aceptable es en situaciones cotidianas, en los ámbitos de la vida en los que por tradición se necesita que alguien haga juicios. Se requieren jueces en concursos de belleza o en competencias deportivas, con el fin de decidir quién es la más “bella”, o tomar decisiones sobre qué es un juego limpio, qué amerita un penal, o si un comportamiento específico responde al espíritu deportivo. El juicio adopta su papel más serio en el ámbito del derecho. Aquí, se espera que los jueces emitan juicios meditados con base en su propia experiencia, así como en su interpretación de la verdad cualitativa y cuantitativa de un caso específico, en relación con un código idealizado o una serie de consecuencias de juicios legales pasados.

No lo olvidemos: hay otra forma de juicio que por miles de años ha preocupado a la humanidad, con frecuencia llamado el “juicio final”. En esta circunstancia, un Ser Supremo enjuicia la vida de un individuo en previsión del fin inevitable de la existencia terrenal y el comienzo de la vida eterna. La angustia y el miedo hacia esta clase de juicio final se filtra en las actitudes frente a formas de juicio más tangibles que conllevan la amenaza de algún tipo de castigo de una figura de autoridad.

La policía, los jueces, los jefes, los padres, los maestros y otros con autoridad jerárquica se sorprenden de las reacciones negativas contra su potencial para hacer juicios autoritarios. La reacción antagonista a esta clase de autoridad y poder

supremos sobre la medida del valor de un individuo a menudo trae como resultado el rechazo total del juicio.

Nuestra actitud recelosa hacia el juicio es de lo más fascinante cuando uno se detiene a considerar que la gente todo el tiempo está emitiendo juicios. Es tan común como respirar. En realidad, sin los pequeños juicios que las personas hacen a cada minuto de sus vidas nada llegaría a materializarse.

Lo anterior obedece a que la vida real es compleja, dinámica e incierta. La verdad ya es bastante difícil de conocer incluso con la mejor ciencia, pero la realidad, la esfera de la experiencia humana, puede ser muy abrumadora, compleja e incomprensible. Descripciones cuidadosas y exactas, concomitantes con explicaciones claras, son necesarias pero no suficientes en la búsqueda de un entendimiento pleno para permitir que se hagan juicios sensatos.

Por lo tanto, sin la oportunidad de tomar parte en juicios de manera auténtica, con frecuencia surge una situación, comúnmente llamada “parálisis del análisis”, y su acompañante habitual, la “parálisis del valor”, que también abordamos con anterioridad en este libro. Ambos anquilosamientos son resultado de la suposición generalizada de que las decisiones tienen que basarse en un entendimiento exhaustivo de la situación de que se trata. Existe la creencia de que este último, impregnado de lógica racional, con el tiempo hará que se lleven a cabo las elecciones “adecuadas” de acciones que hay que emprender en momentos particulares, y también se infiere que dicho enfoque arroja resultados que no están influidos por ninguna preferencia personal; en otras palabras, que es un proceso objetivo e imparcial.

Al tratar de ser exhaustivos, esos enfoques, en realidad, conllevan muchas veces simplificaciones problemáticas, debido a que, con el fin de ser exhaustivos, hay que enfrentarse con acierto a una cantidad inimaginable de datos sensoriales e información objetiva. Entonces, con el propósito de afrontar de manera realista la complejidad y las complicaciones de grandes cantidades de información en un lapso razonable, es necesario encontrar modos de simplificar. Lo anterior significa pasar por alto o dejar fuera cosas que no pueden caracterizarse o cuantificarse con facilidad. Significa asimismo usar abstracciones generalizadas que sustituyan la multiplicidad de constelaciones concretas de datos sensoriales. En el proceso de simplificación y generalización se pierden matices y sutilezas en algunos detalles. Se pierden incluso características que son evidentes porque no son fáciles de entender ni se accede cómodamente a ellas a través de marcos de referencia descriptivos o explicativos. La incapacidad de ocuparse de toda la riqueza y la complejidad de la realidad conlleva evidentes peligros, como la deshumanización de los individuos a favor de los perfiles abstractos o los avatares sustitutos.

El valor del juicio es que permite a los individuos vencer sus parálisis e implicarse en las arduas complejidades de la vida de una manera que, si se hace bien, puede conferirle propósito, belleza y dignidad a la existencia humana.

Los procesos de toma de decisiones racionales y formales se presentan con frecuencia como parámetros a seguir por comercios, gobiernos, instituciones, fundaciones e individuos cuando se implican en temas dinámicos y complejos. Lo irónico es que, en realidad, la toma de decisiones basada exclusivamente en el análisis racional provoca más divergencia que convergencia (en la forma de enfoque a resultados) y da lugar a más opciones debido a la eterna necesidad de ser más exhaustivos. En contraste, el juicio es un proceso convergente. Centra la atención en la diversidad y la divergencia; esto es, da forma y permite comprender ciertos aspectos de situaciones desordenadas y complejas de la realidad. Lo mejor de todo es que está “a tiempo” o “en tiempo”, es decir, tiene lugar dentro de las restricciones de un marco temporal razonable basado en un calendario de expectativas y limitaciones realistas. En esto consiste la disciplina del juicio: hacer buenos juicios de una manera oportuna sin las demoras asociadas con estudios interminables.

Creemos que juzgar es una actividad humana básica, ¿pero exactamente qué es este fenómeno? ¿Hay una sola clase de juicio? No opinamos que sea así. En todo momento, la realidad se nos presenta a través de cantidades inmensas de datos sensoriales y fragmentos de información. Además, la imaginación y otras facultades de la mente subconsciente se ocupan también de una enorme diversidad y una abundancia inconmensurable de tipos de información. Lo anterior nos ha obligado a cultivar diferentes clases de juicio, apropiados a la magnitud y a la diversidad que conlleva cada caso. En cualquier situación, en cualquier ámbito —donde exista una necesidad de hacer elecciones y actuar—, nos apoyamos en cierto número de categorías de juicios, como los juicios prácticos, los juicios éticos, los juicios sistémicos, los juicios profesionales y los juicios diseñadores.

Estos diversos conjuntos se relacionan con aspectos específicos de nuestra experiencia de la realidad; la gente los emplea para ocuparse de los problemas, las preguntas y las dificultades que enfrenta. Téngase en cuenta que nunca encontramos ninguno de estos tipos de juicio en forma pura; siempre se traslapan entre sí. Dado que nos interesa la manera en que la formación de juicios nos afecta como diseñadores, aprovechamos esta oportunidad para centrarnos con más atención en la categoría de juicio diseñador.

El juicio diseñador tiene muchas cosas en común con las otras categorías de juicio, pero el resultado es diferente porque se ocupa de la volición y la desiderata.

La volición diseñadora —usar nuestra voluntad para buscar fines deseados— forma el carácter distintivo del juicio diseñador. Este último facilita la capacidad de crear aquello que aún no es. Es una forma de juzgar que se relaciona con el tipo de procesos que traen al mundo cosas nuevas y las hacen realidad como todos compositivos emergentes o sus elementos constitutivos. Cuando un juicio diseñador se ejerce bien, crea belleza y evoca lo sublime, por un lado, y mercancías, por otro.

Los juicios diseñadores son, en esencia, decisiones o interpretaciones no métricas; es decir, no se sustentan en una ciencia de medición para determinar un resultado objetivo o subjetivo en su deliberación. Emitir esta clase de juicios implica la capacidad de obtener revelaciones subconscientes que se han abstraído de experiencias y reflexiones y están informadas por situaciones complejas, indeterminadas, indefinibles y paradójicas, lo cual se traduce en el surgimiento de significado y valor a través de la creación de relaciones y conexiones que, de un aparente caos, originan unidades, formas, modelos y composiciones. Juzgar es, en efecto, un proceso de asimilar el todo con el fin de formular un nuevo todo. El resultado de un juicio no puede pronosticarse a partir de la previsión racional. Sin embargo, el resultado del buen juicio cumple con los criterios y las restricciones que apoyan las expectativas y la intención que impulsa cualquier proceso que tenga un sentido. La consecuencia operativa de cualquier juicio depende de la naturaleza de la intención. El *juicio intelectual* puede llevar a entender un principio general, y el *juicio creativo* conduce a nuevos conceptos, mientras que el juicio diseñador traslada a un entendimiento particular y a su acción concomitante, dentro de un entorno contextual específico.

En nuestro examen del juicio diseñador hemos descubierto que abarca varios “tipos ideales” de juicio. Por ejemplo, como diseñadores nos enfrentamos a situaciones en las que tenemos que formar un juicio global sobre la calidad de determinado material que se usa en un diseño. En otros momentos debemos juzgar cómo las partes elegidas de una creación encajan entre sí como un todo, como un ensamblaje compositivo y funcional. Estas dos situaciones no sólo difieren en su foco de interés sino que también revelan cuán disímil resulta ser el acto de juzgar, y cómo pueden diferir las habilidades y los conocimientos que subyacen tras un juicio que hagamos.

No sostenemos que los tipos de juicio que se presentan como se verá a continuación son una lista exhaustiva o completa. Queremos ser cuidadosos al hacer hincapié en que sólo nos centramos en la formación de juicios diseñadores; ésta no es una teoría general discursiva sobre el acto de juzgar. Tampoco es un intento

de definir la categoría de juicio diseñador como un residente del terreno de lo verdadero. Más bien, el *juicio diseñador* es un concepto que mora en el terreno de lo real. Nuestro propósito es crear una imagen de la formación de juicios diseñadores que sea suficientemente práctica para ayudar a diseñadores y a quienes no lo sean a entender mejor cómo funciona el diseño y mejorar sus capacidades y habilidades como especialistas.

Si reflexionamos sobre el juicio diseñador de entrada podemos distinguir entre las categorías de *juicio del cliente* y *juicio del diseñador*. También dividimos los juicios diseñadores en las esferas de los actos conscientes o inconscientes. El término *cliente* no se emplea aquí para referirse sólo a quien ha firmado un contrato. Usamos “cliente” en el sentido amplio de aquellos a los que sirven la actividad diseñadora y el subsiguiente diseño. Por desgracia, el vocablo es más conocido en contextos jurídicos o comerciales, pero por el momento no hay un buen sustituto para el contexto del diseño.

Antes de que exploremos los tipos de juicios de diseñadores, analicemos de manera breve los tipos de juicios de los clientes, entre ellos los que se hacen en el nivel consciente, en el inconsciente o en la frontera entre ambos (véase la figura VIII.1).

El cliente, antes que nada, tiene que hacer el *juicio de enfoque*; un aserto de intención. Para un cliente siempre es posible elegir —o no elegir— el diseño como modo de enfocar determinada situación. Puede juzgar que el diseño no es la estrategia adecuada y mejor elegir un enfoque fácil de solución de problemas, un enfoque científico, o incluso un enfoque económico, político o religioso. En

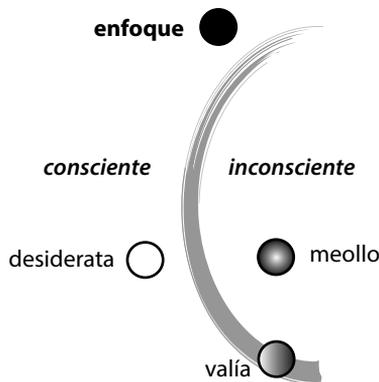


FIGURA VIII.1. *Juicios del cliente*

todos los casos, el diseño sólo es una entre muchas opciones, y no es necesariamente la alternativa adecuada. Si el cliente requiere un proceso que conduzca a un resultado garantizado y previsible, el diseño no es apropiado. Lo anterior se debe a que este último es el acto de suscitar aquello que aún está por imaginarse y lo que aún no existe. Dicho juicio de enfoque, si se hace en favor del diseño, señala la entrada a un proyecto y siempre lo forma debidamente el cliente o alguien en el nombre del mismo.

Una vez dentro del proceso diseñador, el cliente deber formarse un *juicio de desiderata* y por lo tanto un *propósito* basado en su resultado deseado percibido. Es el cliente quien tiene que emitir el juicio global sobre la dirección y el propósito o el estado final deseado que resultaría de comprometerse con un proceso diseñador. Esto no significa que él decida cuál será el resultado pormenorizado. Al emitir este juicio sólo estará determinando la dirección del proceso diseñador y proporcionando al especialista, o al equipo de diseño, una primera aproximación de los criterios y las restricciones para toda su energía, imaginación y acciones.

En el proceso diseñador el cliente también es responsable de hacer *juicios de valía*. Un diseñador no puede emitir ese juicio en lugar del cliente. Podría sugerir o tratar de influir sobre su persona o enseñarle a apreciar ciertas cualidades y determinadas consecuencias del diseño, pero el juicio final sobre la valía y los valores intrínsecos o extrínsecos de un diseño para el cliente está en manos de ese mismo individuo.

Estos juicios iniciales del cliente afectarán el juicio del diseñador sobre si elegir o no servirle, para empezar. Cuando el cliente hace estos juicios influyentes no sólo crea restricciones sobre acciones posibles del diseñador, sino que también infunde responsabilidad y rendición de cuentas en el profesional, sobre todo en lo que concierne a los efectos sistémicos de sus propios juicios. Dada la influencia mutua entre clientes, diseñadores y otras partes interesadas, casi nunca existe una clara demarcación entre estos juicios de cliente y diseñador. Esto significa que los juicios de los diseñadores tienen un impacto en el ámbito del juicio de los clientes, y viceversa. Dichas apreciaciones iniciales se modifican y se pulen a lo largo del proceso diseñador por el efecto catalizador cruzado de que los juicios se hagan en las distintas esferas de la responsabilidad y la rendición de cuentas.

En este punto debería ser obvio que el cliente no se limita a proporcionar el punto de entrada en el proceso diseñador. Él continúa ejerciendo un papel durante todo el desarrollo dado que tiene la responsabilidad constante por los juicios ya descritos. Los juicios diseñadores nunca están terminados de una vez por todas. Nuevas ideas, intuiciones creativas, condiciones modificadas, así como en-

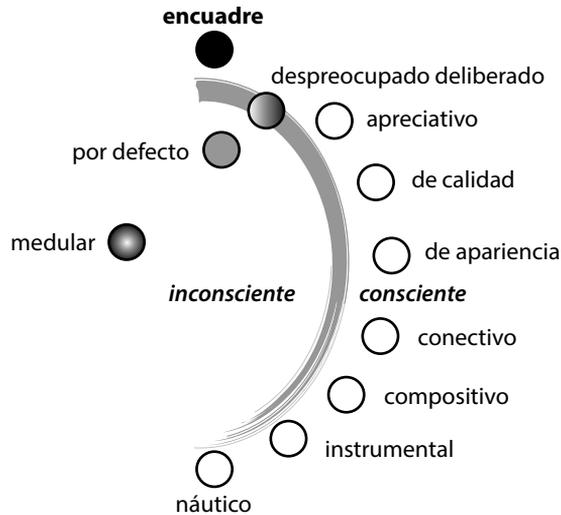


FIGURA VIII.2. *Juicios de diseñador*

tendimiento y conocimiento incrementados; todo cambia el contexto para hacer los juicios. En diseño, el juicio es completamente dinámico y dialéctico; entre los juicios conscientes e inconscientes y entre los juicios del cliente y del diseñador.

Se espera que los diseñadores emitan una mayor cantidad de juicios que los clientes, y estos últimos y otros involucrados les hacen rendir cuentas de las consecuencias de dichas apreciaciones. No todos los juicios son del mismo tipo, mucho más allá de la diferencia entre que sean conscientes o subconscientes, o la zona fronteriza entre ambos (véase la figura VIII.2). Según la categoría de juicio en que el diseñador esté implicado se necesitarán diversas estrategias y tácticas que requieren una dedicación distinta de tiempo y energía.

Entonces ¿qué puede decirse sobre los juicios del diseñador? El *juicio de encuadre* es la llave maestra para la formación global de la paleta de diseño. Se halla en el centro de la deliberación que determina las condiciones adecuadas y esenciales para que el diseño tenga lugar. Se usa para definir y adoptar el espacio de resultados de diseño potenciales. También forma los límites que trazan el recipiente conceptual —un crisol virtual— que se requiere para contener el intenso calor emocional e intelectual de la actividad creativa. Para el diseñador, este lugar de entrada, una puerta o portal, queda señalado por un juicio altruista y pragmático acerca de a quién acuerda servir; un juicio sobre quiénes son o deberían ser los clientes en el sentido más amplio de la palabra.

Finalmente, el juicio de encuadre se usa para determinar qué debe incluirse en el ámbito del proceso diseñador; en otras palabras, cuáles son los límites del proyecto y qué está fuera de consideración. Este juicio de encuadre inicial puede provocar la mayor ansiedad porque es divergente de la creencia de un diseñador en el valor de ser incluyente y exhaustivo en términos reales. En este punto pueden quedar fuera cosas que son importantes y dentro otras que no lo son; predominan preguntas sobre lo que es adecuado o suficiente. Aquí las principales preocupaciones son los errores por omisión, seguidas de las preocupaciones sobre las fallas por comisión más adelante en el proceso.

En la primera fase de cualquier diseño, cuando el diseñador se enfrenta a toda la complejidad de una situación real, se necesitan juicios de encuadre habilitadores. Afectado por todas las exigencias del cliente, con la sensación de tener muy pocos recursos o muy poco tiempo, con la convicción de que aún no hay suficiente información disponible, puede entrarle la angustia.

De todas formas, como diseñadores debemos ser capaces de actuar. Tenemos que comenzar el proceso diseñador montando el escenario, encuadrando la situación e impulsándola hacia un resultado satisfactorio. Lo anterior significa que nos descubriremos a nosotros mismos decidiendo pasar por alto algunos aspectos de manera intencional, con el fin de concentrarnos en otros. Tal como un fotógrafo elige lo que se incluirá en su toma y lo que quedará fuera, el diseñador debe hacer juicios de encuadre.

Para un profesional inexperto, esto puede representar el tipo de juicio más difícil. Antes de hacerlo, todas las posibilidades siguen abiertas, mientras que después los resultados del diseño son limitados. Es un juicio de gran relevancia. A menudo, cuando un diseñador ha adquirido más experiencia, descubre que es una de las etapas más gratificantes del proceso diseñador porque ejemplifica la esencia de la intencionalidad; la dirección que una aventura de diseño tendrá en su búsqueda del siguiente paso evolutivo, grande o pequeño, en el progreso humano.

Ya que los juicios de encuadre se han determinado, con todas sus actividades concomitantes de entablar relaciones, contratar agencias y otras, puede iniciarse un proyecto de diseño. Aquí, los juicios diseñadores se dividen en 10 diferentes tipos ideales que desde luego pueden analizarse con todo detenimiento, pero en este espacio sólo haremos una breve introducción, a pesar de que ameritan mucha más atención. Nuestro objetivo es, principalmente, argumentar que un mejor entendimiento global de los juicios diseñadores es fundamental para el aumento de la competencia de un diseñador al emitir tipos de juicios específicos. Así como el cliente es responsable de sus propios juicios —enfoque, propósito y valía—, el

profesional de diseño lo es completamente de los 10 tipos de juicio diseñador que aquí se presentan: por defecto, despreocupado, apreciativo, de apariencia, de calidad, instrumental, náutico, compositivo, conectivo y medular.

Los *juicios por defecto*, que se hacen sin deliberación previa, son una respuesta casi automática a una situación detonadora. De algún modo, los juicios por defecto se parecen a los instintos. La diferencia entre ellos radica en que los primeros pueden introducirse donde no existían de manera previa; también pueden modificarse y pulirse o reemplazarse completamente por otros nuevos, mientras que los segundos tienen una base genética: están “programados” y son inalterables. Los juicios por defecto se expresan como un “conocimiento corporal” que la inteligencia cinética posibilita. En la tradición artesanal, son el “arte tosco”; una aplicación en apariencia espontánea de habilidades de alto nivel sin deliberación consciente.¹² Se actúa sin receta, sin fórmulas ni deliberación. Un diseñador invariablemente se topa con situaciones en las que emplea juicios por defecto. Si un profesional puede hacer buenos juicios por defecto en situaciones apremiantes, suele verse como señal de experiencia, señal de buena *pericia adaptativa*.

Se accede a los juicios por defecto mediante el proceso de los *juicios despreocupados* deliberados. Un buen ejemplo de este concepto es aprender a andar en bicicleta. Como muchos de nosotros recordamos, esto empieza con una atención y una deliberación absolutas, hasta que nuestros juicios de equilibrio se vuelven naturales por completo y dejan de requerir atención constante. Andar en bicicleta se convierte entonces en una habilidad conocida que hemos adquirido.

Volver a aprender a manejar del lado izquierdo del camino (después de haber aprendido inicialmente a hacerlo del lado derecho) es un ejemplo del proceso en el que afloran los juicios despreocupados: hay que sacarlos de su morada en el inconsciente y modificarlos al abrirlos a la deliberación. Todo movimiento inconsciente debe dejarse aflorar, revisarse de manera consciente y modificarse. Esto suele pasar en ambientes de extrema complejidad, con datos sensoriales abrumadores bombardeando al conductor. Al cabo de un tiempo, las decisiones del conductor pueden volver a hundirse en el terreno inconsciente de las resoluciones de juicios despreocupados. Todas las habilidades se cultivan de este modo, ya se trate de deportes, artes o trabajos manuales.

Según lo define Vickers,¹³ el *juicio apreciativo* consiste en valorar cualquier situación concreta desde una perspectiva gestáltica. Con lo anterior nos referimos

¹² M. Jim Platts, “Competence: The Virtue of Maturity”, trabajo presentado en el Sexto Simposio de IFAC *Automated Systems Based on Human Skill*, IFAC, Kranjska Gora (Eslovenia), 17-19 de septiembre de 1997.

¹³ Geoffrey Vickers, *The Art of Judgment*, *op. cit.*

a determinar qué debe considerarse un segundo plano y qué requiere atención como un primero. Es un proceso de asignar importancia a algunas cosas, y no a otras, sin la intervención de una jerarquía. Esta forma de juicio es clave en la determinación, o apreciación, de lo que va a considerarse el contexto en una situación de diseño.

Un *juicio de apariencia* es complejo y tiene varias capas: incluye determinaciones de estilo, naturaleza, carácter y experiencia. Establecer si el resultado concreto de un juicio contribuye al todo global es una consideración estilística. Esto obedece a que la elección se hace como una preferencia subjetiva por algo que parece atractivo o preferible en virtud de sus atributos agradables, su eficacia o su pertenencia a modelos más amplios de fenómenos comunes. Dicho tipo de juicio informado no está guiado por un cotejo literal de atributos de uno a uno, como ocurre con la correspondencia científica, que se emplea para crear taxonomías racionales: agrupamientos basados en relaciones lógicas de similitudes. En cambio, un juicio de apariencia es estético, ya sea que se centre en artefactos o en experiencias.

Los juicios sobre la apariencia, en cuanto se relacionan con la naturaleza de aquello que se está diseñando, se ocupan de la sustancia material y de la experiencia temporal del diseño, así como del carácter esencial de lo que se diseña. A las consideraciones sobre esto último les conciernen atributos como forma, incidencia, esencia y excelencia. El carácter tiene que ver con la aparición de la diferencia como consecuencia de ser único o singular.¹⁴

Los *juicios de calidad* y los de apariencia muchas veces parecen estar relacionados, pero hay una discrepancia importante entre ellos. La apariencia normalmente se asocia con el gusto, mientras que la calidad se vincula con el oficio y el conocimiento del entendido en la materia. En lo que respecta al gusto, existe la suposición de que los atributos deseados se pueden reconocer en ejemplos particulares y concretos. En este caso, la dificultad del juicio consiste en determinar si las normas y los parámetros estéticos y el diseño propuesto armonizan lo suficiente. La mayoría de los diseñadores sabe qué está *de moda* en su especialidad. Pero las tendencias cambian con el tiempo, a veces de manera rápida y radical. Puede implicar mucho trabajo mantenerse al día con lo que está de moda y lo que ya ha pasado.

Sin embargo, los juicios de calidad normalmente no tienen modelos externos que sea posible ver. Estas valoraciones se llevan a cabo dentro de los límites del

¹⁴ James Hillman, *The Force of Character and the Lasting Life*, Random House, Nueva York, 1999.

concepto mismo, un añadido singular a la realidad, sin referencia a ejemplos o a arquetipos generalizados. Conceptos como *oficio* y *conocimiento*, o *destreza artística*, apuntan a una interpretación de la cosa única, en contraste con las cosas que son prototípicas. Tiene que ver con la elección de materiales —entre ellos lo temporal y la sustancia—, la sofisticación al unirlos, además de precisión y habilidad al trabajarlos. Cuando un diseñador toma decisiones relativas a la calidad, se suele considerar la búsqueda de excelencia en la creación de cosas bellas, sublimes y prácticas, así como la experiencia que aportan. El juicio de calidad también se relaciona con el complejo vínculo entre las preferencias personales del diseñador, la desiderata del cliente y la riqueza de la situación de diseño.

Los *juicios instrumentales* son la base para el arte tosco del que hablan los artesanos altamente calificados cuando se refieren a la interacción con sus materiales y las herramientas de su oficio. Esta sensibilidad es lo que Jim Platts denomina *competencia*.¹⁵ El juicio instrumental se ocupa de la elección y la conciliación de medios dentro del contexto de los fines prescritos. Es el proceso de mediación que considera no sólo la técnica y los instrumentos que hay que emplear, sino también la proporción y el cálculo. Es la forma de juicio que toma en cuenta la tecnología. Cualquier tipo de trabajo artesanal requiere juicios que fundan absolutos en compuestos de posibilidades realistas.

El *juicio náutico* supone asumir las decisiones correctas en un ambiente que es complejo e imprevisible; el meollo de la pericia adaptativa. El resultado del juicio náutico se basa en garantizar al instante y para todo momento la situación deseada, avanzando sin desviarse y en la dirección correcta; en otras palabras, mantener un rumbo intencional. En un nivel básico, la navegación exitosa es fundamental para la supervivencia. En otro grado, es la capacidad de obtener ventaja del momento. En el más alto nivel, es tomar decisiones que garanticen el éxito de una actividad diseñadora en pro de los clientes y de un bien social más amplio. Los juicios náuticos no están predeterminados y, por lo tanto, sólo son accesibles en el momento. Asimismo, son esenciales en todos los aspectos de la vida humana.

El juicio náutico no se hace siguiendo las reglas “al pie de la letra”. Es la capacidad de formular conocimiento sustancial de la situación que pueda aplicarse a las condiciones de la ocasión propicia. Es una habilidad que se adquiere con la experiencia de usar estas competencias y la inherente de las consecuencias de haberlo hecho. La navegación marítima es un arquetipo de esta clase de juicio:

¹⁵ M. Jim Platts, “Competence...”, *op. cit.*

El navegante experto sabrá cuándo seguir las reglas y cuándo hacerlas a un lado. En estos asuntos la “regla adecuada” es sencilla: hazlo tal como lo haría un navegante experto. No hay en absoluto ninguna garantía, ningún atajo ni fórmula mágica, y sin embargo la ausencia de una fórmula no significa que haya libertad total, o que cualquier decisión que uno tome está bien. Existen muchas maneras de hacer naufragar un barco en una tormenta, y muy pocas de saberlo gobernar.¹⁶

Por ejemplo, el juicio náutico es importante para los administradores y, en consecuencia, la habilidad se enseña en escuelas de administración a través de la metodología de estudios de caso. Estos estudios le proporcionan al estudiante experiencias virtuales de juicios náuticos que se han hecho en entornos comerciales específicos y concretos. De la misma manera, las novelas y las historias aportan ejemplos mayores y más complejos de juicios náuticos que interesan más allá de los límites institucionales. El peligro de los estudios de caso es que muchas veces la gente busca como respuesta alguna fórmula o un algoritmo —en otras palabras, panaceas—, en lugar de algunas regularidades presentes a la hora de juzgar; prefieren el aprendizaje “atrapado” en vez del enseñado.

Un tipo distintivo entre las variedades del juicio diseñador es el *juicio compositivo*, que consiste en reunir los elementos de un todo relacional. Esta clase de valoración se ubica en el centro del proceso creativo y contiene consideraciones estéticas y éticas además de sensoriales. Cuando se usa el juicio compositivo se crean relaciones entre una paleta de elementos con miras a provocar una apariencia emergente con unidad. Este todo presenta las cualidades, los atributos, la naturaleza y el carácter que son rasgos de un máximo particular. Este todo compositivo se forma dentro de los campos orientadores de la estética, la ética y la razón, en la modalidad de síntesis.

El *juicio conectivo* está estrechamente relacionado con su contraparte compositivo. Ambos establecen conexiones e interconexiones vinculantes entre las cosas con el fin de formar ensamblajes funcionales a través de los cuales se transmitan unos a otros sus influencias, su energía y su poder, y así crear sinergias y cualidades emergentes que trasciendan la naturaleza de los elementos que se están conectando.

A diferencia del famoso ejemplo de los sabios ciegos que describen un elefante mientras tocan diferentes partes del animal, la función del juicio conectivo

¹⁶ Martha C. Nussbaum, *Love's Knowledge: Essays on Philosophy and Literature*, Oxford University Press, Nueva York, 1990.

coordinado con el juicio compositivo no sólo es crear una síntesis de diferentes perspectivas, sino armar una unidad lógica con los comportamientos de los distintos elementos. El detalle estimulante en el diseño es que no hay *a priori* un elefante esperando que deba ser imitado o remedado; no hay nada dado, sólo aquello que se ha imaginado. Los juicios conectivos, junto con los compositivos, son, por lo tanto, fundamentales para la creación de lo que aún no viene al mundo.

Los *juicios medulares*, la última de las 10 clases aquí revisadas, están enterrados muy en el fondo de cada individuo, pero a diferencia de los juicios despreocupados no son de fácil acceso. Los juicios medulares se dan a conocer cuando uno se siente presionado por saber los porqués de sus propios juicios y sus propias decisiones. En algún momento se detiene este proceso interrogativo, por haber llegado al punto en que se han fijado el significado y el valor. Han quedado “fijos” no en el sentido de la biología del instinto sino en el sentido de que crear, modificar o rechazar estos juicios medulares amerita un gran esfuerzo tanto en tiempo como en intensidad. Todos hemos experimentado esa sensación incómoda cuando nos impugnan en un nivel que reconocemos como el significado mismo de “quienes somos”. Perdemos nuestra capacidad de argumentar de una manera racionalista. Podemos incluso reaccionar como niños cuando no somos capaces de justificar nuestro argumento pero muy en lo profundo seguimos sintiendo que sabemos lo que está bien. Collingwood¹⁷ emplea la noción de *predisposiciones absolutas* como rótulo de las creencias más íntimas y personales que no podemos justificar de manera racional. Los juicios medulares están arraigados en nuestras presuposiciones absolutas individuales.

Incluso si los juicios medulares en cuanto presuposiciones absolutas se hallan enterrados en lo más hondo de nosotros, parecen ser accesibles al menos a través de cuatro conductos: la personalidad o “genio” del individuo, sus experiencias de vida, sus experiencias creativas y sus experiencias de lo sublime (véase la figura VIII.3).

La personalidad innata es la identidad particular concreta que viene al mundo junto con nosotros, como una promesa que espera ser cumplida.¹⁸ Los juicios medulares parecen responder a elecciones que, bien contribuyen a este cumplimiento, o bien lo empañan.

Los juicios medulares son, asimismo, una amalgama de significados y valores que se forman a lo largo de la experiencia de vida. No son producto de la reflexión

¹⁷ R. G. Collingwood, *An Autobiography*, Clarendon Press, Oxford, 1939.

¹⁸ James Hillman, *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996.



FIGURA VIII.3. *Dimensiones del juicio medular*

o a la deliberación, sino que se encarnan como vivencias acumuladas. Conforme la vida va transitando una y otra vez, el influjo de las viejas experiencias se modifica y a nuestra médula se le infunden un nuevo significado y nuevos valores.

Además, la experiencia del proceso creativo, que se traduce en una profunda e importante comprensión (es decir, no sólo un asunto de ingenio o malicia), contribuye a la creación de nuevo sentido y nuevo valor. Este nuevo entendimiento se vuelve parte de los datos de un diseñador para los juicios medulares.

Finalmente, también una experiencia de lo sublime —que nos conmueve y trasciende los sentidos, los sentimientos y las emociones— puede ocasionar cambios en la médula. Puede haber otras maneras de influir sobre la sustancia de una persona, pero estas cuatro parecen ser puntos de acceso al juicio medular, al que podemos prestarle la más cuidadosa atención.

Así, en resumen, tanto los clientes como los diseñadores son participantes de una relación compleja, animada por la interacción de muchos tipos de juicio diferentes. Todo el tiempo se están haciendo juicios, que luego se perfeccionan, a lo largo de cualquier proceso diseñador. Cada conjunto de juicios, ya sea que esté relacionado con el diseñador o con el cliente, debe emitirse por la persona o las personas responsables, conforme a sus papeles indicados. Si, por un lado, los clientes dejan en manos de los diseñadores los juicios de propósito o valía, o ambos, entonces el proceso se vuelve de arte, más que de diseño. Si, por otro lado, los clientes acaparan los juicios sobre la composición y la conexión, o de encuadre y contenido, entonces se vuelve un proceso de facilitación, más que de diseño.

La clave está en que el diseño es un sistema de relaciones y conexiones sociales que comprenden una diversidad de papeles y responsabilidades (como las de diseñadores y clientes) desde las cuales la actividad del diseño, y los resultados,

emergen. Diseñar es un diseño. Diseñar en cada situación singular es un proceso de composición y de ensamblaje funcional que depende de la interacción de diferentes papeles de diseño para producir el resultado deseado. Así como la harina, el azúcar, los huevos y otros ingredientes se combinan para formar el sabor de un pastel, cada situación de diseño tiene su propio sabor emergente particular de combinaciones de juicios.

El sabor de cualquier pastel es una cualidad emergente, que no está presente en ninguno de los ingredientes cuando se prueban por separado. Del mismo modo, el papel del diseñador no es el elemento determinante del diseño. Para que la actividad diseñadora se exprese como cualidad emergente, los diseñadores, los clientes y todos los demás papeles de diseño deben estar en la mezcla.

La plétora de tipos de juicio forma un mapa rico y complejo de interrelaciones e interconexiones. Sin embargo, en una situación de diseño ni el cliente ni el diseñador pueden usar este “mapa” como boleto de viaje. El mapa simplemente nos hace darnos cuenta de que el diseño es un proceso enredado, guiado por juicios diseñadores de muchos tipos y una pasmosa variedad. No hay un aspecto temporal en el mapa y no hace falta darle prioridad a ninguna clase de juicio. En situaciones reales, estos juicios se hacen todo el tiempo en el momento adecuado en una relación dialéctica mutua. Por supuesto, algunos procesos diseñadores requieren mezclas específicas de tipos de juicio, mientras que otros requieren otras mixturas proporcionales. Con todo, el mapa general de tipos de juicio sigue siendo valioso como herramienta para la reflexión y para un esfuerzo intencional por mejorar nuestra capacidad de hacer juicios diseñadores. El mapa puede incluso usarse como herramienta analítica. Un análisis así ayudaría, por ejemplo, a explorar nuestra propia manera de abordar una tarea de diseño y trazar una estrategia.

En este punto tenemos que agregar un tipo de juicio más: el *juicio mediador*. De alguna manera, todos los juicios presentados hasta aquí contribuirán a un resultado diseñado final. Un diseñador tiene que hacer juicios sobre cómo debería organizarse y reunirse este todo. Debe, pues, equilibrar y distribuir los diferentes tipos de juicios diseñadores a través del juicio mediador. Así como la justicia y la misericordia deben mediar cuando se trabaja para erigir una sociedad justa, los diversos juicios diseñadores deben hacerlo para obtener una consecuencia holística. La mediación no consiste en promediar o transigir, sino en hacer una intervención decisiva entre absolutos, ideales e ideas creativas. La mediación entre el cincel (lo irrompible) y la piedra (lo que se rompe con facilidad) arroja como resultado la aparición de la forma escultórica deseada.

Con la mediación se trata de conservar la diferencia en los procesos de unificación a través de la composición. Por ejemplo, un equipo de diseño que funciona bien es una formación de diversas personas que no pone en peligro su integridad como seres humanos únicos. La mediación se halla en el centro de la aplicación de las habilidades y el talento a material incipiente, muchas veces a través de la tecnología, con la intención de alcanzar un fin deseado. No es un proceso dialéctico de postular una tesis y una antítesis de las que surge una síntesis. Tampoco es un proceso de resolver diferencias o llegar a soluciones de compromiso. Es una vía para administrar e integrar el poder de las diferencias a través de un enfoque instrumental holístico que, más que global, es emergente.

El resultado final del diseño, el todo, es el resultado de la totalidad de los juicios que se hacen en un proceso diseñador (véase la figura VIII.4).

El significado del todo, en relación con el juicio y el diseño, es, en efecto, uno de los aspectos más decisivos de la profesión y lo distingue de todas las demás tradiciones de investigación. El juicio del diseño tiene un carácter especial, pues el diseño real resultante es algo que la imaginación produce como ideal; algo que aún no existe. En sus diversas formas, el juicio de diseño depende de todas nues-

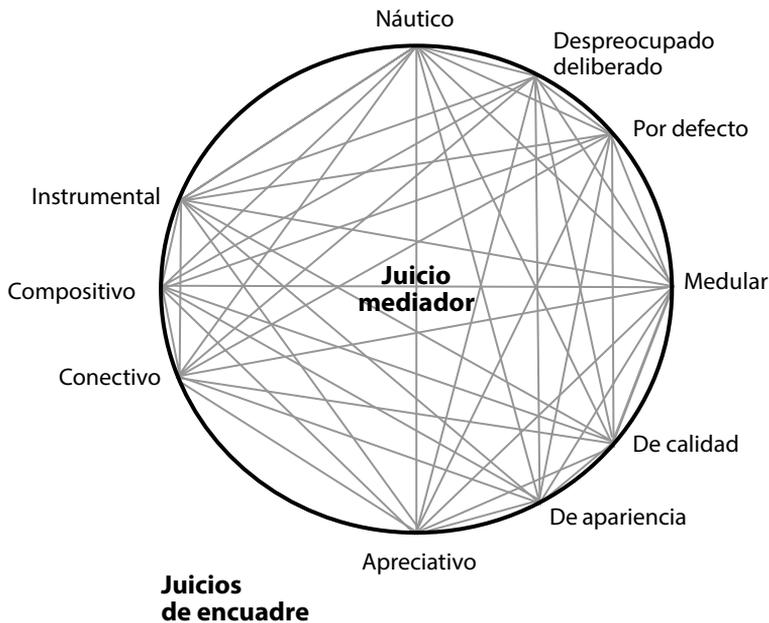


FIGURA VIII.4. *Juicios diseñadores*

tras aptitudes como seres humanos. Se basa en el pensamiento racional y conceptual, así como en consideraciones estéticas y éticas, y su bloque de salida fundamental es la personalidad del diseñador.

Como se planteó al principio de este capítulo, creemos que el juicio del diseñador tiene una participación plena y equitativa en cualquier búsqueda intelectual dentro del diseño, a la par de la toma de decisiones racional. La capacidad de emitir juicios diseñadores no peligra por una interpretación mejorada de su naturaleza, a diferencia del misterio de la intuición, que puede verse amenazado si se exagera en el examen autorreflexivo. Los juicios que constituyen el diseño, como se ilustra en este capítulo, se sustentan en la convicción de que es posible entender y mejorar nuestra capacidad, competencia y habilidad al hacer cualquier tipo de juicio, en especial de diseño.

Una vez más, debemos hacer hincapié en que no estamos hablando de juzgar sobre lo que se cree que es verdadero. En lugar de eso, nos referimos a tratar el diseño como una forma estética y deliberada de acción intencional, por medio de la cual hacemos realidad un ideal imaginado, echando mano de nuestra capacidad para emitir juicios buenos y adecuados. El diseño consiste en elaborar juicios críticos, que van de los juicios reflexivos despreocupados a los que emergen de la médula de nuestro ser. Consiste en prestar atención al todo y a sus relaciones sistémicas. Por lo tanto, ser más reflexivo, con el fin de entender mejor la actividad del juicio, no interferirá con la capacidad de un diseñador para establecer buenos juicios diseñadores. Por el contrario, ayudará a mejorarlos.

Esta manera de interpretar el juicio diseñador nos hace, en cuanto diseñadores, por completo responsables de nuestras valoraciones y nuestras acciones. No hay forma de eludir esta responsabilidad. Los diseñadores, en relación con el cliente, tienen una completa responsabilidad por sus diseños y puede hacérseles rendir cuentas de ellos. Esto se debe a que, con base en sus juicios diseñadores, han elegido hacer de un diseño conceptual particular una realidad concreta, sin la cubierta protectora de la justificación por vía de la verdad. Lo anterior nos lleva a la conclusión de que es posible conseguir un buen diseño. El proceso de alcanzarlo puede mejorarse si se aprende a tratar el diseño como un proceso informado de hacer juicios racionales y no como algo que simplemente pasa o se adquiere por pura lógica y razón.

IX. COMPONER Y CONECTAR

UN DISEÑO es siempre un *ensamblaje compositivo*; en otras palabras, está hecho de relaciones y conexiones unificadoras entre elementos. Diseñar es ser creativo e innovador, pero, sobre todo, es causar que las cosas, y también las personas, se encuentren juntas como un todo unificado: un ensamblaje compositivo. Crear un sistema de unificación con esas características significa juntar materiales, funciones, estructuras, procesos, actividades y sucesos de tal manera que tengan una presencia emergente o una aparición en el mundo. Diseñar un ensamblaje compositivo implica integrar varias estrategias de unificación, las cuales usan reglas de relaciones —protocolos— y fuerzas vinculantes en la creación de compuestos, ensamblajes funcionales, modelos, sistemas y todos.

Visitar un museo, donde los objetos artísticos se ubican en largas salas de exposición, es una experiencia estética en dos sentidos. El primero es evidente, pues cada objeto artístico crea una experiencia estética cuando uno lo ve. Pero está también la experiencia global de ver la exhibición misma como un diseño, como una composición. Nos atraen las cualidades de cada objeto artístico en lo individual, pero además somos influidos por la manera en que éste se relaciona con otras piezas y por el espacio físico que crea una experiencia unificadora de la exposición como un todo. De la misma forma, un automóvil nuevo consiste de muchas partes, cada una con su propósito, estructura, materialidad y configuración individuales. Todas contribuyen al diseño del vehículo de diferentes modos. Cuando nos acercamos a una unidad nueva es posible que tengamos distintos gustos, reflejados en preferencias por elementos individuales, pero, sobre todo, nos afectan e influyen la composición y el ensamblaje funcional del auto como un todo.

Los elementos individuales de una composición están hechos para servir de referencia mutua y resonar unos con otros, para encajar en cierto estilo o modelo. Tal vez se relacionan por parecerse en la forma, el color o la textura, o por su comportamiento; quizás están hechos para contrastar, o crear tensiones, como parte de una estrategia global de diseño. Por ejemplo, en el diseño organizacional esto podría conseguirse si se introdujeran agentes de cambio creativo en una compañía sumamente organizada con grandes fuerzas estabilizadoras intrínsecas. En ocasiones los elementos de un todo compuesto pueden integrarse en una mezcla

coherente. Y en otras es posible hacer que contrasten de manera muy acentuada entre sí. En ambos casos, los elementos son parte de un ensamblaje compositivo y se hallan ligados por relaciones y conexiones.

Todo diseño formado en términos intencionales recibe exhaustividad y significado a través de su ensamblaje compositivo singular. Esa composición es resultado del sistema ordenador intrínseco del diseño terminado, mientras que el ensamblaje funcional del diseño se basa en un sistema organizador. Un ensamblaje compositivo no se reduce a modelos de partes; es un todo ensamblado que presenta cualidades emergentes que trascienden las cualidades de los elementos por sí solos o en conjunto. Además, la sustancia de este ensamblaje compositivo le da al diseño su sensación de integridad. Dicha sustancia se refleja de varias formas, entre ellas el carácter y la apariencia del ensamblaje compositivo.

El acto de ordenar y organizar los elementos de un ensamblaje compositivo es pragmático e incluyente. Para componer y ensamblar elementos de diseño se necesita que los diseñadores reconozcan y acepten las restricciones que rigen el reto que implica su creación. Lo anterior no significa que el trabajo de un especialista en la materia deba estar dictado de modo incondicional por restricciones reales o imaginadas. Tampoco debería hallarse constreñido a posibilidades o resultados predeterminados. Las restricciones, así como las conclusiones *a priori*, deben analizarse con minuciosidad y refutarse. Esto se aplica incluso a las necesidades y las limitaciones expresadas que los clientes les presentan a los diseñadores y a otros actores involucrados en la fase inicial de contratación del proceso diseñador.

Los procesos de componer y ensamblar elementos de diseño deberían sustentarse en una interpretación concienzuda de lo que puede hacerse, lo que debería hacerse, pero sobre todo lo que se desea que se haga. Un ensamblaje compositivo debería surgir en respuesta a lo que se haya revelado como la más auténtica desiderata del cliente. Al mismo tiempo, el proceso de ordenar y organizar es pragmático, en el sentido de que es un acto de descubrir una solución adecuada —no perfecta—. Es hacer juicios y también tomar decisiones razonadas. Componer conexiones es implicarse de manera regular en juicios diseñadores y elecciones razonadas.

No es propósito del diseño buscar una solución en absoluto perfecta o confirmar la única respuesta verdadera a una dificultad de diseño. Más bien, los diseñadores deben crear una consecuencia holística que responda de manera adecuada a las intenciones del cliente, en relación con la realidad del contexto particular. El ensamblaje compositivo es un acto de crear lo particular o el máximo particular. No hay ensamblajes compositivos universales y *a priori* para aplicaciones genera-

lizadas del diseño sin una imposición o una adaptación sustancial. En términos ideales, en diseño sólo existe el enfoque particular específico. Siendo así, copiar en directo o imitar diseños anteriores tiene pocas ventajas. No hay necesidad de sondear otros diseños con otro propósito que no sea influir sobre la creatividad o estimularla y darse una idea de la índole del diseño como actividad, a menos que sirva para intereses históricos o críticos.

Aunque no hay soluciones estándares o universales, analizar diseños anteriores como estudios de caso ayuda a los profesionales a hacerse conscientes de los detalles de cada situación de diseño singular, de los juicios diseñadores que se emitieron en respuesta a ese acicate singular, así como del resultado final. Esta inmersión en la totalidad de los proyectos de diseño pasados cultiva en los diseñadores sensibilidad y gusto por el proceso de diseñar un máximo particular, pero no proporciona respuestas fáciles para creaciones futuras, sólo la índole y el espíritu del buen diseño.

Componer conexiones es una actividad en la que se establecen juicios con principios estéticos como equilibrio y simetría. Es una actividad que propicia relaciones entre los detalles y el todo, entre la causa y el efecto. Cuando Rudolf Arnheim¹ escribe que el objetivo en diseño es crear “un todo simétrico, coherente y bien equilibrado” apunta a este importante aspecto. Se trata de emitir juicios sobre la mejor manera de integrar un diseño particular en un contexto específico y conseguir que se adapte a su ambiente. En especial, se trata de cómo ajustar el potencial real de un diseño con los deseos que el cliente ha expresado.

El juicio de encuadre, el juicio compositivo y el juicio conectivo son actos creativos. Los diseños expresan creatividad no porque puedan consistir en nuevas innovaciones, como los últimos materiales de alta tecnología o funciones sociales novedosas. Más bien, el nivel de creatividad de un diseño se manifiesta en la manera en que las cosas se reúnen: cómo se relacionan y se conectan de modos apropiados para las condiciones y las intenciones del máximo particular.

Ahora que interpretamos los actos creativos como una forma de ensamblaje compositivo podemos ver cómo muchas actividades que por lo general no se consideran actos de diseño, en realidad lo son. Por ejemplo, la redacción de una política pública, la creación de nuevos programas educativos y planes de estudios, la configuración deliberada de comunidades de intereses, la elaboración de estrategias de negocios, el diseño de la propia vida o el cultivo de una nueva filosofía de

¹ Rudolf Arnheim, “Sketching and the Psychology of Design”, en Victor Margolin y Richard Buchanan (comps.), *The Idea of Design*, MIT Press, Massachusetts, 2000.

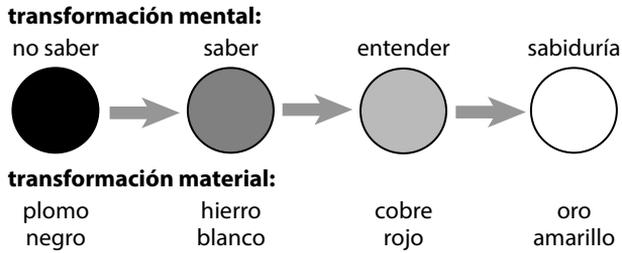


FIGURA IX.1. *El proceso alquímico*

vida son ensamblajes compositivos; en otras palabras: diseños. Entender la esencia de la composición de conexiones significa algo más que estar familiarizados con el inventario de elementos y ámbitos de aplicación pertinentes. Significa entender el diseño como un proceso; un proceso interrelacionado e interconectado.

El proceso diseñador arquetípico ha tenido muchas representaciones a lo largo del tiempo. Entre ellas las arcaicas “cuatro etapas del proceso alquímico” (véase la figura IX.1) que, curiosamente, son tan representativas del proceso diseñador creativo como muchos de los modelos contemporáneos de creatividad elaborados por psicólogos y asesores creativos.

Además de ser una vieja alegoría fascinante del proceso diseñador, introduce la metáfora acompañante del *crisol de diseño* esencial, que es un constructo intencional que el diseñador vuelve a hacer para cada nueva situación creativa. El proceso de pasar del no saber a la sabiduría o el entendimiento, por ejemplo, de plomo a oro en la metáfora alquímica, requiere la presencia de un crisol efectivo, uno que pueda contener la “presión” y el “calor” de dicho proceso dinámico, mental o materialmente, definiendo los límites seguros, y por ende el espacio, dentro del cual se le posibilita al proceso desarrollarse con efectividad. Sin tal contenedor es imposible que el proceso se produzca. Esto es cierto sobre todo cuando se trata de las condiciones pragmáticas del diseño de la realidad. Los límites y el espacio necesitan definirse por la presencia de una cultura de diseño, un ambiente de diseño; por ejemplo, la cultura de los despachos de diseñadores, y los criterios y las restricciones específicos de un proyecto de diseño determinado por la desiderata del cliente.

Además, el monomito del “periplo del héroe”, esquematizado por Joseph Campbell,² es otra representación de un proceso diseñador arquetípico (véase la figura IX.2).

² J. Campbell, *The Hero with a Thousand Faces*, Princeton University Press, Nueva Jersey, 1968.

FIGURA IX.2. *Periplo del héroe*

El mítico viaje de separación del consciente colectivo para entrar en el inconsciente individual termina con el retorno al consciente colectivo del individuo que estaba en posesión de algo, pero ahora en posesión de un conocimiento o un don al servicio del bien colectivo. Este regalo obtenido con tanto esfuerzo irrumpe en la realidad para ser rechazado o aceptado, según la relación entre el héroe y el colectivo. Es un proceso de reconciliación muy peligroso, sazonado de miedo y expectativa, parecido a la manera en que el curandero es a la vez temido y venerado por los servicios que realiza y los beneficios que proporciona a la salud y al dinamismo de la vida comunitaria tradicional, por ejemplo.

En una versión más contemporánea de este proceso diseñador, la súbita aparición o emersión —de la mente inconsciente a la consciente— de una idea que representa la semilla generativa de una solución de diseño —un *parti*— identifica esa etapa del proceso diseñador que se considera la esencia de la creatividad. La condensación del *parti*, el germen formativo, desde las nubes turbulentas de la imaginación, ocurre en la intersección de la mente subconsciente incontrolada y la mente consciente controlada. El *parti* muchas veces se experimenta como un destello o una revelación súbita, un pensamiento decisivo al que a veces los expertos en creatividad asocian con el momento en que se dice: “¡Ajá!” Es la aparición explosiva de un *simulacro*; una solución cifrada a una compleja tarea de diseño (véase la figura IX.3).

Esta fase de emergencia en el proceso diseñador está marcada por la precipitación de una idea núcleo, más cristalina, viscosa. De este ideal formativo —una semilla “líquida”— surge un concepto de *diseño maduro*. Es la germina-



FIGURA IX.3. *Emersión: revelación decisiva*

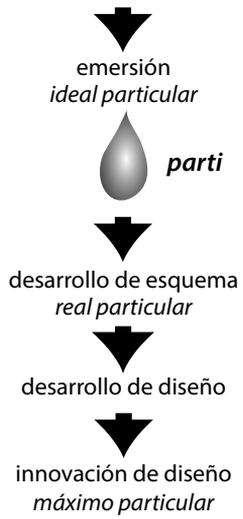


FIGURA IX.4. *De lo ideal particular al máximo particular real*

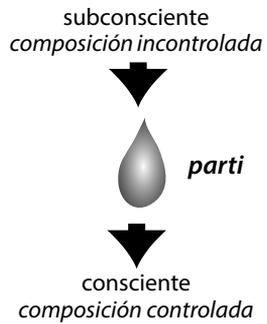


FIGURA IX.5. *Parti*

ción inicial de una forma idealizada. El *parti* puede emerger en un momento singular o en una llovizna de momentos cercanos con un efecto equivalente.

Las fases de un proceso diseñador especialmente pertinentes para el ensamblaje compositivo comienzan en el punto de emersión y terminan con la innovación. Lo anterior implica una transición de lo ideal particular —*parti*— pasando por lo real particular hasta culminar en el máximo particular (véase la figura IX.4).

Estas fases consecutivas del proceso diseñador consisten en dos formas muy diferentes de juicio creativo. La fase inicial es una actividad inconsciente incontrolada que da por resultado la aparición espontánea de un *parti*. La siguiente fase es la actividad consciente y controlada del ensamblaje compositivo (véase la figura IX.5), que origina un concepto de diseño maduro y completo, listo para el desarrollo y la innovación.

Un *parti* es un convincente modelo de organización que orienta al diseñador en los pasos subsiguientes del proceso. El *parti* es la semilla o el germen de una forma ideal compositivamente ensamblada. Es parecida al *logos spermatikos*, la idea semilla del argumento persuasivo del retórico. En el caso de la composición del diseño, el *parti* es el *grafos spermatikos*: la *imagen* semilla de una composición ideal que se usa para formar una solución de diseño real concreta.

El *parti* es seminal y esencial; posibilita que un diseñador agrupe, componga y conecte un complejo conjunto de elementos en un todo integral. Este ideal vinculante es lo que entonces el diseñador está obligado a convertir en algo real, con una presencia accesible en el mundo. Un *parti* convincente guía al diseñador para emitir diversas clases de juicios y tomar muchos tipos de decisiones en el proceso de crear un todo. Un *parti*, o imagen rectora, es sin duda fluido, siempre “tentativo, genérico y vago”,³ pero para el diseñador esta vaguedad no es un inconveniente, sino que abre toda una gama de posibilidades, sin que tenga que comprometerse con ninguna de ellas. Arnheim escribe: “Por faltarle definición en los detalles, admite distorsiones y desviaciones. Lo que el diseñador necesita en su búsqueda de una figura final es su preñez”.

El proceso diseñador suele tergiversarse y plantearse como un “proceso de solución de problemas”, y una dificultad de diseño se presenta de manera inapropiada como un “enunciado de problema”. El diseño sí tiene un aspecto de solución de problemas; sin embargo, es muy diferente del caso en el que dicha solución se trata como el propósito estratégico principal o preponderante del diseño (véase la figura IX.6). La actividad de solucionar problemas se relaciona con una

³ Rudolf Arnheim, “Sketching and the Psychology...”, *op. cit.*

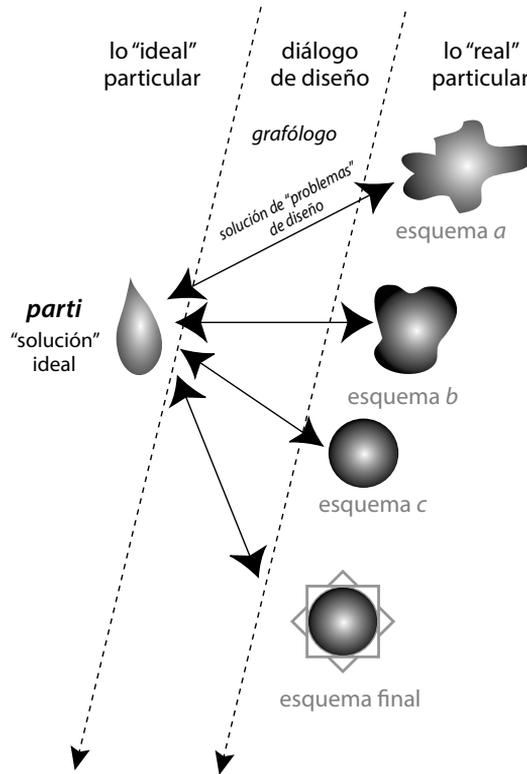


FIGURA IX.6. Desarrollo del diseño

lucha por encontrar expresiones concretas de la esencia del *parti*. El *parti*, como el todo conceptual de una solución de diseño ideal, es imposible de percibir o de comunicar a plenitud sin ser transformado en imágenes o esquemas que se vuelven accesibles como particulares reales y concretos. Por lo tanto, un “problema” de diseño es la diferencia que se percibe entre la solución ideal imprecisa, como la representa el *parti*, y los esquemas pragmáticos y realistas que se necesitan para representarlo con toda la fidelidad posible en términos concretados de la realidad. El desarrollo en curso de conceptos concretos es un proceso cíclico de “enquadre de problemas” y “solución de problemas”.⁴

Esto sugiere que los diseñadores resuelven problemas usando una forma de diálogo o grafólogo (véase el capítulo VII), que supone la formulación de esque-

⁴ Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983.

mas de diseño, como composiciones teleológicas reales y particulares. Lo hacen a través de un proceso iterativo de formulación de esquemas, equiparación con el *parti* ideal, nuevos desarrollos de esquemas y comparaciones adicionales con la solución ideal (véase la figura IX.6). Este proceso iterativo incluye a los clientes y a otras partes interesadas, que se familiarizan con la esencia del *parti* a través de las imágenes concretas emergentes de los esquemas. La prueba para saber si se trata de un buen *parti* es cuando los clientes reconocen que el diseño emergente revelado en estas imágenes satisface, o supera, sus deseos y sus necesidades.

Este proceso diseñador iterativo prosigue hasta que se hace un juicio que interrumpa el grafólogo y el diálogo de diseño para centrarse en la elaboración de un esquema que ha sido considerado una representación adecuada y realista de la solución ideal. Este diálogo de diseño nunca termina por causa de las medidas de perfección, la eficiencia o la exhaustividad; se interrumpe como consecuencia de juicios de aptitud, esencialidad y significación, por ejemplo.

Aunque el proceso de ordenación y organización inicial, que conduce a la emergencia del *parti*, es incontrolado y tiene lugar sobre todo en el nivel subconsciente, es posible preparar y facilitar el proceso con la intencionalidad. Debido a esto puede esperarse que el *parti* que emerge encarne todos los atributos y las cualidades que se habían agregado de manera intencional a la “solución” sobresaturada que fue el catalizador del *parti*: la revelación decisiva transformada de forma abrupta y cristalizada. Esto también garantiza que el *parti* no sea un producto azaroso de una conducta creativa generadora de innovaciones concentrada en la complacencia imaginativa más que en el propósito.

Como mencionamos antes, las habilidades diseñadoras, sobre todo las de composición y ensamblaje, pueden cultivarse con la reflexión atenta y el análisis de diseños anteriores. También es posible cultivar habilidades diseñadoras a través de la crítica de diseños existentes. Cada vez que un diseñador formula una crítica, fomenta una sensación del *porqué* detrás de cada particular, de la integración de detalles en el todo, de cómo la integridad de un diseño se manifiesta en su forma y apariencia, de cómo todo esto se mantiene unido como un ensamblaje compositivo. Detectar el *porqué* en cada caso forma una interpretación arquetípica del proceso diseñador y de las cualidades compositivas de los diseños.

Entre las habilidades para el ensamblaje compositivo están la capacidad de visualizar y evaluar un diseño que aún no está presente sino que sólo se imagina. Para estas habilidades se necesita un fundamento de creatividad e imaginación, combinado con un sentido pragmático de lo que es real, lo que es controlable y lo que es incontrolable pero apropiado. Aprender a afinar estas habilidades requiere

un medio distinto de adquirir competencia. Los diseños tradicionales de los planes de estudios de diseño no funcionan adecuadamente de esta manera. Aprender a diseñar tiene que entenderse como aprender a fundir: juntar elementos y componer conexiones entre ellos. El cultivo de habilidades de pensamiento críticas y analíticas, que es un interés central de la educación, debería equilibrarse con habilidades de pensamiento creativo y sintético para facilitar la obtención de competencias para el ensamblaje compositivo. Además, un plan de estudios basado en la sistémica, el fundamento intelectual esencial del diseño, apoya el aprendizaje compositivo al proporcionar un marco lógico centrado en las relaciones y las conexiones en apoyo a la composición y el ensamblaje.

La fase compositiva final, el segmento del proceso que es posible controlar y opera en el nivel consciente, puede llevar a conceptos de diseño excelentes o mediocres, según las habilidades diseñadoras, las herramientas, las personalidades y las competencias de los diseñadores. En todo caso, la forma esquemática final es el diseño que se hará presente en nuestro mundo y, para bien o para mal, representará la esencia concretada del *parti*. Evidentemente, la expresión satisfactoria de la esencia, la belleza y el esplendor plenos del *parti* depende de la capacidad de los diseñadores para pasar de la promesa a la realidad.

Este esquema final también puede interpretarse como la suma de los principios fundamentales del diseño hechos realidad en la forma de diseño concretada. Sin embargo, un esquema de diseño formalizado no es lo mismo que sus principios correspondientes de diseño. Llegados a este punto, el ensamblaje compositivo no consiste nada más en un proceso, sino también en la realización de los principios del diseño.

Que algo sea un todo compositivo no garantiza que tenga buena calidad o un “buen” diseño. En el mundo podemos encontrar muchos diseños de baja calidad y malos, o incluso nocivos, entre ellos edificios, productos, servicios, proyectos de urbanización, organizaciones e instituciones gubernamentales. Podemos ver mediocridad en todas las cosas en las que las relaciones y las conexiones entre elementos, estructura, función y forma son inadecuadas, feas o incorrectas en términos morales. En algunos casos lo experimentamos así debido a la ausencia de un orden o una organización intencional subyacente. Eso suele ocurrir cuando un artefacto o un sistema nos parecen incomprensibles y no le vemos cualidades emergentes ni ningún sentido de totalidad.

Aunque a los todos diseñados los forman de manera consciente las acciones intencionales de los diseñadores, pueden surgir otros tipos de composición como consecuencia de decisiones y acciones específicas no dirigidas a la creación de di-

seños formados de un *parti*, sino más bien concebidos estos últimos por acrecentamiento; crecimiento y desarrollo por adiciones graduales. Incluso estas composiciones accidentales, empero, son consecuencia de que los agentes actúen, aunque a menudo de modo inconsciente, como compositores de conexiones.

Si un diseñador no consigue transformar el *parti* en un todo diseñado que forme un añadido viable a la realidad, su creación no será reconocida como un sistema, proceso o artefacto coherente, con integridad y unidad. En otras palabras, el esquema final debe ser una conceptualización viable del *parti* expresado en la realidad, como un diseño de máximo particular.

En nuestra discusión deberíamos observar que necesita hacerse todavía otra traducción: del esquema final a la aparición. A un ensamblaje compositivo se le puede dar presencia en el mundo —hacerlo aparecer como algo real en el mundo— de la manera en que al diseñador le parezca apropiada. No hay una única aparición adecuada para ningún concepto. De hecho, hay cualquier cantidad de maneras aceptables de darle a un concepto de diseño su aparición en el mundo. También esto es asunto del juicio diseñador.

La aparición última de un diseño puede ocultar o revelar su naturaleza verdadera, su carácter y su alma. La forma de surgimiento más inmediata tiene que ver con sus características de presentación; las cualidades que más directamente informan a los sentidos, como material, estructura, movimiento y figura. Los diseños obtienen accesibilidad y significación al proporcionar sentido a través de tales elementos creadores del mismo como *affordance*, representación, asociación e información.

A menudo se considera que el estilo o la moda son la esencia del diseño, cuando eso por lo general representa el nivel de apariencia más superficial. Un diseño puede parecer trivial e importante al mismo tiempo. La apariencia, sumada al estilo, también se manifiesta a través de la naturaleza, el carácter y el alma. Un artefacto de alta costura aclamado por la crítica puede, en un nivel de apariencia más profundo, reflejar un rasgo de glotonería y el alma de la indiferencia en un ambiente de diseño que necesita sustentabilidad y compromiso.

Ver un rostro, el de uno mismo o el de alguien más, nos da idea de la edad, el tono de piel, la forma de la cara y el color de ojos y pelo, y se nos revela así el estilo y la naturaleza de una persona. Sin embargo, es el siguiente nivel de apariencia lo que se acerca más a su verdad; es la apariencia de la personalidad, que se revela a través de una manera más perceptiva de notar quién es dicha persona en cuanto individuo único. Ver a los ojos nos proporciona acceso a un nivel más de apariencia, el del alma, la esencia espiritual del individuo.

En los ensamblajes compositivos se pueden manifestar niveles de apariencia semejantes (véase la figura IX.7). Son niveles de resolución que un diseñador debe atender para que su diseño pueda hacerse realidad por completo mediante la emergencia de apariencias y experiencias en todos los niveles. Es posible tratar la apariencia y la experiencia de un diseño superficialmente. En este caso, su valor para la gente puede no ser nada más que su naturaleza superficial. Decidir qué nivel de apariencia y de experiencia atender es, una vez más, un juicio diseñador.

Como se planteó con anterioridad, los artefactos diseñados se reconocen casi siempre por su nivel de presencia más accesible e inmediata, por su estilo o su modo. El estilo y el modo son características de presencia que aparecen a lo largo de las composiciones de un diseñador o una escuela de diseño, o a través de eras de cultura material. Cuando determinados principios de diseño se usan juntos de manera regular y se ejecutan sistemáticamente en múltiples artefactos o diseños de sistemas, ha nacido un estilo.

Algunas escuelas de diseño tradicionales han usado la idea de composiciones específicas de cierto estilo como su estrategia organizadora para el plan de estudios y la pedagogía. En ocasiones, estos estilos se han vuelto famosos; por ejemplo, el estilo de la Bauhaus en la cultura material. Cualquiera que esté familiarizado con dicha escuela podrá reconocer ese estilo en un diseño aunque no conozca al diseñador concreto. Sin embargo, algunos estilos son reflejos de ciertas culturas o sociedades y surgieron sin haber sido el rasgo compositivo conscientemente diseñado de un individuo. Hubo un tiempo en que la mayoría de la gente podía reconocer el diseño de muebles escandinavo o el diseño de viviendas japonés. Este reconocimiento era posible porque las características de dichos estilos gene-

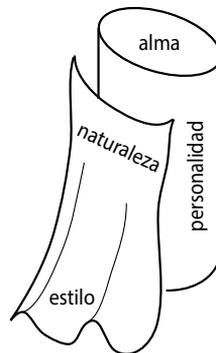


FIGURA IX.7. *Apariencia*

rales se habían hecho famosas y proliferaron. Lo mismo puede decirse de los estilos del diseño organizacional. Incluso los sistemas sociales, por ejemplo, tienen estilos reconocibles basados en los sistemas de creencias que se encuentran en sus religiones y sus cosmologías.

Cuando un sistema simplemente se ensambla pero no se compone, de todos modos puede servir de manera funcional, y lo más probable es que se trate de un ensamblaje de causa y efecto, un simple sistema sin ninguna forma unificadora, con tan sólo principios organizadores locales o regionales; un diseño *tectónico*. Internet es un ejemplo de esta clase de diseño. A la gente le cuesta trabajo crearse una imagen de la red (*World Wide Web*) como un todo. De la misma manera, sistemas como la economía estadounidense son difíciles de trazar o comprender, porque tampoco están compuestos; sólo se han acrecentado.

Si un ensamblaje compositivo se agrupa con habilidad y gracia, dará al diseño resultante una agradable sensación de totalidad y exhaustividad. Si está bien presentada, la composición les da a los usuarios una percepción global del diseño, donde todo se relaciona con todo y cada detalle contribuye al todo. Lo anterior ayuda a cumplir el propósito y la función del diseño. Éste entonces tendrá la apariencia de un todo teleológico; un diseño *arquitectónico*.

En tal punto debemos observar que cuando uno trabaja de modo arquitectónico, siempre toma en cuenta la relación entre los detalles y el todo. Eso implica que cada uno de los detalles reviste una importancia vital para el todo. En virtud de esta idea, un diseñador puede, con rapidez, ir a parar en una crisis de complejidad, si su atención a los detalles no se equilibra con principios de orden y organización, como el pensamiento sistémico. Un enfoque de sistemas permite que se considere la complejidad sin conducir a la parálisis. El pensamiento sistémico proporciona la lógica de diseño organizadora y ordenadora que se necesita para ocuparse de la complejidad (véase el capítulo III).

Una vez que un diseño queda completo y se convierte en una innovación en el mundo, no siempre es fácil descifrar los elementos subyacentes de su ensamblaje compositivo. Para esta actividad crítica se necesita cierta destreza. En ocasiones, la presencia de determinado diseño causa una fuerte impresión, pero las razones de ésta pueden ser difíciles de *deconstruir* tan sólo viendo el todo. Una composición puede ser sutil e imprecisa y requerir una capacidad de discernimiento muy desarrollada. Todas las escalas de medida, entre ellas la ética y la estética, deberían usarse a la hora de formular crítica de diseños arquitectónicos. Una vez evaluados, esos diseños se juzgarán eficientes, efectivos, buenos, justos, aterradores, nocivos, bellos o sublimes. Esto depende de cómo el cliente y otras

partes interesadas, entre ellas el medio ambiente y las generaciones futuras, se ven afectados a la larga; un juicio sobre los juicios diseñadores.

La tasación final es vaticinada por los diseñadores y verificada en la realidad. El valor real de un diseño se determina por cuán satisfactoriamente cumple los deseos del cliente y las intenciones de los diseñadores. Además, su valía intrínseca se determina por la presencia inesperada que el diseño manifiesta por sí solo, al volverse un agente de influencia y cambio, recreando así, en efecto, a sus creadores.

El ensamblaje compositivo —la creación de cosas reales— es un aspecto del diseño muy importante y abrumador. Componer conexiones —darle forma al mundo— es una gran responsabilidad, dado que el diseñador y su diseño se vuelven parte de la creación en curso de nuestra realidad. Es una perspectiva amedrentadora, pero cuando los diseñadores se meten de lleno, es una de las actividades más inspiradoras y gratificantes que se puedan imaginar.

X. OFICIO Y MATERIALES

EL DISEÑO muchas veces está dominado por la creatividad, su rasgo más glamoroso. Si bien la creatividad que se necesita para imaginar nuevas posibilidades y realidades es a todas luces importante, es fácil olvidar que hay otras estrategias, con los pies más puestos en la tierra, asociadas con el diseño y que son igual de fundamentales e influyentes. Una nueva idea conceptual no vale gran cosa si no se manifiesta en el mundo. Todos los diseños deben innovarse; en otras palabras, hacerse reales. Innovación no es lo mismo que creatividad, aunque con frecuencia ambos términos se combinan. Con el fin de convertirse en innovaciones, los diseños deben confeccionarse como cosas concretadas o materializadas que tienen una apariencia y pueden experimentarse. Se necesita para ello que se realicen varias actividades manuales para hacer realidad un concepto creativo y dejarlo listo para la innovación. Para esas actividades, que dan vida a conceptos de diseño, se requiere trabajo y selección de materiales, así como las habilidades y las herramientas que éstos conllevan.

El presente capítulo explora la naturaleza del proceso de traer un concepto de diseño a la realidad. Es una evolución delicada, en la que debe prestarse una atención auténtica (*notitia*) a la maduración de un diseño, sobre todo en épocas en que se es vulnerable a las influencias externas. Dar a luz un diseño es cuestión de oficio. Oficio es el conjunto de habilidades que un diseñador necesita usar cuando trabaja con los materiales adecuados, en la proporción adecuada, con el juego de herramientas adecuado, con el fin de *producir* un resultado final diseñado deseado. Un aspecto subestimado del oficio es que participa en las fases conceptuales del proceso diseñador y no se limita a la etapa de concreción. Hay un elemento de oficio implicado en la imaginación de diseño, en la interpretación de diseño, en la composición de diseño, así como en el proceso de hacer prototipos, modelar y, finalmente, crear un diseño real.

El oficio se da donde la mano y la mente se juntan en el proceso de traer al mundo aquello que aún no existe. No es un procedimiento definido sólo por la fuerza causal, sino también por el cuidado. Si en el oficio hay sabiduría, éste considera la nutrición y la maduración de un diseño a través de una manipulación deliberada y diestra del mundo material. Todos los diseños, en la transición de

hacerse reales, necesitan cuidadores que posibiliten que las ideas conceptuales adquieran una forma material, que se desarrollen y maduren en condiciones seguras y cuidadas, lo que les permite dar el siguiente paso a la realización de su pleno potencial antes de ser probadas y juzgadas por la realidad no filtrada. La estrecha relación conectiva entre el cuidado y el oficio significa que el diseño, en el proceso de volverse real, no debe entregarse a alguien que no esté comprometido de verdad con su proceso diseñador.

El oficio es también un proceso caracterizado por el esmero. Atributos deseables como la calidad, la excelencia y la estética sólo se consiguen cuando se presta una meticulosa atención tanto al proceso como al diseño que se va a materializar. El esmero radica en poner toda la atención en el trabajo que nos ocupa, en toda la extensión del valor del diseño.

La producción final de un diseño no debería separarse de su diseño conceptual. Cuando esto pasa, el diseño no madura en consonancia con las ideas formativas que subyacen en él. Nos centraremos en dos aspectos de la producción: el *material* del diseño —su sustancia real— y el *oficio* inherente al proceso de elaboración. Nuestra suposición fundamental es que ambos aspectos tienen que basarse en un entendimiento del esmero —una atención y un cuidado preocupados—, una confianza protectora y un entendimiento de la estrecha conexión e interdependencia entre pensar y actuar durante el proceso diseñador.

El hecho de que distingamos entre el acto creativo y actividades más pragmáticas o concretas no significa que en el proceso diseñador estén separados. La creatividad se apoya en la imaginación y la inspiración, y la innovación se sustenta en la inventiva y la destreza. La creatividad exige una mente abierta con la capacidad de atravesar y expandir límites conceptuales, y de ese modo explorar nuevos territorios para la ideación. La innovación, por su parte, requiere experiencia, un sentido de los límites y una sensibilidad hacia las realidades materiales.

Apple Corp., empresa famosa por sus productos tecnológicos bien diseñados, es ejemplo del poder de la manufactura de productos bien dirigida que lleva a una innovación muy exitosa. La compañía se hizo célebre por su éxito al retomar conceptos que otros habían desarrollado y convertirlos en productos que fijaron los estándares de la industria y se convirtieron en íconos obligados de la tecnología de consumo. En ocasiones, las conceptualizaciones creativas se concebían en otro lado, pero la esmerada manufactura de productos materiales se volvió el sello distintivo de Apple. Debido a lo bien hechos que están sus productos y a su naturaleza conectada con lo humano, la innovación se convirtió en un proceso motivado tanto por el consumidor como por la empresa.

La innovación es, por naturaleza, secuencial y episódica, lo que la hace muy diferente de la creatividad. Cuando se trata de la confección y la producción real de los diseños, la manera y el orden en que se hacen las cosas tienen una influencia decisiva en el resultado. Por ejemplo, con el fin de introducir un cambio diseñado en un escenario social existente, primero hay un reemplazo de muchos procesos y estructuras viejos, seguido, idealmente, de un proceso de dejar ir las cosas como eran y abrirse a las nuevas. Celebrar y recordar lo mejor de lo viejo define la procedencia del nuevo diseño.

Ser capaz de producir un artefacto nuevo, ya sea abstracto o concreto, social o físico, significa por fuerza que el material que se usará para el diseño debe elegirse de manera apropiada. Producir un diseño presupone un conocimiento instrumental de la naturaleza del material y de la forma. Se deben seguir cursos de acción imperativos con base en habilidades para que los resultados esperados se hagan realidad. Por lo tanto, este proceso tiene un orden temporal necesario: una *flecha del tiempo*.

El material, en el uso que aquí le damos a la palabra, no se limita a elementos físicos como agua, hierro, papel y materia biológica. También se aplica al material abstracto empleado en la composición de un proceso, o un símbolo o sistema, como cantidad, esencia y naturaleza. Se aplica a la gente en cuanto material social, cultural y espiritual. Los materiales son lo que un diseñador reúne a través de conexiones estructurales o relaciones compositivas. Son asimismo lo que un diseñador usa para ayudar a parir un diseño, hacerlo existir en el mundo, conseguir que aparezca y se experimente en un sentido real.

Los materiales no poseen un papel pasivo en el proceso de volverse reales. En realidad, siempre “le contestan” al diseñador según los medios instrumentales que ha elegido para facilitar el proceso diseñador. Donald Schön¹ realizó algunos estudios y descubrió que en el proceso creativo los diseñadores usan con frecuencia los materiales más o menos como compañeros de diseño. Encontramos una reflexión parecida sobre la necesidad de “preguntarle” al material qué quiere ser en esta famosa cita del arquitecto Louis Kahn:

Y cuando le quieres dar presencia a algo
tienes que consultar con la naturaleza.
Y es ahí donde entra el diseño.
Y si piensas en Ladrillo, por ejemplo,

¹ Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983.

y le dices a Ladrillo:
 “¿Qué quieres, Ladrillo?”
 y Ladrillo te dice:
 “Me gustaría un arco”.²

Cuando el material “contesta”, lo hace mostrándole al diseñador sus límites y sus restricciones, así como sus posibilidades, imposibles de imaginar sin haberlas expresado de manera concreta. Un ejemplo sencillo es lo que pasa cuando empezamos a poner nuestros pensamientos sobre el papel. Nuestras propias palabras se nos presentan de una manera que revela nuestros pensamientos amorfos o menos accesibles. Cuando leemos lo que hemos escrito sentimos el apremio de reescribir, o incluso repensar, nuestras ideas. El texto escrito, aunque lo redactamos nosotros mismos, “nos contesta” y nos revela nuestro propio pensamiento a través de su capacidad de acción material interactiva. El material de diseño nos habla de una manera que nuestra mente no puede prever por sí sola. En dicho proceso es fundamental el esmero. Cómo se confeccionen las ideas conceptuales y se traigan al mundo tendrá un impacto en su buen desarrollo y maduración.

La forma en que se traen las ideas al mundo, como material confeccionado, es una parte esencial del proceso diseñador. Para producir buenos diseños se necesita forjar interrelaciones e interconexiones satisfactorias con el material de la realidad. Cuando la realidad responde y se une al diseñador en un diálogo, pasamos de una polaridad entre objetividad y subjetividad a una interrelación holística. Lo que se está innovando es parte del proceso material mismo. Cuando se trae un diseño al mundo deja de haber una distinción entre aquello que es y lo que aún no existe. En esta conjunción vemos la verdadera naturaleza de nuestros diseños y cómo se vuelven parte del mundo.

Conseguir que este vínculo holístico sea lo más fuerte y natural posible es uno de los aspectos más estimulantes del diseño. Los diseñadores experimentan con esta relación con ayuda del ensamblaje compositivo y la innovación. A lo largo del proceso, los prototipos, los modelos, las simulaciones, etcétera, le dan a un diseñador la oportunidad de intentar nuevas formas de hacer realidad un diseño imaginado. Antes de estas actividades de modelado, los conceptos *excelencia* o *cualidad* no son más que intenciones abstractas.

Lo anterior señala que los aspectos del diseño relacionados con la producción no son un apéndice del proceso diseñador. Es más, el proceso diseñador no

² Nathaniel Kahn, *My Architect: A Son's Journey*, Louis Kahn Project Inc., Estados Unidos, 2003.

se acaba cuando se fijan las especificaciones. El diseño no termina cuando algo se ha creado como añadido a la realidad. Diseñar es un proceso que, incluso, se prolonga durante todo el tiempo que una creación está en uso como parte de la realidad. En ocasiones, el proceso diseñador puede extenderse aún más allá de la vida útil del artefacto mismo.

En lugar de ver el diseño como un suceso con un plazo, se mira como un proceso continuo o en evolución constante a lo largo de periodos prolongados. Esta idea cambia las relaciones básicas entre el diseñador, los clientes y los usuarios finales en el proceso diseñador. Por ejemplo, cuando las responsabilidades del diseño son contractuales, muchas veces los elementos que aún están en desarrollo tienen que manejarse por separado. Las computadoras, los aviones, los programas educativos y las corporaciones son ejemplos de cosas diseñadas que siguen evolucionando durante generaciones de casos individuales de diseños concretos, consumidores finales y partes interesadas.

Se presta atención a los temas de la excelencia y la calidad cuando entran en la fase de producción del diseño. Muchas de las cualidades que hacen de un diseño un todo no son patentes hasta que el diseñador se pone a trabajar con los materiales de confección. No hay manera de juzgar la excelencia global de un diseño antes de que se haya hecho realidad. Sólo cuando el diseño se ha colocado en su entorno final de relaciones y conexiones, en su posición relativa a las demás cosas, todas sus cualidades se hacen patentes y visibles.

Para el diseñador, las preguntas de excelencia y calidad pueden relacionarse con la idea de ser un entendido en la materia. Eisner³ describe al entendido como el que domina “el arte de la apreciación”. Es la capacidad de distinguir y nombrar dimensiones y cualidades de cosas o experiencias. Un entendido puede recurrir a amplias y diversas fuentes de información nebulosa y compleja. El entendido tiene una capacidad que se aprende con el tiempo; es una habilidad intelectual que sólo puede cultivarse con capacitación práctica y experiencia vivida.

El ejemplo canónico es el entendido en vinos. Es imposible convertirse en uno limitándose a estudiar teorías de dicha bebida y su producción; la degustación es esencial y necesaria. Lo mismo puede decirse de la capacidad de cualquier diseñador para entender y juzgar el material; el contacto íntimo y directo con el que se esté empleando es fundamental. El proceso de volverse un conocedor requiere atención, tiempo y devoción.⁴

³ Elliot W. Eisner, *The Enlightened Eye: Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice*, Merrill, Nueva Jersey, 1998.

⁴ Malcolm Gladwell, *Outliers: The Story of Success*, Little, Brown and Company, Nueva York, 2008.

Ser un entendido significa que se posee la capacidad de valorar las cualidades *objetivas* de un material. En el ejemplo del vino pueden distinguirse grandes cantidades de colores, sabores, texturas, etcétera. Sin embargo, es una capacidad diferente de la crítica. Eisner sostiene que ser un entendido es algo privado, mientras que ser un crítico es algo público. El conocimiento del entendido “le proporciona a la crítica su materia de estudio”.⁵ La crítica ocurre cuando un entendido quiere comunicar. Un diseñador, en el proceso de confeccionar, siempre se involucra en el manejo íntimo de los materiales propio de un entendido en la materia. En la crítica, el diseñador trata con otros diseñadores y otras partes interesadas mediante la comunicación. La crítica es un proceso a través del cual el conocimiento del entendido les permite a otros ver y discernir cualidades en algo, de las que de otro modo no habrían sido conscientes o que no habrían podido expresar. Eisner sostiene que “la crítica efectiva le sirve de partera a la percepción”. En cualquier proceso diseñador existe una relación dialéctica dinámica entre el descubrimiento de las cualidades —en otras palabras, el conocimiento del entendido en la materia— y la conceptualización y la evaluación de estas cualidades —la crítica—. Es una integración de la mente y la mano, de lo concreto y lo abstracto. Conocer los materiales, por ende, no consiste en una experiencia técnica manual o en un ejercicio intelectual, sino en una integración de ambos.

En un proceso de producción, la responsabilidad de confeccionar o manufacturar un diseño puede recaer en diferentes equipos de diseño. Todos los equipos, en algún momento y en algún lugar, tendrán la responsabilidad principal del diseño: su evolución y su refinamiento. Entre los integrantes del equipo se cuentan los diseñadores, los clientes, los usuarios finales, los administradores y otras partes interesadas. El mismo diseño puede “viajar” de un subgrupo a un equipo de diseño y luego a otro equipo, en el momento indicado. Por ejemplo, en el caso del diseño de producto, los diseñadores conceptuales pueden ceder el diseño a los diseñadores de prototipos, que a su vez lo ceden a los diseñadores de producción. En el caso del diseño de políticas puede haber un proceso parecido, sólo que con diferentes títulos para los custodios.

A lo largo de este proceso de producción, por lo general complicado, se encargan del proceso personas con necesidades complejas y contradictorias, por no hablar de sus deseos, sus habilidades y sus valores. La travesía de un diseño joven, desde su concepción como *parti* hasta una presencia final y plena en el mundo, es larga y peligrosa. Para que el diseño sobreviva y evolucione de la mejor manera

⁵ Elliot W. Eisner, *The Art of Educational Evaluation: A Personal View*, Falmer Press, Londres, 1985.

posible, el proceso diseñador debe administrarse con esmero. El diseño debe elegir y manejar los materiales adecuados, así como mantener el nivel apropiado de dominio sobre sus juegos de herramientas y sus conjuntos de habilidades, con el fin de transformar el diseño imaginado en uno real.

Aquí es importante señalar que, por definición, la producción es una fase de transición; es decir, al final de la fase de producción se transfiere la propiedad del equipo de diseño como un todo al cliente. En este momento el diseño es aceptado en el mundo del cliente y se vuelve parte de él. El diseño empieza a cumplir su propósito y su intención. En términos ideales, hasta este momento el equipo de diseño en su totalidad ha sido responsable de su concepción. Ahora ésta se vuelve responsabilidad del cliente y de las partes interesadas, entre ellas los usuarios finales. Sin embargo, el equipo conserva algo de responsabilidad residual.

Como la innovación es el proceso de hacer que ciertas cosas formen parte de la realidad, siempre dependerá de las habilidades y las capacidades de producción del equipo de diseño. Estas aptitudes suelen ser propias de una especialidad concreta o de una esfera del cliente en la que el diseño está tomando forma. Y cambian con el tiempo, dado que la tecnología y el conocimiento propios de cada especialidad se hallan en constante desarrollo y siempre surgen nuevos clientes. Algunos aspectos del proceso mismo de diseño están influidos por las experiencias de miembros del equipo con condiciones específicas de una especialidad o con ciertos tipos de clientes.

Por ejemplo, el contenido y las clases de especificaciones detalladas que se requieren para la especialidad del diseño organizacional difieren de manera significativa de las que se necesitan para el diseño industrial. El diseño organizacional se centra principalmente en la gente y se ocupa de los detalles de las relaciones y las conexiones humanas, así como del comportamiento social emergente, mientras que el diseño industrial se enfoca de forma preponderante en la ingeniería y atiende los detalles de ensamblajes tecnológicos y procesos relativos a su rubro de acción. En consecuencia, para ser un diseñador competente es indispensable adquirir las habilidades y las experiencias esenciales inherentes a la industria relacionada con nuestra especialidad, además de la destreza para trabajar con los materiales que se usen exclusivamente en las diferentes esferas y los distintos entornos de los clientes.

Los diseñadores competentes dedican tiempo y atención al cultivo de un entendimiento profundo de los materiales y también al desarrollo de habilidades de confección y manufactura. Sin embargo, como señalamos antes, esto no debe hacerse de manera aislada de los otros aspectos del diseño ya comentados, como la

imaginación, el juicio, la comunicación o la composición. La forma y la apariencia visualizadas para un diseño concreto determinan cómo debería formarse y manipularse su materialidad. Sin embargo, los componentes elegidos redefinen su potencial, así como sus limitaciones, e influyen sobre qué diseño puede producirse en última instancia.

El oficio y el material muchas veces se ven como los aspectos concretos y prácticos principales del diseño y no se incluyen en la interpretación más amplia del mismo como una tradición de investigación y acción. Sin embargo, ninguna manera de entender el diseño estará completa sin una apreciación profunda del oficio y los materiales, y su lugar en la esencia de su práctica.

CUARTA PARTE

METAFÍSICA

Para el diseño se necesita más que un conocimiento elemental de sus aspectos básicos y fundamentales. Cualquier diseñador debe, además, reflexionar sobre los temas metafísicos sustanciales que surgen de una manera de enfocar la vida desde su profesión. Entre dichos temas están: fijar los límites del diseño, determinar su excelencia, establecer la responsabilidad del especialista en el resultado final de un proyecto, y hacer frente al bien y el mal inherentes al diseño. Entender los aspectos metafísicos de la materia no es opcional en un enfoque desde el diseño. Los diseñadores competentes tienen frente a los clientes, las partes interesadas, la sociedad en general y frente a sí mismos la obligación de reflexionar constantemente sobre el significado y las consecuencias de dichos asuntos.

Las materias que exploraremos en los siguientes tres capítulos son el mal del diseño, el esplendor del diseño y el garante del diseño. Las consideraciones metafísicas presentadas en estos apartados definen preguntas importantes que se encuentran en las orillas de la investigación de diseño.

XI. EL MAL DEL DISEÑO

EL DISEÑO a menudo es paradójico. Cualidades que desde un solo punto de vista pueden parecer opuestas en realidad son diferentes dimensiones del mismo conjunto complejo de relaciones de diseño. Como se comentó antes, es imposible asimilar todas las perspectivas de un edificio a la vez: hay que circular por su arquitectura total para ver todos sus lados. De hecho, es imposible ver el todo de cualquier cosa en un diseño desde un solo emplazamiento o una sola perspectiva. En esta disciplina, cuando un atributo se revela mientras nos movemos conceptualmente a su alrededor, otro puede ocultarse a la vista de pronto. Sin embargo, el hecho de que uno deje de ser consciente del segundo atributo no significa que haya desaparecido del todo arquitectónico de un diseño o del proceso diseñador concurrente. Lo cierto es que una amplia variedad de atributos de diseño contradictorios pueden estar presentes al mismo tiempo, como lo atestigua la lista que se presenta en la figura XI.1.

Las relaciones paradójicas son más comunes de lo que quisiéramos admitir. Son, de hecho, aspectos esenciales de la experiencia humana. La vida es compleja y está llena de tensiones. Estas tensiones entre opuestos aparentes, como alegría y tristeza, suelen percibirse como anormales en la tradición occidental impregnada de ciencia, la cual sostiene que la verdad resuelta, en especial cuando se hace de manera objetiva, tiene un valor altísimo. Es más, desde esta perspectiva, la verdad resuelta se vuelve el único resultado que vale la pena buscar con seriedad.

La tensión se asume como algo que debe resolverse, más que valorarse; las paradojas se consideran relaciones que deben “arreglarse” en favor de alguno de los dos miembros de un par en tensión. Sin embargo, cuando uno de los lados “gana”, se libera la tensión y hay una pérdida de calidad estética, casi una sensación de que la cosa está plana o le falta profundidad. Es lo que percibimos cuando contemplamos con seriedad utopías y planes generales. Si todo concuerda y se sigue un camino consensuado, se pierde la emoción de las diferencias y la diversidad humana —que se mantienen en imponente tensión—, junto con lo que resulta más emocionante de enfrascarse de lleno en la vida.

La paradoja más interesante del buen diseño es que es simultáneamente magnífico y maligno. No es el mismo emparejamiento de opuestos aparentes que la

- El diseño es desapego y compromiso total
- El diseño es cambio y permanencia
- El diseño es sabiduría e ingenuidad
- El diseño es experiencia y ver con nuevos ojos
- El diseño es colaboración y soledad
- El diseño es proceso y estructura
- El diseño es cíclico y episódico
- El diseño es control y falta de control
- El diseño es único y universal
- El diseño es infinito y finito
- El diseño es intemporal y temporal
- El diseño es esplendor y malignidad

FIGURA XI.1. *Paradojas*

dualidad común de bien y mal; no estamos hablando del Mal, con *M* mayúscula, que designa fuerzas malévolas dedicadas a la destrucción de todo lo bueno que existe en el mundo, o a contrarrestar la presencia positiva de Dios, como en muchas tradiciones religiosas. Es cierto que el diseño ha sido considerado malo en este sentido. Algunos diseños se han atribuido a la obra del diablo o a la influencia de espíritus malvados. Por ejemplo, un obispo europeo prohibió el uso de cañones de ánima rayada en las pistolas, porque la mayor exactitud resultante respecto de los viejos mosquetes de ánima lisa sólo podía deberse a la intervención del diablo.

Fuera de los asociados a tradiciones religiosas, los pensadores modernos rara vez consideran el concepto del *mal* en los asuntos humanos, pero históricamente se ha estudiado desde muchas perspectivas —espirituales, sociales y políticas—, así como desde la posición de las religiones predominantes en Occidente, que lo definen como desobediencia a la autoridad de Dios; como desorden y aquello que crea caos; como abominación, malevolencia, pecado y vicio. Entre las nociones del mal desde perspectivas seculares tenemos incluso la testarudez, la crueldad, la irracionalidad, la rebeldía, el conflicto, la inmoralidad, el crimen, la conducta antisocial, y en última instancia, la crueldad banal de la vida cotidiana.¹

Una definición tradicional del *mal* se refiere a lo que rompe la unidad y separa el *yo* individualizado del supremo principio causal último del Todo, que es un aspecto primordial de la “filosofía perenne”.² Dentro de este marco, en una gran

¹ Hannah Arendt, *The Human Condition*, University of Chicago Press, Chicago, 1958; Amelie Rorty, *The Many Faces of Evil – Historical Perspectives*, Routledge, Londres, 2001.

² Aldous Huxley, *The Perennial Philosophy*, Harper and Row, Nueva York, 1944.

cantidad de tradiciones espirituales el mal se ha identificado con una separación de la Naturaleza absoluta, única y suprema. Aldous Huxley señala que las tradiciones espirituales a lo largo del tiempo han considerado el mal como cualquier división de esta unidad, empezando con el concepto de *dualidad*, el primer paso en la deconstrucción del todo supremo. Esta separación puede detectarse cuando se extrae al *yo* del todo mediante el razonamiento, la voluntad y el sentimiento.

Estos atributos están manifiestos en nuestra definición del *mal* en el diseño. Este último es maligno cuando aquello que no se desea se hace manifiesto de todas maneras debido a la actividad diseñadora, ya sea por azar, necesidad o intención, y se vuelve parte del mundo. En menor grado, el mal en el diseño es algo que trastoca el equilibrio, la armonía, el orden y otras cualidades que crean sentido en la existencia humana. El diseño puede considerarse maligno incluso según algunas de las primeras definiciones del mal, como romper un tabú o ir más allá de los límites territoriales de la tribu. El moderno imperativo creativo de “romper las barreras mentales” o “salirse de los esquemas” es ejemplo de cómo esta forma del mal en muchas ocasiones se ha vuelto trivial. En todos los casos, el mal no sólo es la ausencia de algo que se desea sino también la presencia de algo muy perturbador e indeseable.

Incluso cuando el esplendor de un diseño es patente y es prueba de lo mejor del potencial humano, a menudo el mismo diseño tiene efectos aberrantes, además de los deseados y esperados. Las consecuencias sistémicas no planeadas de un diseño innovador se hacen visibles tanto en el corto como en el largo plazo. Estas consecuencias son resultado de no saber suficiente sobre la complejidad del contexto de diseño previo a que se diseñara, y de no entender suficiente acerca de la dinámica de introducir un nuevo conjunto de relaciones o variables en un ambiente complejo.

Los diseñadores, en su faceta racional, imaginan que esta situación puede mejorar tan sólo al aprender más sobre la naturaleza de las realidades complejas. Sin embargo, hay algunos resultados que no pueden mitigarse con más conocimiento o información. Es imposible ser exhaustivo en la adquisición de saberes, en especial dentro del diseño, con el fin de garantizar sólo buenos resultados. Siempre se emiten juicios en ausencia de un conocimiento perfecto, y siempre se dan sorpresas en forma de consecuencias no planeadas cuando se hacen cambios a la realidad. Es imposible prever y controlar todos los resultados de una intervención de diseño llevada a cabo en el contexto de una situación particular compleja.

Hay ciertas cualidades o efectos del diseño que sólo pueden considerarse malignos a la luz de toda la variedad de modos en que el mal se ha definido a través

de los tiempos. También es cierto que algunos de estos resultados se han considerado inevitables, necesarios o ineludibles. A continuación comentaremos de manera breve tres categorías de mal que pueden ser consecuencia de cualquier diseño. El esquema de clasificación que se presenta en la figura XI.2 arma un marco conceptual para la consideración reflexiva de cualquier enfoque diseñador.

Nuestra primera categoría es el *mal natural*, que siempre es parte integral del proceso de cambio, incluidos los tipos de cambio que trae aparejados el diseño. Ésta es una forma de mal que constituye una parte inevitable de la vida. En todo acto creativo algo nuevo se trae al mundo a expensas de lo viejo, que, entonces, se destruye. Puede haber razones buenas y necesarias para el cambio provocado por el diseño, pero eso no niega la experiencia real y dolorosa del duelo y el vacío que conlleva la pérdida de lo que ha sido reemplazado.

Por definición, todo diseño es un acto que va más allá de los límites establecidos; en otras palabras, rompe las barreras mentales y se sale de los esquemas. Ésta

Necesidad: mal natural

- Ir más allá de los límites
- Orden natural de la vida: supervivencia a toda costa
- Oportunidades perdidas
- Alternativas perdidas
- Punto de vista
- Fuerza natural

Azar: mal accidental

- Poder sin comprensión
- Causa sin conexión
- Desventura y accidentes
- Interrupción del orden natural

Intención: mal deliberado

- Destruir la vida y la esencia dadora de vida
- Poder sin beneficencia
- Capacidad de acción sin comunidad
- Destruir la individualidad de otros
- Usar a los demás sólo como medios
- Separación de la unidad

FIGURA XI.2. *Categorías del mal en diseño*

también es una de las definiciones más antiguas del *mal*. En la mayoría de los casos, no se considera que el diseño cotidiano traspase o rompa los límites porque los que sí rebasa son demasiado débiles para ser pensados como normas férreas en el mismo sentido que un tabú, por ejemplo. Por otra parte, estos confines generalmente no se perciben ni siquiera como límites a la conducta.

Los diseños y los diseñadores considerados causantes de cambios que afectan la rutina diaria, sin embargo, son tratados muchas veces con cierta irritación, si no es que con hostilidad descarada. Esto se debe a que han traspasado una frontera manteniendo los límites definidos de la actividad cotidiana normal o típica. Dicha forma de mal del diseño puede ser arriesgada para el diseñador, pues incluso si el cambio beneficia a quienes se ven afectados, se sigue asignando al primero el papel de enemigo de la serenidad de la gente y de su existencia rutinaria.

Los nuevos diseños siempre traen sombras aparejadas. Siempre hay consecuencias no planeadas asociadas a los nuevos diseños, muchas de las cuales pueden ser bastante negativas. Lo anterior se relaciona con otro mal natural más evidente: la pérdida de oportunidades. Cuando se trae el mundo un diseño y se hace real, su sola presencia excluye otras oportunidades. La cuantiosa inversión de dinero, energía, material y tiempo en un nuevo diseño impide directamente otros intentos de crear diseños y realidades alternativos debido a la falta de recursos. Esto también aplica en inversiones más abstractas, como el orgullo y el estatus, pues la identidad y la imagen de uno mismo se emplean en un compromiso con la nueva realidad y emergen como consecuencia de la presencia significativa del nuevo diseño. Dicha forma de mal está estrechamente relacionada con la estrategia de evolución de “supervivencia a toda costa”. Aunque parecería que eso es la esencia de la naturaleza, en nuestro vocabulario humano acarrea la sospecha de ser un mal que en realidad necesita redimirse.

Los nuevos diseños también traen consigo puntos de vista específicos que los definen como malignos debido a nuestro marco de referencia humano. El mundo material y corpóreo forma la sustancia del diseño, y, sin embargo, este ámbito se considera malo y abyecto en muchas tradiciones espirituales. A los seres humanos se les alienta para que eviten concentrarse en dicho aspecto de la vida, y, no obstante, éste es precisamente el material con el que un diseñador arma su paleta de diseño.

Asociada con esta perspectiva del mal está la idea perdurable de que el mismo es una fuerza natural e innegable en los asuntos humanos: uno debe equilibrar y compensar de manera constante el efecto de esta implacable energía maligna que se mantiene trabajando siempre en el orden natural de las cosas.

Nuestra segunda categoría es el *mal accidental*. Esta clase de mal de diseño puede considerarse evitable. Algunos ejemplos son el poder sin comprensión, la capacidad de acción sin interrelaciones (es decir, actuar sin que haya una conexión personal con las consecuencias), y la desventura de situarse en el lugar equivocado en el momento equivocado debido a un infortunio, mala suerte o tragedia. Dicha forma de mal ocurre por ignorancia, descuido o distracción, y no es resultado de una intención de causar daño. Por ejemplo, el diseño de juguetes que en realidad son peligrosos para los niños es consecuencia de una falta de atención a quienes se está sirviendo. El mal accidental puede modificarse, o mitigarse, si uno se informa mejor y se mantiene más alerta al enfrascarse en un diseño.

Los buenos juicios diseñadores dependen de que se tenga el conocimiento de diseño adecuado, pero eso no es todo. Ese conocimiento no puede separarse del *conocedor*. Por lo tanto, en diseño la personalidad cuenta. Es semejante a la manera en que un buen carácter cuenta a la hora de tomar decisiones sensatas, a falta de un resultado predeterminado. El buen diseño depende de los buenos diseñadores tanto como de la mejor información o la pericia.

Finalmente, está la categoría del *mal deliberado*. En un contexto de diseño, esto incluye el poder sin beneficencia y la capacidad de acción sin comunidad; en otras palabras: actuar en nombre de la gente sin su consentimiento contractual. También incluye el dominio sobre los demás, tal como el dominio colectivo sobre el individuo, el dominio individual sobre el colectivo y el dominio individual sobre otro individuo. La forma kantiana del mal deliberado implica el uso de la gente solamente como un medio y no como un fin. Por último, incluye la destrucción de la vida, sobre todo de la vida humana y de la esencia dadora de vida.

Éstos son sólo unos cuantos ejemplos de mal deliberado que pueden volverse parte del diseño. La historia de los asuntos humanos está llena de diseños que fueron malos por intención, como los de Albert Speer, el arquitecto alemán que, entre otras cosas, creó diseños organizacionales pensados en el trabajo esclavista para los nazis en la segunda Guerra Mundial. Un ejemplo más reciente es el diseño de tecnología basada en la red que se inmiscuye en la vida privada de usuarios de internet desprevenidos. Este diseño también protege la identidad de todos los implicados en la creación y el uso de sitios web de pornografía infantil, por ejemplo. Pueden usarse teorías del diseño y enfoques convincentes en la creación de cosas, concretas o abstractas, que la historia considerará malas en el sentido más literal, como el diseño de armas nucleares, que en su momento se consideró justificable.

Hacerse bueno en el diseño, o ayudar a otros a conseguir el mismo objetivo, no garantiza que el resultado será un buen diseño. Las teorías y las prácticas del

ACEPTAR LAS DIFICULTADES DEL DISEÑO

- no hay respuestas correctas
- no hay nada dado
- no hay nada exhaustivo

ACEPTAR EL PODER DEL DISEÑO

- crea realidad

ACEPTAR LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑO

- da servicio a los demás

ACEPTAR QUE EL DISEÑO PUEDA SER LLAMADO A RENDIR CUENTAS

- mal del diseño
- garante del diseño
- artefacto que evoca la propia realidad

ACEPTAR LAS PARADOJAS DEL DISEÑO

- ambos/todos y ninguno

ACEPTAR LA DISCIPLINA DEL DISEÑO

- habilidad
- compromiso auténtico
- concentración
- límites

ACEPTAR EL POTENCIAL DEL DISEÑO

- cambiar la evolución humana
- satisfacer el deseo humano
- evocar lo sublime
- crear lo bello
- causar que una nueva realidad venga al mundo
- salvaguardar lo ético y lo justo
- optar por la acción prudente entre posibilidades infinitas
- responder a necesidades funcionales básicas y expectativas

FIGURA XI.3. *Aceptación en diseño*

diseño siguen estando sujetas a la testarudez humana. Como seres humanos no estamos obligados a acatar procripciones de carácter que garanticen que nuestras intenciones sean buenas y nuestros diseños magníficos. Esa tarea va mucho más allá del alcance de este libro, pero es una consideración esencial para los diseñadores y las partes interesadas de la disciplina.

¿Cómo es posible hacerse diseñador y aceptar el ejercicio de la profesión como una actividad legítima y razonable que debería recibir el apoyo y el fomento de la iniciativa humana más general cuando el mal tiene intimidad con la iniciativa entera? Una forma sensata de proceder sería aceptar la naturaleza esencial del diseño y prepararse en consecuencia. Esto incluye aceptar de manera resuelta el llamado más incierto, contradictorio, peligroso y prometedor del diseño (véase la figura XI.3).

Al centrarnos en el mal del diseño conviene recordar que el esplendor de su práctica está más allá del alcance de las consecuencias potenciales y actuales del mal. En realidad podemos crear lo sublime, a pesar de los diseñadores imperfectos y no obstante este mundo peligroso e imprevisible. El diseño es capaz de dar cabida a las esperanzas y las aspiraciones de todo ser humano, incluso dados ciertos límites e imperfecciones de las situaciones en que se desarrolla y los diseñadores. La naturaleza humana es tal que resulta completamente natural —no antinatural— asumir la tarea de contribuir en la creación del mundo. Y los diseñadores humanos deben hacerlo participando de manera plena en la tensión que surge de esta lucha entre hacer el bien o el mal en esta contundente realidad. Por esa razón es tan importante que creemos una cultura de diseño que actúe como crisol de este trabajo intenso y demandante.

XII. EL ESPLENDOR DEL DISEÑO

VIVIMOS en un mundo de artefactos diseñados, algunos concretos y otros abstractos. Junto con el mundo natural, estos diseños —ya sean cosas, sistemas, procesos o símbolos— constituyen nuestra realidad entera. Es una realidad poblada por lo bello y lo feo, lo bueno y lo malo, y a veces incluso lo peligroso. A diario usamos diseños con todo tipo de influencias, formas y tamaños, o batallamos con ellos. A algunos los queremos, a otros los aguantamos, a unos más los odiamos, pero a la mayoría de ellos ni los notamos: simplemente existen como parte natural de nuestras vidas.

Sin embargo, en ocasiones un diseño se vuelve portador de *alma*. Esta última es una esencia animada, la cualidad sustancial de un diseño arquitectónico holístico. Nos impresiona el poder emocional de semejante diseño: su belleza, su integridad y su utilidad. Nos maravilla la manera como se confiere sentido y valor a sí mismo, así como a las vidas que toca y a su ambiente. Como diseñadores, que medimos nuestros propios pasos a lo largo de la vereda del diseño, esto es lo que nos esforzamos por crear en nuestros momentos más majestuosos: diseños que emanen alma, que sean parte de algo carente de límites de tiempo, lugar y material.

¿Cómo distinguimos esos diseños más banales que, en la superficie, son elegantes o modernos de aquellos que expresan niveles de excelencia que llegan al reino del alma? ¿Cuál es el proceso por el cual experimentamos, evaluamos y juzgamos nuestros diseños? ¿Qué es lo que nos hace experimentar los diseños como inferiores y carentes de sentido, o excelentes y conmovedores? Éstas son algunas de las preguntas sobre las que reflexionaremos en este capítulo.

Conscientes o no, todo el tiempo estamos en una relación evaluativa con los diseños que constituyen nuestra realidad. Las formas que toman estos tipos de juicio de discernimiento no siempre son evidentes. Dada la importancia de dicha conciencia pasaremos unos momentos tratando de entender cómo nos conectamos de manera apreciativa con el mundo, específicamente con el artificial que nosotros mismos somos responsables de haber creado.

Una manera de negociar una interpretación es contemplar la idea de que nuestros ambientes —físicos, sociales y culturales— incluyen todas las formas

materiales concurrentes que son, o pueden ser, portadoras de alma.¹ Pueden *dotarse de alma*. Esta postura tiene consecuencias esenciales para cualquiera que desee ser un diseñador completo. En primer lugar, ¿cómo es posible, para un diseñador demasiado humano, dotar de alma un diseño? En segundo lugar, ¿por qué es importante juzgar de este modo al diseño, con conceptos tan cargados de implicaciones como el de *alma* y el de *dotación de alma*? ¿No es suficiente evaluar los diseños en el contexto de su eficiencia, funcionalidad, calidad, experiencia o, al menos, excelencia?

No pensamos que sea así. La calidad no es lo suficientemente sólida como escala de medida con la cual podamos juzgar un “buen” diseño. Lo anterior es así al menos si lo que se ambiciona es crear diseños que tengan un impacto positivo y duradero en nuestra realidad, incluido cómo ocupamos ésta en términos afirmativos: si ambicionamos crear diseños que consigan alguna trascendencia en el curso emergente del destino de la humanidad y que extiendan, aumenten y ennoblezcan nuestro *ser* humano.

La funcionalidad, la eficiencia, el ingenio, la utilidad o cualquier otra medida pragmática que se nos ocurra no captan en su totalidad la forma como la gente se relaciona con un diseño. Un diseño debe también ser valorado y juzgado por la experiencia que suscita —cómo *conmueve* a la gente— y su la naturaleza estética como un todo.² Esto tiene que ver con las relaciones y las conexiones, con el equilibrio y los demás vínculos estéticos que conectan todos los aspectos posibles del diseño.³

El sentido y el valor de un diseño se asimilan como la sensación de ser profundamente conmovido y, en consecuencia, de estar transformado de una manera importante y significativa. Cuando nos encontramos con la esencia o el alma de un diseño, lo más probable es que nuestras suposiciones y cosmovisiones básicas se vean impugnadas. Algo profundo nos pasa como consecuencia de habernos encontrado con un diseño en el nivel donde éste lleva impresa el alma. Nuestra manera de entender el mundo, nuestro lugar en él y nuestros juicios medulares, todo cambia.

Por ejemplo, cuando nos topamos con un edificio que ha sobrevivido por siglos y se ha vuelto un símbolo de la cultura y la civilización, si le prestamos plena atención podemos sentirnos abrumados por la hondura y la fuerza de su diseño.

¹ James Hillman, *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996.

² John Dewey, *Art as Experience*, Perigee Books, Nueva York, 1934.

³ Lars-Erik Janlert y Erik Stolterman, “The Character of Things”, *Design Studies*, vol. 18, núm. 3 (1997), pp. 297-314.

O podemos encontrarnos en una organización tan bien diseñada que nos da un inmenso placer el solo hecho de formar parte de ella. O tocamos el magnífico trabajo de un hábil artesano y sentimos el delicado equilibrio entre forma y material que da lugar a una exquisita belleza. A veces, en situaciones como las descritas, nos da la sensación de que tales diseños no podrían haber sido diferentes. Podemos incluso sentir que son diseños prácticamente perfectos. Cuando estamos en presencia de un diseño con alma nos asomamos a su esplendor. Nos fascina darnos cuenta de que con el diseño de lo que se trata es de crear un mundo *pleno de alma*.

Qué acicate más extraordinario: ¡contribuir a dotar de alma al mundo! Sin embargo, al entregárenos esto como si fuera el Santo Grial, debemos aceptar que, con toda seguridad, la mayor parte de las veces no alcanzaremos ese ideal. En gran parte de los casos hacemos diseños para usos cotidianos con el deseo de que sean útiles en el día a día y que posean una calidad adecuada. Estamos bajo la presión de restricciones como el tiempo, el material, los recursos y, como siempre, el dinero. De todas maneras, sabemos que incluso en la situación de diseño más limitada y restringida puede haber una creación que resulte tener todos los rasgos y atributos de excelencia por los que nos esforzamos. En nuestros miles de empeños, tal vez pueda surgir una composición, una elección de material, una unidad organizacional nunca antes usada, una combinación de habilidades humanas y artefactos no humanos que revelarán una forma nueva y fundamental de entender, un surgimiento de emociones conmovedoras que quiebran cualquier restricción previa.

¿Qué es lo que le da a un diseño ese carácter especial de totalidad e integridad? Con frecuencia, se supone que la calidad es algo subjetivo por completo; en otras palabras, “todo es según el color del cristal con que se mira”. También muchos están de acuerdo en que el gusto no puede juzgarse o definirse de ninguna manera general. Sin embargo, otros proponen lo contrario: que la calidad puede definirse sin ninguna referencia a un tema específico de evaluación. En algunas tradiciones estéticas y artísticas se imponen definiciones generales de qué constituye *calidad aceptable* o *buen gusto*. Esto hace que la discusión sobre la calidad dependa de una pregunta muy vieja e interesante: ¿dónde reside: en el objeto, en el sujeto o en un lugar intermedio?

Para un diseñador, la situación es aún más complicada, pues no sólo debemos considerar nuestras propias maneras de evaluar y valorar la calidad, sino también las de nuestros clientes. Como diseñadores, no estamos aislados de la realidad que esperamos diseñar. Hacemos nuestro trabajo en estrecha relación con otras personas, que pueden tener valores y preferencias en extremo distintos.

Por lo tanto, nuestro examen del alma con que se puede dotar a un diseño empieza con los conceptos de *valor* y *sentido*. Ambos definen dos entre millares de dimensiones que pueden denotar la calidad de un diseño —el valor intrínseco del diseño mismo, valor o valía— y su condición de valioso en relación con algo más grande que él —su sentido—.⁴ Es importante observar que, desde un ángulo filosófico, distinguir valor de sentido de esta manera es bastante polémico. No obstante, seguiremos usando esta distinción, no por un propósito filosófico sino como una buena manera de ayudar a los diseñadores a pensar sobre la naturaleza de su práctica profesional.

Pasemos ahora a nuestra discusión sobre el valor o la valía observando que todos los diseños lo poseen intrínsecamente. Esta cualidad es lo que se nos enseña a reconocer y a evaluar en un curso de apreciación artística, en una clase de literatura o durante una degustación de vinos. Cuando se nos muestra cómo se interrelacionan los distintos componentes, cómo la estructura, la forma, el material, la textura, el olor, el sabor, etcétera, encajan en el tema o en el propósito global de la cosa que estamos evaluando, aprendemos a ver y a apreciar el valor intrínseco del diseño mismo. Podemos volvernos *entendidos* en la materia. Ser un entendido en algo significa que es posible discernir, entender y apreciar sutilezas en un diseño (la noción de ser un entendido en una materia se analiza con mayor profundidad en el capítulo x).

El valor intrínseco queda capturado en un todo integrado, unificado y emergente, al que Nozick⁵ llamó *unidad orgánica*. El valor intrínseco es una razón por la podemos apreciar en realidad un edificio o una organización específicos, aunque no nos guste lo que simbolizan o cuáles son su uso y su propósito.

Así como crear un diseño conmovedor toma tiempo y energía, lo mismo pasa con el proceso de valoración sincera. Valorar algo significa mantener con ello una relación estrecha; por eso la gente reacciona de manera enérgica contra quienes desestiman su diseño favorito (trátase de un libro, música, comida, un edificio o un juego) sin prestarle al diseño suficiente atención ni mostrarle el debido respeto.

El valor no tiene que definirse como algo que depende necesariamente del contexto de un sistema más amplio. Sin embargo, en realidad, ésta no es la situación más común, sino que casi siempre ocurre lo contrario. Como individuos, somos por lo general bastante malos para evaluar las cosas que constituyen nuestra

⁴ Robert Nozick, *The Examined Life – Philosophical Meditations*, Touchstone Books, Nueva York, 1989.

⁵ *Idem.*

realidad con base únicamente en su valor intrínseco. Con mayor frecuencia adoptamos un enfoque mucho más intencional, u orientado a un propósito, en nuestro proceso de evaluar los diseños. Esperamos que no sólo posean un valor intrínseco sino también que sean útiles, pertinentes; esto es, significativos. Queremos que nuestras vidas tengan un sentido a causa de esos diseños.

Un diseño tiene *sentido* cuando podemos ver cómo se conecta con otras cosas que *valoramos*. Esto puede conducir a una regresión al infinito, pues siempre es posible preguntar cuál es el sentido de aquello que conectamos con el diseño a fin de evaluar cuánto sentido tiene.

Sin embargo, también podemos ver esto como una consecuencia del hecho de que el valor y el sentido estén tan entrelazados. Por ejemplo, el sentido de un objeto puede determinarse al ligarlo con alguna otra cosa de valor. Lo que en realidad influye en el resultado es la naturaleza de los nexos: las relaciones y las conexiones.

Este examen del valor y el sentido nos da la oportunidad de ver la dificultad de evaluar diseños. No podemos calificar un diseño sólo por su valor intrínseco ni sólo por su sentido extrínseco; también debe tomarse en cuenta la relación o la conexión entre ambos (véase la figura XII.1). Es importante en este momento entender que la manera como dichos conceptos se han definido con antelación en este capítulo presupone una realidad estática. En la vida real nuestra percepción y nuestra interpretación de la realidad cambian de manera constante. Esto

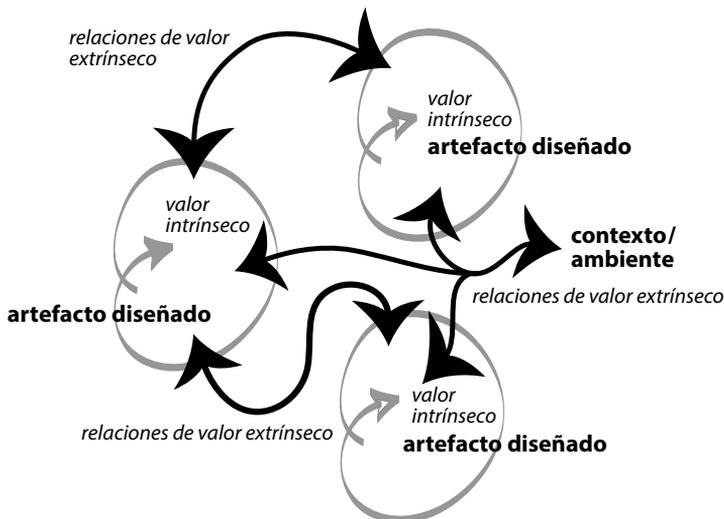


FIGURA XII.1. Valor y creación de sentido en el diseño

transforma nuestras condiciones previas para evaluar el valor y el sentido de un diseño, dado que las condiciones para hacer esos juicios también cambian continuamente.

Un diseño con una fuerte interdependencia entre el valor y el sentido alberga las condiciones necesarias para que lo reconozcamos como portador de un alma. De ese modo, el alma es la esencia que da vida al *parti* unificador original del diseño. Denota un diseño que tiene tanto *valor intrínseco* como *sentido relacional*. Experimentamos esta forma de alma al encontrarnos con un diseño con coherencia unificada y que mantiene una relación con algo que le da sentido. Para describir tal diseño a veces se dice que posee *integridad* y *totalidad*, o que es *rico*, *profundo* y *auténtico*. Todas estas palabras apuntan al hecho de que ese diseño tiene una profundidad y una complejidad que no son fáciles de discernir.

Incluso si un diseño posee valor y sentido en alguna medida, esto no necesariamente garantiza la presencia de alma. Si el diseño no encaja con naturalidad en su situación específica no podremos experimentar su alma. Si el diseño está “adelantado para su época”, o no hace su debut en el lugar y en el momento adecuados, no podremos apreciarlo a plenitud, no obstante su valor y su sentido. Podríamos ser capaces de apreciar su valor y, por separado, su sentido, pero si no es un todo unificado le faltará la valencia para que habite en ella un alma. Además, debe estar en resonancia con su contexto.

El valor y el sentido, según se definieron antes, no explican o ilustran por completo qué es lo que hace que un diseño conmueva y tenga un alma. Ampliar nuestra discusión con conceptualizaciones más abstractas nos acercaría más a un entendimiento pleno de lo que significa dotar de alma a un diseño, pero al mismo tiempo nos alejaría demasiado del pensamiento integrador sobre el diseño en el que hemos tratado de concentrarnos en este libro. Más bien nos detendremos aquí y definiremos la aparición del alma en un diseño como un fenómeno emergente que es posible cuando el valor y el sentido de un diseño están en resonancia con una situación particular; en otras palabras, cuando es un ensamblaje compositivo holístico.

Un ensamblaje compositivo consiste en detalles y relaciones, conexiones y sistémica, totalidad e integridad; en efecto, de lo que se trata es de dar presencia a las cosas que suscitan un alma. La composición es en gran medida la cualidad emergente de la esencia unificadora de un sistema, del mismo modo que el alma y el carácter son cualidades emergentes de la composición. Por lo tanto, no puede hacerse visible sin esfuerzo. Todos los detalles del sistema contribuyen a su composición global, pero la composición trasciende los detalles. Las estructuras co-

nectivas, las funciones y las formas que constituyen un diseño, que mantienen relaciones compositivas con el contexto y el propósito apropiados, crean el marco para la emergencia de cualidades y atributos trascendentes. Cómo combine o adecue un diseñador todos estos elementos determina si la composición es fuerte o débil y si, en mayor o menor grado, surtirá efecto o fallará.

No es fácil encontrar conceptos universales que capten plenamente las cualidades de los diseños arquitectónicos, pero cuando un diseño evoca una idea de unidad e integridad se siente como una composición holística: se mantiene unido, con un propósito o con una intención.

Dotar de alma a un diseño tiene otro aspecto que en ocasiones se emplea como medida de calidad: su aparente *intemporalidad*. Dado que, si transcurre el tiempo suficiente, todo es temporal, la intemporalidad no tiene que ver con consideraciones basadas en el tiempo. Un diseño intemporal puede interpretarse como algo que no sólo se aprecia en una época y un lugar específicos, y para un propósito en particular, sino que también lo reconoce gente de diferentes épocas y lugares porque representa valores humanos perdurables y extendidos.⁶ Los diseños intemporales se evalúan por sus cualidades de excelencia y por sus virtudes duraderas y no por su aparición oportuna en el mundo. No son ejemplos de la última moda, estilo o movimiento en vestimenta, automóviles, música o pintura, por mencionar sólo unos cuantos. No se vuelven “anticuados” con el paso del tiempo. Los diseños con alma están fuera del reino del tiempo. De esta manera expresan las cualidades perdurables que las tradiciones espirituales buscan a través de la experiencia religiosa.

¿Cómo es posible esta cualidad intemporal si hemos definido la expresión del alma en un diseño como la manifestación de una resonancia entre su valor y su sentido, en una situación específica? Una respuesta podría ser que el alma es evocada en un diseño intemporal no sólo porque resuena con una situación particular sino porque lo hace con algo más perdurable, constante y eterno. ¿Qué podría ser esta referencia eterna más grande? Hay varias posibilidades. Una opción tradicional podría encontrarse, desde luego, en la religión. Si un diseño puede entenderse en relación con la estructura o el contenido de creencias religiosas, tendrá algo de la estabilidad de la religión misma. En la sociedad actual también podemos imaginar emplear el patrimonio cultural como una referencia general. Sin embargo, hoy en día la referencia más poderosa evocadora de intemporalidad es la noción de lo natural o de la naturaleza.

⁶ Christopher Alexander, *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, Oxford, 1979.

En este contexto, el diseño intemporal puede verse como algo que tiene valores y sentido, que se relaciona con cosas de nuestra sociedad muy estables en el tiempo o que están fuera del mismo; en otras palabras, es sostenible. Dado este requisito, es demasiado difícil hacer realidad los diseños intemporales. Normalmente un diseñador está demasiado preocupado o influido por los estilos, las modas, las manías contemporáneas y las “últimas” teorías (sabores del mes). Comprender los ideales contemporáneos, así como relacionarlos con algo que sea menos temporal, puede resultar una tarea demasiado difícil para que sea un acto intencional del diseñador promedio. La intemporalidad que buscamos en algunos diseños es quizás más a menudo resultado de la suerte que de habilidades excepcionales.

En una sociedad como la nuestra, que depende tanto de sus diseños, necesitamos lo intemporal y también lo que sólo está pensado para el fin deseado en el presente y aun sostenible. Necesitamos diseños intemporales para que nos recuerden aquellos valores que son inmutables, comunes y eternos. Requerimos diseños temporales que atiendan las apremiantes necesidades inmediatas. Los diseños intemporales son prueba de nuestra humanidad común, desde donde formamos nuestras culturas y otras expresiones diversas de creaciones valoradas. Los diseños temporales manifiestan nuestra capacidad de reaccionar y adaptarnos al momento. El enfoque diseñador es una tarea de toda la vida para crear diseños que algún día puedan reconocerse como intemporales. Dotar de alma a un diseño de una manera que le sirva a la gente ahora y en un futuro lejano es algo por lo que merece la pena esforzarse.

Así, un diseño dotado de alma parece ser una compleja mezcla de conocimiento, habilidad, circunstancias y suerte. ¿Pero qué pasa cuando nos topamos con un diseño que ya existe? ¿Cómo reconocemos o experimentamos el alma en él? ¿Importa la manera como abordemos un diseño? ¿Necesitamos algún conocimiento, una habilidad, un procedimiento especial, o ciertas condiciones previas, para descubrir su alma?

La respuesta es sí, pero un enfoque puramente analítico no es la mejor manera de percibir el alma de un diseño. Dichas almas son criaturas efímeras difíciles de analizar en sus partes constituyentes y en sus funciones. En lugar de eso, cada diseño debe entenderse como un todo, como una experiencia unificada. De acuerdo con una postura generalizada del romanticismo, movimiento artístico e intelectual de finales del siglo XIX, sólo hay un modo de acceder a la unidad original: por medio de la *experiencia inmediata*.

Algunas personas creen que la experiencia inmediata es una manera de alcanzar las dimensiones ocultas y casi mágicas de nuestro mundo de todos los días, de

ver el mundo holísticamente, como un todo sagrado, en el que todos y cada uno de los aspectos de la totalidad de la experiencia se ven también como miembros de lo divino, o incluso como si fueran ellos mismos eso divino. Aun así, hay muchas otras maneras de interpretar la experiencia inmediata. Por ejemplo, podría considerarse una forma diferente de racionalidad o conocimiento intuitivo. Sea lo que sea, la experiencia inmediata de un diseño no es cuestión de subjetivismo o relativismo total. Un diseño conlleva algo que tiene una influencia considerable sobre nosotros, algo que afecta nuestra imaginación. No se trata de la superficie externa del diseño ni de su fondo. La superficie y el fondo crean una totalidad o una imagen emergente. Experimentamos un artefacto como algo dotado de alma cuando su imagen muestra una complejidad suficiente. “Un objeto es testigo de sí mismo en la imagen que ofrece, y su fondo yace en las complejidades de dicha imagen”.⁷ Es en esta complejidad donde podemos ver y experimentar el cuidado y la preocupación con que se han atendido la composición y la producción del diseño.

La idea de la experiencia inmediata nos dice que un diseño tiene que enfocarse como un todo. Los diseñadores deben experimentarse como creadores de imágenes complejas e intensas. Lo anterior no significa que nos mantengamos esperando que un diseño salte de su asiento y capte toda nuestra atención. Para poder leer y apreciar el alma de un diseño, al examinarlo debemos prestarle la misma atención plena que el diseñador le prestó en el proceso de crearlo.

El esmero y la preocupación por los detalles, así como por el orden compositivo global y la organización, son cosas que buscamos en los buenos diseños. Es en parte así como reconocemos los artefactos dotados de alma. Hacer que una creación posea alma requiere tiempo y esfuerzo. Tenemos que “poner nuestra propia alma” en el diseño. Pero también se necesita una devoción similar de parte del observador o usuario. Hay una simetría entre el esmero que se requiere del diseñador y el que se necesita del usuario. Esta atención y este examen esmerados de los artefactos pueden verse como una manifestación de *notitia*.

Como diseñadores, todos estamos familiarizados con la situación en la que nos hemos entregado en cuerpo y alma a un diseño, pero cuando lo presentamos al mundo, no se lo toma en serio. Ni siquiera las críticas elogiosas, como “¡Qué bonito!” o “Es un lindo diseño”, tienen para nosotros valor si sospechamos que no se sustentan en un examen cuidadoso o en una implicación total. Lo que esperamos de quienes evalúan nuestro diseño son afirmaciones que muestren que le han prestado una atención auténtica o *notitia*.

⁷ James Hillman, *The Thought of the Heart and the Soul of the World*, Spring Publications, Dallas, 1992.

Otro aspecto de los diseños dotados de alma se relaciona con la noción de *cuidado*. Como diseñadores, diseñamos para toda la vida útil de los objetos que creamos. Necesitamos partes interesadas de modo que puedan rendir cuentas, ser responsables, del bienestar de nuestros diseños a lo largo de su existencia. El especialista puede facilitar lo al concebir diseños dotados de alma. Para esto se necesita que se esfuerce por crear una sensibilidad del todo —la coherencia unificada interna de cómo se relaciona el diseño con una situación específica—, pues esto es lo que lo hace sentir como si fuera intemporal. Cuando dotamos de alma a nuestra obra también la convertimos en algo querido ypreciado; si le tenemos mucho cariño a algo, queremos cuidarlo. Los artefactos amados nos dan placer cuando los usamos. Incluso nos producen fruición cuando simplemente estamos cerca de ellos. Esto aplica a toda clase de diseños: la experiencia, la organización, el auto, la taza, el juguete o el proceso de aprendizaje que nos conmueven. Les encontramos un alma. Queremos protegerlos. Así, al dotar de alma a nuestros diseños creamos en otros un deseo de cuidarlos para su uso y su desarrollo futuros.

Vivimos en un mundo de ambientes diseñados, artificiales. Dentro de este espacio artificial hemos creado organizaciones, procesos de trabajo, procedimientos y reglas. Vivir en tales ambientes, sobre todo si están cambiando de manera continua, requiere tiempo y energía. Si a estos entornos les falta alma, nos agotan. Por otra parte, un ambiente dotado de alma *suscita vida*. Cuando nos tomamos con diseños y ambientes dotados de alma nos vigorizamos y sentimos que nuestro interior está pleno. Participar en el diseño en curso de la realidad es, por lo tanto, una tarea que implica una responsabilidad cada vez mayor. No sólo es cuestión de crear un ambiente ético y estético funcional; también implica producir una realidad que pueda darle a la gente energía y esperanza o bien volver sus vidas más pobres de espíritu.

La creación de diseños dotados de alma no sólo afecta al usuario sino también al diseñador. El acto de crear composiciones dotadas de alma le infunde a éste una energía enriquecedora, lo mismo que al cliente. Por un lado, contar con la oportunidad de cumplir intenciones de diseño de una manera que garantice un resultado dotado de alma es una de las mayores gratificaciones de un diseñador. Se siente maravillosamente bien. Por contraparte, no poder trabajar de un modo que conmueva, agota al diseñador y propicia que desaparezca el esplendor inherente al acto de diseñar. Lo que queda no es más que un proceso de transigir y adaptarse a condiciones dadas y resultados predeterminados. Se desvanece el sentido más profundo de lo que es ser diseñador.

Recapitulemos lo que hemos entendido sobre el proceso de dotar de alma a un diseño. Está muy claro que para esto no existen directrices, técnicas ni métodos fáciles. El proceso total presupone el empleo de mucha energía, tiempo y esmero. Además, no basta con poner atención en la apariencia superficial de los diseños, la forma visual o la presencia sensual del artefacto; debe haber algo más.

Dotar de alma tiene que ver con la totalidad y la composición arquitectónica, así como con el valor y el sentido. Se trata de ser cuidadoso a la hora de ocuparse de los detalles y de las relaciones. Dotar de alma a un diseño, de una manera que llame la atención y dé lugar al reconocimiento, exige un respeto por los materiales, la estructura, la figura y sus dimensiones sociales. Dotar de alma a un diseño es suscitar energía y vida.

Cuando empezamos a entender el diseño como un asunto de dotar de alma, cuando nos hacemos conscientes de que cualquier proceso diseñador y cualquier composición contribuyen en última instancia a un todo más grande, nosotros, como diseñadores, empezamos a darnos más cuenta de nuestra responsabilidad con el planeta como un todo. Nos percatamos de que cada proceso diseñador, cada composición, coadyuva a un diseño mayor. Formar parte de esta acción en continuo desarrollo es, a la vez, maravilloso y aterrador, pues todo diseño, sin importar cuán pequeño o insignificante sea, suma a esa totalidad, o bien la reduce. La responsabilidad está ahí. El dilema es claro: falta de vida conveniente o esplendor.

XIII. EL GARANTE DEL DISEÑO¹

EL DISEÑO es un acto de creación del mundo. Como tal, puede experimentarse como algo inspirador o bien como algo intimidante. Como creador de mundo, un diseñador puede sentirse abrumado por preguntas como: ¿tengo el derecho de causar un cambio tan importante en el mundo? ¿Cuál es el enfoque que debe adoptarse cuando se hacen esos cambios? ¿Qué cambios son buenos, o justos, y para quién? Como diseñador, ¿soy plenamente responsable de mis diseños y puedo rendir cuenta de ellos? ¿A quién? ¿Se me puede liberar de esa responsabilidad hasta cierto punto? Si no, ¿cómo puedo prepararme para esta responsabilidad y asumir que puedo rendir cuentas plenamente de mis juicios y mis acciones diseñadores?

Hoy día entendemos que nuestros diseños pueden cambiar de manera drástica las condiciones de la realidad que experimenta la gente común y corriente. El mundo se está volviendo cada vez más un artefacto humano, un lugar diseñado. Algunos científicos incluso han aplicado un nuevo término a la era actual y la llaman Antropoceno o, en otras palabras, la edad humana. No hay un solo lugar del globo que no haya sido tocado por la actividad humana. Por lo tanto, ser diseñador es ser cocreador de un nuevo mundo. Es una vocación de enorme responsabilidad, con su concomitante obligación de rendir cuentas. Es así incluso si cada diseñador participa solamente en un acto de diseño mínimo y desempeña un papel menor en la totalidad del rediseño de la nueva realidad emergente. Nuestros diseños siempre serán una entre varias causas de una composición global que es un nuevo mundo emergente.

Dado este hecho, ¿cuál es la naturaleza de este mundo en permanente renovación, en el que cada diseñador está consciente o inconscientemente sirviendo de partero para traer a la vida diversas cosas a través de su aportación diseñada? ¿Es posible discernir los atributos de un buen diseño y de manera intencional suscitar su presencia en un ambiente tan complejo? Lo único de lo que no tenemos la menor duda es que es imposible prever con certeza si un diseño hecho realidad se traducirá en una mejora de la vida humana. Podemos desear que así

¹ En el original, "Guarantor-of-Design (g. o. d.)", juego en el que las iniciales concuerdan con *god*, la palabra inglesa para *dios*. [T.]

sea, pero nada es seguro antes de volverse real y empezar a tener efectos. Tampoco podemos saber cuáles serán las consecuencias no planeadas de un diseño y a quién afectarán. Así, con esta situación en mente, ¿cuáles son las limitaciones a nuestra responsabilidad, como diseñadores, en la cocreación de este nuevo mundo, y cuáles son nuestros deberes fiduciarios? ¿Es posible aceptar una responsabilidad ilimitada por el papel que hemos desempeñado en la creación del mundo? Si la asumimos, ¿qué implicaciones acarrea para nuestra obligación de rendir cuentas por las posibles afectaciones a terceros? ¿Cómo podemos ser diseñadores competentes frente a tanta incertidumbre e imprevisibilidad?

La mayoría de los diseñadores probablemente respondería que en realidad no tienen ninguna responsabilidad por el todo y que sólo pueden hacerse responsables de su pequeño trozo de realidad. A menudo los diseñadores se sienten simples agentes trabajando para un cliente, realizando lo que se les pide a cambio de un pago justo y reconocimiento profesional. Pero ¿estas respuestas son válidas? ¿Existen argumentos válidos para defender que un diseñador no es responsable de su diseño en el contexto del todo? Esta pregunta espinosa es el centro de este capítulo.

Para la mayoría de nosotros sería de lo más reconfortante saber a ciencia cierta que estamos haciendo cosas buenas por las razones correctas; que nuestra imaginación y creatividad nos llevan a las conclusiones, soluciones, ideas y diseños adecuados dentro de límites de responsabilidad trazados con claridad. ¿Pero cómo puede ocurrir esto? ¿Es siquiera posible para un diseñador aprender a *saber* de esa manera? ¿Existe un garante de juicios diseñadores buenos y confiables, ya sea que se esté diseñando una vida, una experiencia, un artefacto, un sistema o una organización?

No es fácil responder estas preguntas. Comenzaremos por distinguir entre dos clases de *garantes* que entraña el diseño. C. West Churchman usó el concepto *garante* como la novena jerarquía cuando formuló sus 12 “categorías para la planeación”² y planteó: “Me acordé de Descartes y su ‘peligrosa travesía’ de duda y su búsqueda de un garante, y de la visión de Kant en la segunda Crítica de la humanidad que de manera gradual reconcilia la virtud y la felicidad, y la necesidad de postular un garante de esta búsqueda interminable”.³

En una reunión anual de la Sociedad de Investigación de Operaciones de Estados Unidos, Churchman presentó su formulación de la categoría del garante,

² C. West Churchman, *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organization*, Basic Books, Nueva York, 1971, y *The Systems Approach and Its Enemies*, Basic Books, Nueva York, 1979.

³ C. West Churchman, *The Systems...*, *op. cit.*

que dio lugar a una respuesta deslumbrante al concepto de uno de los asistentes. Recordaba Churchman: “A la hora de la comida pronuncié mi discurso, que cayó en la alberca sin que nadie le hiciera ningún caso, salvo por una onda. La onda era Wroe Alderson, que, encantado, sugirió una pequeña adición: ‘garante del destino’ [*guarantor of destiny*]... o, en estos días en que todo tiene su acrónimo, GOD”⁴

A partir de esta idea, consideremos al *garante del destino* en relación con el diseño. Se trata de discernir al garante de las intenciones humanas. Es la esperada garantía de que elegir dedicarnos al complejo y arduo proceso diseñador sea una buena decisión, una que asegurará la mejora que deseamos en las vidas de todos los afectados por el diseño. El lugar y el carácter del garante de destino es la preocupación fundamental de los clientes y de otras partes interesadas a quienes se atiende en el proceso diseñador. Es el fundamento en el que pueden colocar su creencia de que al decidir iniciar un proceso diseñador y participar en él están haciendo lo que más les beneficia.

El objetivo de tratar de obtener alguna comprensión decisiva del garante del destino es encontrar suficiente certeza y seguridad en la capacidad humana de ocuparse intencional y satisfactoriamente de los asuntos más profundos de la vida, que han sido el centro del discurso filosófico y religioso a través de los tiempos. Dichos asuntos son abordados sólo de manera indirecta en cualquier proceso diseñador. Por ejemplo, ¿qué significa ser humano? ¿Para qué sirven nuestras vidas individuales y colectivas?, ¿cuál es su finalidad? ¿Es el cosmos indiferente a los seres humanos o tenemos alguna relevancia? ¿Es el mundo un accidente de la física o es producto de un diseño? ¿Puede haber un cambio que sea producto de la intención o sólo consecuencia del azar y la necesidad? ¿Tenemos derecho a aspirar a una mayor comprensión de los demás o de nosotros mismos? Aunque pueden no ser conscientes de ello, el destino es el principal asunto implícito para los clientes de un diseño. El garante del destino es un contrato tácito entre todos nosotros, dado lo desconocido, lo que no se puede conocer y las incertidumbres de la condición humana; dado que lo que deberíamos hacer es determinable, lo que tratamos de hacer es posible y lo que podemos hacer cuenta.

A continuación consideremos la idea afín del garante del diseño, que se centra en la legitimidad y en la certeza de las acciones y la responsabilidad del diseñador. En nuestro día a día como diseñadores rara vez dedicamos tiempo a cavilar sobre el destino humano. En lugar de eso tendemos a ocuparnos de situaciones concretas, las cuales atañen a algún proceso diseñador concreto que ocurre en un

⁴ *Idem.*

sitio y un momento concretos, con gente y recursos concretos. Al margen de si elegimos ser conscientes de ellas o no, las preguntas sobre la responsabilidad por los resultados de las decisiones y las acciones diseñadoras, y la situación de diseño concreta, crean dilemas difíciles para los especialistas en la materia. También acarrearán consecuencias importantes para los clientes y otros actores interesados. Dichas dificultades conducen a que el diseñador desee alguna clase de garante, alguien o algo que garantice que sus decisiones y sus juicios son los correctos y que pueden alcanzarse en la realidad. Esto enmarca la búsqueda anhelante de un garante del diseño.

Parece común entre los diseñadores, incluso en el nivel limitado del proyecto o programa concreto, no estar dispuestos a aceptar plena responsabilidad por las consecuencias de sus diseños. En muchos sentidos esto no es sorprendente, pues asumir una responsabilidad puede resultar no sólo muy difícil sino también muy peligroso moral, social y políticamente. Para echar más luz sobre el tema en cuestión y abrirlo a un diálogo reflexivo presentaremos algunos modos en que los diseñadores suelen atenuar su responsabilidad por sus decisiones de diseño. Sostenemos que estos intentos de divorciarse de la responsabilidad de los resultados últimos de sus diseños no pueden justificarse y son inaceptables en virtud del efecto acumulador de los pequeños diseños sobre el diseño emergente de la realidad social.

Una de las principales maneras en que los diseñadores eluden su responsabilidad es encubrir sus acciones dentro de la tradición de “decir la verdad”. En ella no tenemos que asumir ninguna obligación por resultados no planeados o por el todo emergente más amplio, dado que sólo estamos obedeciendo principios que trascienden nuestra volición. Lo único que debe preocuparnos es si poseemos o no conocimiento verdadero y cómo lo adquirimos. En esta tradición de “decir la verdad” centramos nuestra atención en los métodos apropiados de investigación, técnicas controladas de observación y registro, que nos orientan con seguridad en nuestra búsqueda de la verdad fidedigna. Esta manera de abordar la evitación desde el diseño es asombrosamente parecida a la tradición occidental de investigación científica empleada para prescribir la acción.

Sin embargo, el diseño no reside de manera restrictiva en el ámbito de la verdad; vive también en el mundo de lo real y de lo ideal. Dentro del contexto de lo real y el máximo particular, nunca podremos encontrar verdades absolutas que nos guíen en nuestras acciones diseñadoras. Lo anterior obedece a que, como dijimos antes, la descripción y la explicación no prescriben la acción. Por otra parte, la predicación y el control no justifican la acción. Como diseñadores no pode-

mos depender de una fuente de sabiduría externa a nosotros mismos para una orientación que nos libere de nuestra responsabilidad última. Las decisiones de diseño se sustentan en el juicio, y este último a la vez es personal y situacional. Al final, el diseño siempre es un acto de fe en nuestras capacidades y en nosotros mismos.

En ocasiones puede ser complicado manejar la naturaleza de la situación real. Le proporciona al diseñador un potencial de supremacía y autoridad, que puede resultar abrumador y aterrador. Es abrumador cuando uno se da cuenta de que puede actuar en el mundo de tal manera que genere un cambio importante e irreversible en las vidas de otras personas. Es aterrador cuando la gente lo hace a uno responsable de estos cambios. O, más obstinadamente, cuando a uno no lo responsabilizan puede sentirse poco inclinado a asumir por sí mismo el deber de mejorar en lo que desempeña, lo que quizá perpetúa malos hábitos al juzgar.

Hay varias rutas, además de ésta, que toman los diseñadores para evadir la responsabilidad. Son estrategias que no necesariamente se eligen de manera consciente e intencional. No son tácticas exclusivas de los diseñadores a los que les falten valentía o ética. Dichos enfoques son con mucha probabilidad reacciones muy naturales a situaciones en las que un diseñador se enfrenta a la complejidad y la incertidumbre aturdidoras, o cuando no posee suficientes recursos, conocimiento o destreza para cumplir la tarea que le ocupa.

Todas estas estrategias intentan encontrar alguna base sólida y confiable para justificar las acciones diseñadoras. Es posible calificar este anhelo como la búsqueda de un garante del diseño, la cual adopta muchos disfraces y puede encontrarse en todas las especialidades de la disciplina. La búsqueda de un garante del diseño se interpreta, entre otras cosas, como una manera de reducir la sensación de aislamiento del diseñador, que puede ser resultado de que asuma la responsabilidad exclusiva o principal de un diseño. El garante del diseño forma un modo de comparar los juicios y las decisiones de su ejercicio con algún estándar de *bueno* o *malo*. Esto le permite al profesional moverse con confianza a lo largo del proceso diseñador, y al mismo tiempo le da legitimidad al resultado.

No estamos afirmando que todos los diseñadores intentan eludir su responsabilidad de manera consciente. Hay algunos que la aceptan no sólo como algo necesario (aunque problemático), sino también como un acicate que le confiere al diseño una cualidad, un carácter y un atractivo especiales. La responsabilidad significa rendir cuentas acerca de cómo emplea uno el poder; usarlo de manera apropiada y con habilidad para cambiar al mundo es una de las verdaderas maravillas de la competencia diseñadora. Creemos, sin embargo, que incluso para

quienes ya aceptan la responsabilidad es importante reflexionar sobre la fuente, el lugar y la naturaleza de la que asumen en el diseño.

De manera frecuente, dentro de los equipos de diseño la comunicación en torno al tema de la responsabilidad es confusa en el mejor de los casos. Muchos nos hemos topado con enunciados como: “No creo que tengamos que hacer eso, no es nuestra responsabilidad”, o “No podemos hacer eso, nadie nos dijo que lo hiciéramos”. Por esa razón todos los miembros del equipo de diseño necesitan reflexionar activamente en lo que significa para ellos el concepto del *garante del diseño*, y sobre cómo éste se relaciona con sus colegas, empleadores, clientes y sociedad en su conjunto.

Hay al menos tres razones por las que los especialistas buscan un garante del diseño, cada una correspondiente a un enfoque distinto. El primero involucra a los diseñadores que tratan de trasladar la responsabilidad, el segundo constituye un intento de ocultar esta última, y el tercero implica que algunos profesionales esperan eliminarla por completo.

La manera más común de eludir la responsabilidad es tratar de restringir los grados de libertad en el proceso diseñador, trasladando ese compromiso a algo que esté fuera del control del diseñador. Esto puede hacerse de muchas formas. Puede pasarse la responsabilidad al proceso diseñador mismo, o a otras personas, o a algún principio rector.

Por ejemplo, un diseñador puede usar un método prescriptivo que lo guíe al pie de la letra por todo el proceso de diseño. Mientras más detallado y rígido sea el procedimiento, menos grados de libertad tendrá el diseñador. Un método completamente controlado y exhaustivo restringe de manera total su libertad; significa que es el único que tiene alguna responsabilidad. Si un diseñador sigue el método con rigurosidad, no se le puede culpar de no ser racional, lógico o competente. Él puede mostrar que atendió sus lineamientos, y si algo debe criticarse es el método, no el diseñador. Cuando un especialista sigue este camino, su papel se transforma en algo más parecido al de un simple operador.

Otra manera de trasladar la responsabilidad es pedir ayuda a otras personas. Un diseñador siempre podrá alegar que sólo está tratando de satisfacer a alguien más: un cliente, un tomador de decisiones, un consumidor, una parte interesada o un usuario final. El diseñador puede solicitar apoyo a cualquiera de estas personas en el proceso de una manera que lo libere de responsabilidad. Si siempre deja que otros elijan y decidan las soluciones, en automático dejará de recaer sobre él toda la responsabilidad. Por desgracia, al mismo tiempo desaparecen la habilidad y el conocimiento específico del diseñador, pues ha dejado de ser él quien

crea la nueva e inesperada composición arquitectónica. Cuando un diseñador sólo produce lo que otras personas quieren o deciden, se convierte en un simple facilitador.

Quitarse la responsabilidad por cualquiera de los medios descritos no es necesariamente malo o problemático si de todas maneras surge un buen resultado. Sin embargo, no es lo ideal. No hay manera de ejercer el diseño como un profesional competente y auténtico si se ha liberado de la responsabilidad con cualquiera de estas opciones. Lo que pretendemos señalar sobre su traslado es que de todas formas deja una situación en la que la responsabilidad es patente y está expuesta a ser juzgada: el único cambio es que ya no es el diseñador a quien se busca para rendir cuentas.

Otra estrategia consiste en ocultar la responsabilidad, al menos para que no pueda ser examinada, lo cual puede ocurrir de varias formas. Aquí comentaremos algunas, que denominaremos un *quitársela de encima* interno, externo o administrativo.

Como un artista, el diseñador puede alegar que el diseño es resultado de una fuerza interna, como la intuición, o de un sentimiento que está más allá de su control: el quitársela de encima interno. Un diseñador que recurre a esta estrategia suele confiar en que este nebuloso estímulo interno es una fuente confiable y la usa como garante del diseño. Son comunes expresiones como “Confío en mi intuición”, “Deja que los sentimientos te guíen” o “Sigue los dictados de tu corazón”. Por definición, estas fuentes internas de inspiración no pueden ser revisadas por el diseñador, ni por nadie más. Desde esta plataforma, el especialista sostiene que él sólo hizo lo que tenía que hacerse en respuesta a dichas fuentes internas. Como están situadas más allá del alcance de nuestra mente consciente y reflexiva, no podemos analizarlas, revisarlas o influir en ellas, y por lo tanto no es posible juzgarlas. El diseñador actúa como un mero conducto, un vocero o un mensajero de su inspiración interior.

Si se asoma a lo espiritual, encontrará fuentes rectoras externas: el quitársela de encima externo o espiritual. Puede usarse una fuente espiritual como garante del diseño para casi cualquier clase de proceso diseñador. Podemos contar con ella para que nos proporcione conocimiento, ideas y orientación, aparte de una consecuencia reconfortante: serenidad. Se recurre a un enfoque espiritual para ver las cosas de una manera diferente, o para interpretar la realidad de un modo más verdadero o ideal. Permitirnos ser conductos de un mandato espiritual nos protege de nuestra responsabilidad como diseñadores, lo cual hace que para cualquier otra persona sea muy difícil examinar, analizar o impugnar las ra-

zones detrás de nuestras acciones diseñadoras. Puede tratarse del susurro de las musas, las exigencias de los genes egoístas, los mandatos de un dios personal o las manipulaciones de espíritus malignos; en otras palabras, “el diablo me obligó a hacerlo”. En casos extremos, esto puede orillar a situaciones en las que el diseñador deja de ser una entidad individual o independiente y se vuelve esencialmente parte de algo que trasciende el ámbito humano, algo de lo que es imposible responsabilizar a la mera capacidad de acción humana.

Una de las maneras más fáciles de ocultar la responsabilidad es incrustar todas las acciones en una compleja red administrativa de deberes y relaciones de autoridad: el quitársela de encima administrativo. Cuando dicho conjunto está suficientemente enrevesado es casi impenetrable; es imposible saber qué consecuencia resultó de cuál causa y cuáles decisiones afectaron qué acciones. Lo anterior en efecto le impide a cualquiera saber qué ideas se están manifestando de verdad en el diseño. La estrategia administrativa suele ser más accidental que intencional. En muchos procesos diseñadores terminamos en una situación administrativa que en realidad nadie quiso ni planeó, y la responsabilidad simplemente parece evaporarse en una red de relaciones tortuosas. Con esta manera de quitarse de encima la responsabilidad el diseñador aún puede actuar como el autor de unas cuantas partecitas, pero, en relación con el proceso diseñador global, ahora es imposible saber quién es responsable.

Igual que en el caso en que se traslada, ocultar la responsabilidad no es necesariamente problemático o malo si los resultados son aceptables. Aunque la estrategia de moverla es muchas veces deliberada, el proceso de encubrir la parece más bien no ser intencional. A menudo no es más que consecuencia de que se hayan tomado muchas decisiones de manera atropellada o por una creencia arraigada, vuelta hábito, sobre cómo debe llevarse a cabo el proceso diseñador.

Cuando un diseñador puede mostrar de modo convincente que el resultado de un proceso se basa en algo que no es negociable, o subjetivo, pero en cambio es algo verdaderamente universal, entonces ha conseguido eliminar la responsabilidad. Esto puede conseguirse de varias maneras, pero algunos recursos son más comunes que otros.

Uno muy socorrido es el método científico. La verdad que se ha obtenido científicamente, como el garante del diseño, es un modo de decir que el proceso no puede terminar más que de la manera prescrita por las leyes universales de la lógica y la razón. Cuando el proceso diseñador se guía por verdades científicas, el diseño adecuado siempre estará determinado en relación con la naturaleza y sus leyes inherentes. La naturaleza es el contenedor de todas las respuestas; si obede-

ceмос las reglas que dicta no se nos podrá acusar de tomar las decisiones de diseño equivocadas.

Otro recurso es usar el principio de la *sustentabilidad ecológica* como la orientación más apropiada de nuestras decisiones. Si el diseño de la naturaleza se asume como algo dado —y suponemos que los seres humanos no tienen ningún derecho de cuestionar o de cambiar el orden natural de las cosas—, entonces todo lo que diseñemos debe estar en completa armonía con la manera como la naturaleza exige que sean las cosas. La única responsabilidad que tiene el diseñador es mantener, o conservar, el diseño originalmente ordenado de la naturaleza.

Incluso a falta de verdades científicas y universales, o de alguna plantilla o modelo diseñado por la propia naturaleza, pueden encontrarse sistemas de creencias que proporcionan los medios para eliminar la responsabilidad. En estos casos, el diseñador sólo actúa de conformidad con algo más grande, más verdadero o más majestuoso que cualquier conjunto de criterios que pueda surgir de las necesidades expresadas por un cliente específico.

Como último recurso, los diseñadores pueden sencillamente emplear la lógica de la cruda realidad cotidiana como argumento para no asumir su responsabilidad. “No hay nada más que yo pueda hacer”, podría ser el lamento de un diseñador. En este caso, se siente constreñido por una situación real y concreta y por lo tanto sostiene que en el resultado de su diseño no intervienen la elección o la volición. Aquí estamos dejando que el azar o el destino sea nuestro garante del diseño.

Todas estas elecciones por lo general pueden verse como intentos de restringir los grados de libertad en una práctica diseñadora, pero difieren de forma significativa en su modo de operar en la práctica y en los tipos de suposiciones que tienen sobre el papel del diseñador. No hay respuestas simples a las preguntas “¿quién debería tener alguna responsabilidad en el diseño? ¿Cómo debería ponerse en operación esta responsabilidad?” Las respuestas se nos seguirán escapando, así como nunca conoceremos la diferencia precisa entre lo particular y lo verdadero. Nunca encontraremos una respuesta absoluta o universalmente correcta, pero creemos que es posible defender que, con base en nuestra definición de lo que es un buen diseño, si alguien quiere ser un buen profesional en la materia no hay manera de que justifique un traslado, el ocultamiento o la eliminación de la responsabilidad por sus acciones.

Dadas nuestras vidas tan ocupadas, a menudo queremos minimizar los esfuerzos y la energía necesarios para llevar a cabo las cosas que necesitamos. Buscamos formas de hacer que las cosas pasen sin que tengamos que prestarles toda la atención. Esto también ocurre en el diseño. Como es muy demandante y en

esencia muy personal, ocupa mucha energía intelectual. Si tenemos miedo de no hacer lo correcto en un proceso diseñador, es muy normal que busquemos maneras de reducir la necesidad de gastar energía y dedicación personal mientras nos ocupamos de esta inquietud.

Sin embargo, no hay un garante de diseño “allá afuera” que nos permita conservar energía individual y minimizar la concentración que nos requiere. Ningún recurso descrito en este capítulo es candidato válido para ese garante. El diseño consiste en crear una nueva realidad, y en ese proceso no hay nada dado. No hay teorías, métodos, técnicas o herramientas que puedan calcular, prever o visualizar la mejor realidad futura genuina. El verdadero futuro no existe como un hecho objetivo y predeterminado. Como seres humanos, tenemos la capacidad de crear un futuro diferente que sólo esté restringido por nuestra realidad presente y por nuestra imaginación.

Así, dado que nunca puede eludirse la responsabilidad, ¿esto dónde nos coloca? ¿Podemos encontrar un garante de diseño donde sea? Sostenemos que, de hecho, sólo es posible mediante el cultivo de nuestra propia personalidad diseñadora.

La personalidad de un diseñador es su núcleo. Un especialista en la materia no puede emitir ningún juicio basado de manera exclusiva en el conocimiento exhaustivo. Los juicios siempre dependen de sus valores medulares, como se expone en el capítulo VIII. El juicio diseñador, en este sentido, es un acto de fe en nuestros valores y nuestras creencias esenciales. El profesional tiene que creer en su capacidad de hacer buenos discernimientos. En diseño vemos toda clase de juicios, todos con las raíces bien plantadas en la personalidad de quien lo concibe. Se trata de la totalidad del *ser humano* del diseñador. Esto nos pone en la situación de tener que considerar a este último como un individuo autorreflexivo con una personalidad completamente desarrollada que se manifiesta en las tareas del diseño e ilumina los valores, las creencias, las habilidades, la sensibilidad, la razón, la ética y la estética del diseñador.

Así pues, los diseñadores deben aprender a aceptar la responsabilidad diseñadora como algo integral a su personalidad individual. Pero ¿cómo es posible reducir el estrés y la preocupación que ellos sienten de forma invariable respecto de dicha responsabilidad? Pensamos que mientras mejor comprenda un diseñador la verdadera naturaleza de su ejercicio profesional, mejor podrá enfrentar la responsabilidad del diseño. Esto, a su vez, aumenta la dicha de crear nuevos objetos o cosas. Cuando un diseñador se da cuenta de su habilidad y sus aptitudes, así como de sus deficiencias, puede resolver los dilemas de la responsabilidad del único modo que funciona: aprendiendo a vivir con ellos.

Lo anterior concuerda con el razonamiento de Martha Nussbaum cuando sostiene que necesitamos una educación que libere a los estudiantes. Cuando esto ocurra contaremos con educandos que hayan “mirado hacia sí mismos y cultivado la capacidad de separar los simples hábitos o convencionalismos de aquello que pueden defender con argumentos”.⁵ Esto no sólo les ayuda a volverse más responsables en lo personal de su trabajo creativo, sino que les permite “ser dueños de su propio pensamiento y su propia expresión, lo cual les confiere una dignidad que está mucho más allá de la dignidad externa de clase y categoría”. Nussbaum argumenta que ésta es la única manera de cultivar estudiantes que no sean relativistas morales sin sentido crítico. Para ella, ser dueños de nuestra propia mente nos permite comprender que “algunas cosas son buenas y otras malas, algunas son defendibles y otras indefendibles”.

Lo mismo puede afirmarse de los diseñadores. Debemos alimentar la dignidad de nuestra propia mente con el fin de cultivar la habilidad necesaria para emitir juicios diseñadores avanzados, en el nivel de nuestras aptitudes, en cualquier situación singular. Para que esto ocurra, los diseñadores necesitan cultivar una personalidad fuerte. Estamos de acuerdo con Nussbaum cuando señala que es posible enseñarles a los estudiantes “cómo argumentar rigurosa y críticamente, de tal manera que puedan llamar a sus mentes suyas propias”.

Robert Nozick⁶ plantea que para crear personalidad tenemos que vivir la vida examinada. Como Nussbaum, parece argumentar en contra de la idea de un garante externo. Escribe: “Cuando nuestras propias reflexiones guían nuestras vidas, es nuestra vida lo que estamos viviendo, no la de alguien más”. Para ser buenos diseñadores debemos basar nuestras acciones y nuestros juicios diseñadores en nuestro carácter medular, en la personalidad que hemos cultivado.

Ahora bien, ¿cómo aprendemos a confiar en nuestro carácter medular, o incluso conocerlo? Una manera es revisar de manera continua nuestra práctica y nuestros pensamientos. Donald Schön describe este examen como dos tipos de reflexión: *reflexión en acción* y *reflexión sobre la acción*.⁷ La primera es un proceso reflexivo de primer orden que se centra en cada juicio o acción que se realiza en el proceso de estar diseñando algo en particular. La segunda es un proceso reflexivo de segundo orden que implica distanciarse de cualquier juicio inmediato

⁵ Martha C. Nussbaum, *Cultivating Humanity: A Classical Defense of Reform in Liberal Education*, Harvard University Press, Massachusetts, 1997.

⁶ Robert Nozick, *The Examined Life – Philosophical Meditations*, Touchstone Books, Nueva York, 1989.

⁷ Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983.

que tenga lugar dentro de un proceso diseñador específico, a fin de concentrarse de forma reflexiva en nuestra conducta diseñadora en general.

Es un enfoque que coincide con las ideas de James Hillman cuando analiza la personalidad y la vocación.⁸ Él argumenta que el carácter de una persona posee una vocación; con el fin de tener una vida plena, uno debe vivir de conformidad con su vocación. Desde el punto de vista del diseño, interpretamos que lo anterior significa que cada individuo está convirtiéndose en un diseñador singular y tiene que formar su personalidad diseñadora de acuerdo con su vocación de diseño. Esto no puede hacerse si se descuida el desarrollo de la personalidad con la esperanza de encontrar un garante externo.

De ese modo, una vez más llegamos a la conclusión de que no se justifica un garante externo del diseño, ni siquiera si se siente la necesidad de que lo haya. Los diseñadores deben aceptar la responsabilidad de todo lo que diseñen y ésta debe ser parte integral de su personalidad. Debe confiarse en que cumplirán sus obligaciones, no sólo con sus clientes sino también con una autoridad superior, una que se preocupa por el bien de los demás y del ambiente en el que interactuamos.

Con este requisito añadido no se pretende restringir la aptitud de un diseñador para el diseño, sino mejorar su capacidad de crear mejores cosas que, a su vez, tendrán menos resultados no planeados o indeseables. Cualquier consecuencia negativa que provoque un diseñador al aceptar sus responsabilidades puede mitigarse de manera parcial con una mejor enseñanza, capacitación profesional y autorreflexión permanente.

Desde el punto de vista de la enseñanza hay una gran diferencia entre el *conocimiento de diseño* y el *conocimiento sobre el diseño*. Saber cómo diseñar no necesariamente significa que el especialista comprende lo suficiente el papel que debe desempeñar. Tener una buena comprensión del diseño es el primer paso hacia el fomento de una personalidad diseñadora madura.

Reflexionar sobre la responsabilidad, como hemos hecho en este capítulo, es una manera de entender mejor el diseño. Si se toma en serio, proporcionará al diseñador las herramientas intelectuales que se necesitan para hacer visibles en el diseño los asuntos de la responsabilidad, detonando de ese modo un mayor diálogo y un pensamiento reflexivo más profundo.

Ahora que sabemos cómo hace la gente para trasladar, ocultar o eliminar la responsabilidad, podemos empezar a evaluar nuestros propios hábitos y nuestras preferencias. Los estudiantes de diseño o los diseñadores profesionales pueden

⁸ James Hillman, *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996.

hacerlo con facilidad mientras se dedican a diferentes proyectos. Un análisis atento de cómo se explica la responsabilidad mostrará no sólo la complejidad del tema sino que revelará algunos modos de canalizarla que nos permitan enfrentarla de maneras abiertas y constructivas. Esta disposición aumentada del diseñador para aceptar la responsabilidad requiere que la sociedad también asuma su parte y, en lugar de blandir respuestas vengativas en busca de culpables, comparta la responsabilidad última por los resultados del diseño.

Ahora, más que nunca, se necesita un diálogo serio sobre la responsabilidad del diseño, sobre todo dada la velocidad con que estamos diseñando nuevas tecnologías, duras y suaves, que cambian de manera radical los fundamentos, la estructura y la dinámica de nuestra realidad social tal como la conocemos. Incluso si la creación de cada diseñador en lo individual no es principalmente responsable de la totalidad de los cambios que han traído consigo los nuevos diseños, esa totalidad es una consecuencia emergente de cada pequeña aportación del diseño. Por lo tanto, cada diseñador tiene un papel importante y significativo en el mundo diseñado en el que todos vivimos.

QUINTA PARTE

DISEÑANDO JUNTOS

Es buen momento para pensar en dar cierta convergencia a la travesía de divergencia e inmersión que hemos hecho en este libro; es buen momento, pues, de empezar a agrupar lo que se ha visto en el recorrido. Mucho de lo que se ha presentado en estas páginas, además de cualquier pregunta y noción que pueda formularse el lector, se repasará con mayor detalle y pertinencia en los procesos reales de aprender a volverse un diseñador y ejercer como tal.

Hay dos maneras bien diferenciadas en que las cosas pueden agruparse sistémicamente. La primera es a través de relaciones; a saber, estableciendo sus similitudes y sus diferencias. La segunda, mediante conexiones; es decir, vinculando o uniendo unas cosas con otras. Así, agrupar tiene que ver con lo que identifica algo como similar y lo que vincula las diferencias.

Además, las cosas pueden agruparse si se mantienen niveles múltiples de resolución o se resuelven opciones múltiples al mismo tiempo.* Es la capacidad de mantener en perspectiva, de manera simultánea, el cuadro completo y los detalles, o de entender lo individual y lo colectivo en unidad conectiva. Implica la capacidad de integrar perspectivas incompatibles al disolverlas en una mezcla común. Supone asimismo integrar las tradiciones de investigación en un todo organizado de modo que, por ejemplo, el diseño, el arte, la ciencia y las tradiciones espirituales se agrupen en una estrategia global. Esta clase de agrupamiento no es un tipo de suma o agregado sino un proceso de “barrido”** que relacione las cosas, las amontone en composiciones y las conecte con todos emergentes.

La promesa del diseño no puede cumplirse por sí sola. El pensamiento de diseño y la acción diseñadora se dan en un entorno de historia, tradición y fuerzas naturales. Radica al lado de otras tradiciones de investigación que ayudan a entender mejor y más a fondo la condición humana. El resurgimiento del diseño lo coloca, como una tercera cultura, al lado de la ciencia y las artes y las humanidades en las tradiciones de investigación académicas. Para que el diseño madure de modo satisfactorio como una tradición equivalente, tiene que criarse dentro de una

* Roger Martin, *The Opposable Mind: How Successful Leaders Win through Integrative Thinking*, Harvard Business School Press, Massachusetts, 2007.

** Edgar A., Jr., Singer, *Experience and Reflection*, University of Pennsylvania Press, Filadelfia, 1959.

cultura en el ámbito que le dé apoyo, reforzada y promovida por la conducta sinérgica de una cultura de diseñadores.

Hacerse diseñador es un proceso de integrar el cultivo de la persona en su totalidad —a saber, mente, cuerpo y espíritu— con el cultivo de la pericia profesional. Esto puede caracterizarse como el cultivo de la vida interior del diseñador, de manera concomitante al ascenso desde principiante hasta niveles de experto rutinario, experto en adaptación y experto diseñador. El proceso de combinar la preparación —hacerse diseñador— y la praxis —ser diseñador— es un buen ejemplo de cómo pueden agruparse diversos conceptos y experiencias en un todo unificado. El aprendizaje y la praxis del diseño dependen de que se preste una completa atención al progreso personal y colectivo en la comprensión (entendimiento) y la competencia (habilidades). Significa aprender a implicarse en la investigación para la acción, así como actuar con esmero y competencia.

XIV. HACERSE DISEÑADOR

NADIE empieza su carrera en diseño siendo un diseñador —surgiendo como un diseñador hecho y derecho a la hora de su nacimiento— sino que cada uno se involucra en el proceso de *hacerse* alguien en particular desde el principio de nuestra existencia. Para *hacerse diseñador* es indispensable participar en procesos de aprendizaje que conducirán a nuestro desarrollo como individuos con ciertas habilidades; a dominar los elementos necesarios que conforman una competencia diseñadora adecuada.

Hacerse diseñador también significa madurar como una persona en su totalidad dentro de entramados vitales más amplios, tanto naturales como sociales y culturales. Significa pasar de ser un principiante a convertirse en un experto; hacerse un *experto rutinario*, un *experto en adaptación* y, finalmente, un *experto diseñador*. Significa estar al servicio de un *experto en valor*. Significa escuchar la orientación interna de la *semilla* de la personalidad, que presiona para tener una expresión plena en una vida bien vivida.

Nadie llega al mundo equipado por completo en lo intelectual y lo físico para navegar e intervenir en los cursos turbulentos de su propia vida. Por fortuna, los seres humanos tienen la ventaja de poder obtener competencia en diseño desde el principio dada la existencia de la pericia *a priori*. Nacemos con virtudes y preferencias intelectuales que nos permiten tomar parte en experiencias educativas tempranas como protodiseñadores. Cualquiera que desee hacerse diseñador necesitará fortalecer las áreas débiles o faltantes y después perfeccionar esas virtudes primarias o competencias innatas que ya están en su lugar.

Existe el acuerdo general de que los seres humanos vienen al mundo programados para algunas cosas, entre ellas la capacidad de aprender las cuestiones importantes y necesarias que la naturaleza no proporcionó desde un principio. Una de las capacidades programadas más básicas radica en formular esquemas (véase el preludio de este libro): desde *grandes esquemas* de significación global como cosmologías y filosofías hasta *esquemas tácticos* sobre cómo hacer las cosas de una manera concreta y práctica. Dichas representaciones negocian entre nuestras experiencias personales del mundo exterior —el mundo percibido— y nuestras mentes conscientes y subconscientes en acción.

Aunque todos venimos al mundo con cierto potencial para el diseño, y todos participamos en actividades relacionadas con éste en nuestra vida diaria, es importante recordar que a las personas, que nacen con diferentes fortalezas y preferencias, tanto en lo intelectual como en lo físico, les toca la tarea de manejar deliberadamente los procesos para convertirse en diseñadores cien por ciento competentes. La gente puede tener una trayectoria predeterminada que oriente su desarrollo a lo largo de los años, como ejemplifica el concepto griego de *entelequia* (el principio vital que guía el desarrollo y el funcionamiento de un individuo o de un sistema viviente).

Las elecciones de vida que hacen las personas como consecuencia de lo que aprenden y viven pueden estar sesgadas en una u otra dirección por influencia de una profunda predisposición, lo que James Hillman llama el *código de las almas*:¹ el demonio de cada persona. Sin embargo, la responsabilidad de actuar con deliberación a la hora de administrar cómo nos haremos diseñadores radica en el libre albedrío que cada quien posee *a priori*.

Esto significa que las personas pueden tener diferentes relaciones con el diseño. Algunos se volverán diseñadores excepcionales y entregados; otros se harán diseñadores diletantes, y unos más, paladines del diseño, mientras que otros tantos aprenderán a relacionarse de manera colaborativa con otros colegas. La gente puede optar por tomar o no cualquiera de estos caminos, pero nadie está excluido por naturaleza de transitar por ellos. Cualquiera puede volverse un diseñador o vincularse con el diseño.

Si uno opta por hacerse diseñador hay que enfrentar muchos desafíos demandantes, pero posibles de llevar a cabo. Uno de éstos tiene que ver con la necesidad de equilibrar la obtención de competencias en el diseño o la praxis diseñadora con el desarrollo de nuestra propia personalidad como especialistas en la materia. La personalidad del diseñador es tan importante para alcanzar el éxito como cualquier habilidad o pericia diseñadoras.

Es difícil, si no imposible, conocer todos los elementos necesarios en la composición de un diseñador competente y saber cómo hacer para componer la compleja mezcla de atributos. A pesar de esa incertidumbre, se puede obtener el entendimiento suficiente para seguir adelante. Es posible evaluar el desarrollo de las capacidades diseñadoras mediante una *utilización reflexiva de esquemas útiles*, desde el que abarca todo (el universal) hasta el específico (el particular) como guías a través de un paisaje desconocido.

¹ James Hillman, *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996.

Para hacerse diseñadora, una persona debe luchar con varios aspectos y esquemas de conocimiento que son específicos del diseño y que se abordan en este capítulo. También revisamos las nociones de filosofía del diseño, de metadiseño, de epistemología, de erudición e investigación del diseño, todas ellas fundamentales para cualquier interpretación de la materia de estudio y de lo que constituye la pericia diseñadora. Dedicaremos este capítulo principalmente a la discusión de dichos esquemas de alto nivel relacionados con el proceso de hacerse diseñador.

Empezamos la exploración con nuestro primer gran esquema: la *filosofía del diseño*. La filosofía del diseño es diferente de la filosofía de la ciencia y otras formulaciones de esta disciplina para la investigación académica. Una filosofía del diseño tiene un objetivo distinto porque se centra en lo que distingue a este último de otras formas de investigación y acción; por ejemplo, en crear cambio de manera intencional. Responder la pregunta de qué es la filosofía en general, o de cualquier modo definitivo, por supuesto resulta difícil y está más allá de los alcances de este libro. Sin embargo, sí queremos hacer algunos comentarios sobre la noción de lo que constituiría una filosofía del diseño desde la perspectiva de apoyar la aspiración de una persona por volverse diseñadora e influir en ella.

La interpretación tradicional de la filosofía favorece el pensamiento abstracto por encima de acciones concretas y del *hacer*. Este desequilibrio es lo que se menciona, en la primera parte de este libro, como consecuencia de la división de *sófia*. Una filosofía del diseño aborda el amor a la sabiduría como una dedicación a la *reconstitución de la sófia*; en otras palabras, la reunificación de la *investigación* y la *acción* o, en términos más específicos, la investigación *para* la acción. Las acciones que crean la cosa adecuada, para la gente adecuada, en el momento adecuado, en el lugar adecuado, de la manera adecuada, por las razones adecuadas, son sabiduría diseñadora. Un esquema que formula y orienta tal investigación en este nivel superior —y lleva a una comprensión de los medios y los fines para la acción prudente— se vuelve parte de la filosofía del diseño.

Una filosofía del diseño sólida puede, y debe, tomar parte en diversos propósitos y actividades (véase la figura XIV.1).

Como ejemplo, cualquier interpretación más profunda del diseño se apoya en un fundamento de *suposiciones* filosóficas acerca de la naturaleza de la investigación y la posibilidad del cambio intencional y significativo (véase la figura XIV.2).

Es evidente que también es factible formularse suposiciones universales o particulares de muchas otras ideas medulares. Una filosofía del diseño puede medirse por cuán bien abarca el ámbito del diseño y cuán profundo explora el signi-

- conectar la filosofía del diseño con metapreocupaciones: metadiseño, metafísica, ética, estética, etcétera
- identificar postulados y axiomas del diseño básicos y fundamentales
- abrir accesos a los medios para formular esquemas estratégicos y tácticos
- formular la investigación de diseño como una forma compuesta de investigación que unifica el conocimiento
- definir las especificaciones para el diseño del diseñador
- formular los medios para ver y valorar lo particular o el máximo particular
- determinar la naturaleza de la formación de juicios
- crear conocimiento para la acción
- ocuparse de la conjunción de ideas, conceptos y experiencias
- posibilitar la capacidad de mantener paradojas sin parálisis
- definir la aceptación de límites, responsabilidades y rendición de cuentas del diseño
- determinar la naturaleza y las actividades de la erudición del diseño

FIGURA XIV.1. *Filosofía del diseño*

ficado y las consecuencias de cada suposición. Todo aspirante a diseñador pasa por un proceso ya sea intencional o inconsciente en el que formula una filosofía elemental del diseño. Qué tan bien maneje cada quien el proceso de hacerse diseñador depende en parte de cuán cuidadosa y conscientemente se ocupe de él. Depende de cuánto esmero se dedique a explorar a plenitud la naturaleza subyacente del diseño y de la capacidad de la persona para encuadrar y formular esas consideraciones y reflexiones en alguna forma de filosofía del diseño coherente e individual. No estamos asegurando que hacerse diseñador signifique tener que suscribir una filosofía del diseño prescrita; por el contrario, se trata de una lucha constante con el asunto, de explorar qué tiene sentido de acuerdo con nuestras propias predisposiciones y nuestros propios deseos.

El siguiente tipo de esquema se ubica en el nivel de *metadiseño*. Muchas clases de situaciones exigen cambios, de varias especies y magnitudes, tanto en las vidas de las personas como en las de los sistemas sociales. El diseño no es siempre la mejor manera de abordar determinada situación; la pregunta que debe plantearse en cada caso es: ¿el diseño es el mejor enfoque a aplicar aquí? Si lo es, ¿por qué? Si no lo es, ¿por qué no?

- la voluntad de diseño es libre albedrío
- los garantes del diseño y los garantes del destino avalan el diseño
- lo ideal (y la investigación de diseño ideal) es una expresión de desiderata
- el diseño es la reconstitución de la *sofía*
- las conjunciones, los dilemas y la aceptación son "compras" obligadas
- lo real (y la investigación ontológica real) se revela a través de la investigación sistémica
- la sistémica es la lógica del diseño
- lo particular y el máximo particular son reales
- la verdad (y la verdadera investigación científica) confirma los conceptos de diseño
- el servicio determina la capacidad de acción
- los postulados y los axiomas del diseño son específicos del diseño
- los esquemas (los grandes, los estratégicos y los tácticos) son primordiales para la investigación de diseño
- los juicios inconscientes forman partes de diseño

FIGURA XIV.2. *Suposiciones del diseño*

En el nivel del metadiseño, las deliberaciones y las decisiones concernientes a los enfoques estratégicos no están en manos del diseñador; por el contrario, es el cliente, u otro tomador de decisiones, quien determina si el diseño es el enfoque a elegir para una situación concreta. Lo anterior significa que se necesita un entendimiento del diseño, no sólo en el nivel en que este último tiene lugar en realidad, sino también en un metanivel. Se necesita esta cultura del diseño más extensa para informar y orientar a clientes y partes interesadas sobre cuándo hay que recurrir al mismo para realizar el cambio que se busca, y cuándo es mejor buscar un enfoque distinto.

Cualquiera que esté haciéndose diseñador necesita tomar parte en asuntos de metadiseño, para entender el contexto más amplio dentro del cual se practica el diseño. Hacerse diseñador significa aprender a reconocer cuándo su ejercicio es o no el enfoque apropiado para un cambio que intervenga en determinada situación. Sólo alguien que entienda a la perfección las limitaciones del diseño, así como su potencial, puede determinar si una situación indeseable o problemática

puede o no “resolverse” si se aborda desde el diseño mismo. Hacerse diseñador implica, por lo tanto, volverse un defensor reflexivo de su práctica cuando es el enfoque apropiado y alguien que con honestidad aboga por no recurrir a éste cuando no es la aproximación más indicada. Cualquiera que ejerza el diseño formará parte de una cultura en el ámbito más extensa, y en tal calidad servirá como vocero de esa cultura en otras esferas de interés, y al mismo tiempo tendrá la encomienda de implicarse en el desarrollo en curso de una cultura de diseño. Un papel así requiere un entendimiento profundo de la filosofía del diseño y de este último como investigación para la acción.

La epistemología es el estudio reflexivo de la investigación. Entre las muchas formas que se usan al respecto, la *investigación de diseño* es una que merece que se le dedique un examen detenido. En primer lugar, es importante entender algunos aspectos relativos al “diseño” de investigación en general. Para empezar, en todo diseño de investigación siempre hay una epistemología subyacente; en otras palabras, cualquiera que participe en cualquier forma de investigación lo hace sustentado en algunas ideas fundamentales sobre lo que es el conocimiento, cómo puede captarse o crearse, y qué determina que uno sea válido y confiable. Con base en estas suposiciones esenciales, un investigador participa en el proceso de diseñar una forma de investigación apropiada para sus propósitos, la situación específica y las necesidades de las partes interesadas involucradas.

Muchos pensadores han dedicado un tiempo considerable a explorar cuáles podrían ser los mejores *diseños de investigación*. Por ejemplo, los de C. West Churchman² son ejemplos de epistemologías —basadas en escuelas filosóficas de pensamiento históricas— diseñados para revelar verdades “confiables”; en otras palabras, aquello que es verdadero. Puede adoptarse el mismo enfoque para diseñar epistemologías con las que se quiera revelar lo que es real y lo que es ideal, influidas por escuelas contemporáneas de pensamiento filosófico.

Una epistemología del diseño es una forma de investigación que se ha concebido para apoyar un enfoque de diseño. Puede verse como un esquema estratégico basado en el estudio reflexivo de formas de obtener conocimiento, sobre métodos, validación y alcance, que sirva para la acción. Un esquema así también se vuelve la base para formular qué determina una creencia justificada en los resultados de la investigación de diseño. La epistemología del diseño pregunta: ¿qué puede saberse sobre la investigación de diseño? ¿Cómo puede confiarse en

² C. West Churchman, *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organization*, Basic Books, Nueva York, 1971.

que nos llevará a buenos argumentos, acciones y resultados de diseño? Y ¿qué significa, para un diseñador, *saber*?

La manera en que formulen o esquematicen la epistemología del diseño los pensadores o practicantes del diseño determina la estrategia para diseñar procesos de aprendizaje y definir contenido académico apropiado para guiar a los estudiantes con el fin de que se vuelvan diseñadores. Si se asume que la enseñanza del diseño es producto de una epistemología científica, entonces la erudición de la disciplina y los programas académicos de la materia tendrán un formato con rasgos de ciencia. Si, por el contrario, se asume que el aprendizaje del diseño es la formulación congruente de una epistemología basada en el diseño, entonces los estudios académicos y la pedagogía se ejercerán de acuerdo con eso. Un esquema apoyado en la idea de *centros* podría ayudar a explicarlo (véase la figura XIV.3). Cada tipo de centro en este esquema revela cómo diferentes principios o epistemologías fundamentales acarrearán resultados concretos.

Los especialistas suponen a veces que el conocimiento se genera a través de análisis cada vez más reduccionistas, una mayor especialización y una divergencia más profunda de cualquier centro de interpretación común. Esto conduce a un *centro abandonado* y se traduce en instituciones académicas, como universidades, sin un centro unificador y sin puntos de encuentro o propósitos compartidos. Se traduce en programas académicos y profesionales, y disciplinas cada vez más especializadas, que están aislados unos de otros. También se traduce en empresas o instituciones que no saben qué se halla en el fondo de su proyecto y cuál es su centro de gravedad.

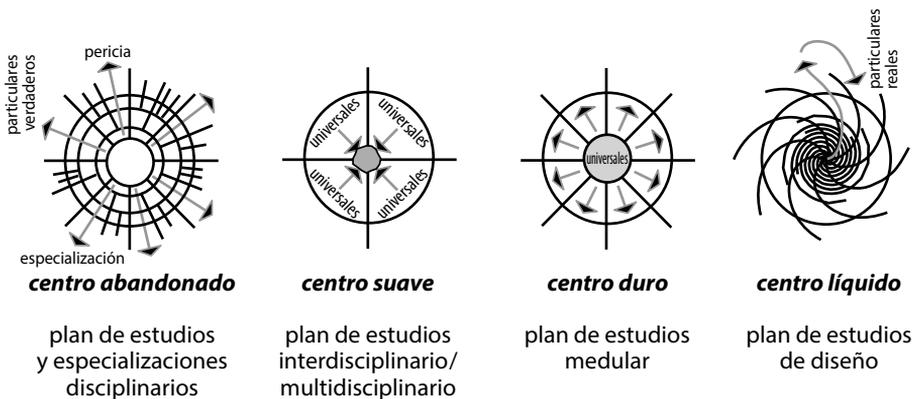


FIGURA XIV.3. Centros

Los especialistas también pueden suponer que las verdades universales y generalizables de disciplinas divergentes pueden amontonarse en un *centro suave* de interdisciplinariedad o multidisciplinariedad. La idea es que alguien, de alguna manera, podrá crear una suma global, una interpretación colectiva desde este acrecentamiento.

Otros expertos pueden suponer que todas las verdades universales o contingentes surgen de un centro común, fundamental, de principios y leyes compartidos; un *centro duro* de consiliencia. A partir de esta suposición, las universidades crean planes de estudio medulares comunes a toda la oferta de disciplinas y profesiones a lo largo del campus. Todas estas apreciaciones surgen de una epistemología científica compartida y parecen razonables, aunque tengan enfoque y resultados diferentes, en el contexto de producir conocimiento y resultados científicos.

Para los especialistas en diseño, las suposiciones son distintas. Los diseñadores necesitan saber todo lo que, dentro de lo que cabe, es posible conocer de una situación desde una perspectiva sistémica. En diseño no es posible usar enfoques reduccionistas que sólo toman en cuenta ciertos aspectos y descuidan otros. Es imposible usar un enfoque de centro duro, pues cada situación de diseño es un máximo particular y requiere su propia interpretación singular. Es imposible usar un enfoque de centro suave, pues éste conduce principalmente a interpretaciones múltiples desde una multitud de perspectivas y, por ende, no proporciona una base integradora para el diseño.

Desde una perspectiva de diseño puede suponerse que el centro de un sistema de investigación es un *centro líquido*, que se mezcla y se ve enriquecido con aportaciones de una diversidad de fuentes que llevan a soluciones sobresaturadas y que, con una ligera perturbación, cristalizan en interpretaciones unificadas de situaciones particulares.

Epistemologías diferentes conducen a ambientes radicalmente distintos que pueden ser más o menos apropiados para apoyar el aprendizaje del diseño. Por desgracia hoy en día hay muy pocos ambientes educativos o profesionales producidos sobre una epistemología del diseño que refleje la materia de una manera apropiada. Esto explica por qué hacerse diseñador puede significar una lucha o una dificultad en muchas instituciones educativas existentes. Cuando no hay una epistemología del diseño bien desarrollada en el ambiente de aprendizaje se vuelve responsabilidad de la persona que está en el proceso de hacerse diseñador determinar cómo y qué “saber” en cuanto diseñador. Una interpretación personal de la epistemología del diseño se vuelve un instrumento para usarse mientras se navega a través de ambientes y procesos de aprendizaje.

- erudición de descubrimiento
- erudición de integración
- erudición de aplicación
- erudición de enseñanza

FIGURA XIV.4. *La erudición redefinida*

La epistemología está natural y estrechamente relacionada con la noción de *estudios académicos*. Se suelen poner en tela de juicio las formas tradicionales de estos estudios durante discusiones sobre cómo mejorar la práctica de los educadores, la estructura de los programas académicos y los indicadores de aprendizaje. Esos momentos de reflexión también dan oportunidad de reconsiderar, de manera más general, el valor de la enseñanza para la sociedad. Los estudios académicos son un concepto importante que no es fácil definir. Sin embargo, la Fundación Carnegie para la Educación Superior³ argumenta a favor de reemplazar los indicadores existentes de erudición con cuatro nuevos tipos al respecto (véase la figura XIV.4).

Por lo general se considera que los eruditos son académicos que llevan a cabo investigaciones, publican y transmiten su conocimiento a los alumnos o ponen en práctica lo que han aprendido como expertos. Este perfil define por lo general el propósito de los doctorados y la estructura de los programas de posgrado. En la actualidad existen otras clases de grados doctorales avanzados diseñados para servir a las profesiones y las especialidades afines que han tomado prestados y adaptado los medios y los objetivos de esta plantilla doctoral.

El informe de la Fundación Carnegie para la Educación Superior argumenta a favor de cambiar las prioridades normativas del profesorado a las cuatro que se enumeran en la figura XIV.4. Muchas universidades e instituciones de estudios superiores han visto lo anterior como la oportunidad de explorar de manera conceptual, si no concretamente, nuevas formas de erudición entre el profesorado.

Entonces, ¿cómo se vería un nuevo enfoque de la *erudición del diseño*, siguiendo el ejemplo de la lista de Boyer pero recordando que dicho conocimiento vasto se sustenta en la epistemología del diseño y no en la epistemología científica? La erudición del diseño podría dividirse en cuatro formas afines en un esquema simétrico (véase la figura XIV.5).

³ Ernest L. Boyer, *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching y Association of American Colleges and Universities, Stanford, 1990.

- erudición de la investigación del diseño para la acción
(con referencia al descubrimiento)
- erudición de la sistémica
(con referencia a la integración)
- erudición del servicio y la capacidad de acción
(con referencia a la aplicación)
- erudición del aprendizaje y la capacitación
(con referencia a la enseñanza)

FIGURA XIV.5. *Erudición del diseño*

Sin embargo, la erudición del diseño es, evidentemente, algo más complicado que estos cuatro candidatos. ¿Qué significa estar comprometido por completo con la erudición del diseño? Para empezar, significa centrarse en plantear preguntas —de la clase apropiada—. El diseño es, en esencia, un proceso divergente: una búsqueda, una misión, a diferencia de una investigación científica, que es, por encima de todo, un proceso de investigación convergente que, si es satisfactorio, conduce a un resultado lógicamente determinista. La erudición del diseño se interesa en la mejor manera de formular preguntas bien formadas. ¿Cómo pueden identificarse los cuestionamientos apropiados? ¿Cuál es la mejor respuesta a las interrogantes cuando los resultados son juicios de valor e ideas súbitas —juicios inconscientes— en vez de algoritmos puramente razonables? ¿Cómo puede aprenderse esto? ¿Cómo aprende uno a ocuparse de responder los planteamientos del diseño —¿qué es real?, ¿qué sería ideal?, ¿qué debería volverse real?—, además de la pregunta científica fundamental: ¿qué es verdadero?

Los eruditos del diseño también deben reflexionar sobre cómo es posible crear esquemas *bien formados* y evaluar sus productos, pues no pueden demostrarse del mismo modo en que una hipótesis científica es demostrada y se acepta como una teoría en toda la extensión de la palabra. Hay preguntas eruditas sobre los diferentes tipos de esquemas, sus jerarquías y su durabilidad. Hay preguntas como: ¿existen esquemas de diseño universales, así como esquemas situacionales? ¿Cuál es el proceso para determinar la pertinencia y confiabilidad de los esquemas? ¿Puede un esquema de diseño probarse, compararse y evaluarse? ¿Cuál es la mejor manera de enseñar y aprender los esquemas?

La erudición del diseño debe incluir razón, imaginación, emoción y experiencia. Es posible distinguir ese amplio conocimiento fundamentalmente como una erudición de inclusión, diversidad, relaciones y conexiones; una en la que to-

men parte interrogantes que impliquen lo abstracto y lo concreto a la vez. Es una forma de erudición que formula y aplica esquemas de aprendizaje que unifican la reflexión y la acción, el pensar y el hacer, el imaginar y el crear, además de confrontar una responsabilidad y una rendición de cuentas indeterminadas. Es una erudición que se ocupa de una complejidad abrumadora, información y conocimiento insuficientes, pero sofocantes, y condiciones y dilemas, necesidades y deseos, contradictorios y en constante cambio. La erudición del diseño también investiga la interdependencia entre los individuos y las estructuras sociales colectivas, la conjunción de lo que es único en su especie y lo que es fácil de encontrar, entre otras paradojas. A lo que apunta todo esto es a que dicha instrucción es asunto de integrarse y no de separarse.

La erudición del diseño es la exploración, la creación, el desarrollo y la puesta a punto continuos de los esquemas de investigación y acción del diseño que se basan en una filosofía y una epistemología del diseño bien planeadas. Si se toman en serio en cuanto fundacionales, estos esquemas conceptuales orientan lo que la erudición del diseño podría y debería ser. Como tales, pueden guiar a los educadores del diseño y a quienes se están formando como diseñadores en sus respectivos propósitos de enseñar o aprender la materia.

Hacerse diseñador no sólo significa aprender a usar y aplicar los esquemas “apropiados” o siquiera los existentes que han sido concebidos por eruditos y profesionales del diseño; también significa participar de manera continua en la creación, aplicación y crítica de nuestros propios esquemas. Como diseñador individual, significa tomar parte en esa erudición al elaborar una filosofía propia al respecto que conduzca a una epistemología del diseño que se haya considerado cuidadosamente y guíe la investigación de la disciplina para la acción prudente. Esto podrá sonar ambicioso y algo que sólo los filósofos y pensadores del diseño experimentados podrían conseguir. Sin embargo, es evidente que todos los diseñadores expresan su propia filosofía, epistemología y erudición en sus procesos, aunque éstas no sean explícitas ni se externalicen. Hacerse diseñador significa que dedicarse a cuestiones prácticas, como fomentar habilidades y técnicas manuales, debe complementarse con las actividades intelectuales que se abordaron con anterioridad. Hacerse un diseñador completo significa entender el diseño como una tradición, como una filosofía, y tener una idea de lo que constituye la epistemología y la investigación de diseño, así como la práctica concreta.

El proceso de hacerse diseñador no es una empresa solitaria e individual; siempre se desarrolla dentro de un *entorno diseñador*. Este escenario facilita, limi-

ta o influye en aquello de lo que puede ocuparse alguien en lo que atañe a su proceso de hacerse diseñador. Quienes se dedican al diseño trabajan siempre en contextos y ambientes en los que intervienen otras personas, otros sistemas y otros propósitos. Su entorno diseñador incluye la historia de los sucesos que preceden a la formulación de un proyecto de diseño, e incluye el sistema más extenso dentro del cual se incrusta dicho proyecto. Lo mismo puede decirse de los ambientes de aprendizaje y de las actividades en que participa un diseñador emergente.

La tradición intelectual en cuyo seno tiene lugar el diseño es parte de una costumbre añeja. A lo largo de la historia los seres humanos han creado instituciones, protocolos y hábitos de pensamiento que constituyen la tradición contextual en la que se da la investigación para la acción; es decir, el diseño. Aunque sostenemos que el diseño es la primera tradición de investigación y creación de sentido, aún no está bien establecida como tradición intelectual formal y no siempre proporciona el fundamento estable y comprensivo que necesitan los diseñadores.

Cualquier empeño diseñador tiene lugar en relación con un ambiente cultural, y mientras más acepte este último el diseño como una manera válida de abordar el cambio intencional, mejor apoyo ofrecerá al diseño y al diseñador.

En el nivel más concreto, es posible ver el *contexto* para hacerse diseñadora como algo que radica dentro de una tercera tradición —un *tertium quid*— entre las otras tradiciones, más conocidas y de mayor arraigo, de las ciencias y las artes (véase la figura XIV.6). Esta tradición contextual incipiente forma un recipiente, un protector, para el aprendizaje del diseño y su consiguiente praxis. Configura el crisol que guarda la sobrecalentada forma líquida de la investigación en el centro del aprendizaje y la praxis del diseño.

Entonces, ¿en qué se convertirá una persona que quiere hacerse diseñadora? ¿Qué está aprendiendo a ser? La lista de la figura XIV.7 presenta algunas características que un futuro diseñador debe fomentar. No es de ningún modo una lista exhaustiva, sino una simple muestra. Con toda seguridad, el listado seguirá creciendo gracias a la atención erudita.

Hay en esta relación algunos artículos que son muy significativos a la hora de hacerse diseñador, entre ellos la *pericia*. Consiste en el proceso de ir cambiando de novato a experto, de neófito a maestro, que recuerda una larga tradición de aprendizaje que se extiende mucho más allá de la historia de las modernas instituciones académicas. La erudición y la investigación recientes han apuntado diferenciaciones importantes que deben hacerse cuando se trata de la pericia (véase la figura XIV.8). Por ejemplo, se han escrito obras muy influyentes sobre la dife-

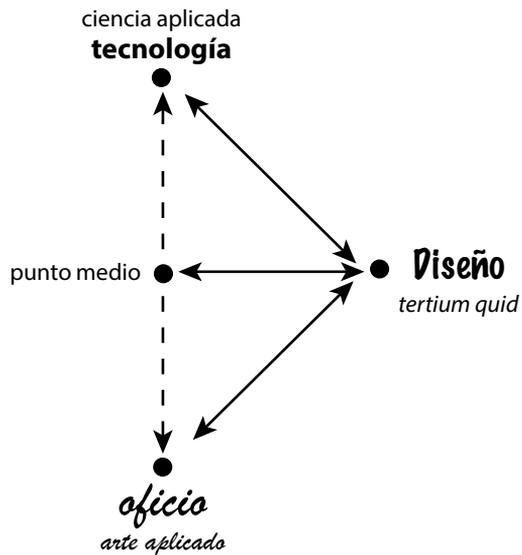


FIGURA XIV.6. Tertium quid: *la tercera vía*

- personalidad
- erudición
- pensamiento sistémico
- ser un experto en la materia
- oficio
- competencia creativa e innovadora
- pericia diseñadora, adaptativa y rutinaria

FIGURA XIV.7. *Características de un diseñador*

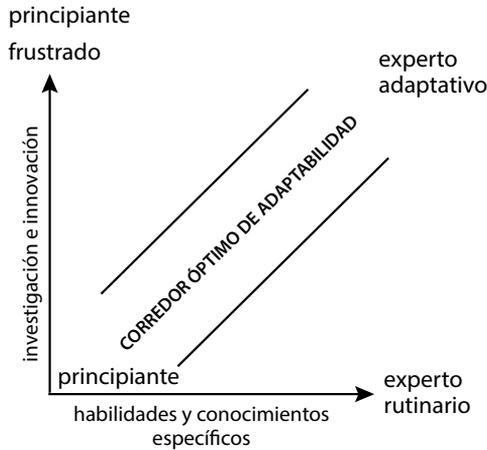


FIGURA XIV.8. De la pericia rutinaria a la adaptativa según Bransford

rencia entre la *pericia rutinaria* y la *pericia adaptativa*.⁴ Casi todos los ambientes formales de aprendizaje están diseñados para producir expertos rutinarios. Los problemas en los que se centra la pericia rutinaria son de aquellos para los que las respuestas siempre están a la mano o son muy accesibles: se toman de un banco de datos de respuestas apropiadas emparejadas con contextos y ambientes consistentes y estables. La suposición detrás de la pericia rutinaria, o “racionalidad técnica”,⁵ es que nada fundamental cambia ni en el segundo ni en el primer plano de las situaciones de diseño, y que estas últimas pueden abordarse como si integraran categorías predeterminadas. Se cree que la respuesta a cualquier asunto concreto de diseño sería igualmente válido para el siguiente asunto en cualquier momento y en cualquier lugar. Por supuesto, resulta esencial que todo el mundo posea pericia rutinaria, ya sea en situaciones técnicas complejas o en rutinas del día a día. Sin embargo, cuando se trata de diseño, las situaciones son singulares y sufren cambios de manera constante.

Cuando las cosas cambian radicalmente en el segundo o primer plano de un asunto de diseño, las respuestas de rutina dejan de funcionar. Se requiere tener la capacidad de adaptarse a situaciones abrumadoras, complejas y confusas. Necesi-

⁴ Xiaodong Lin *et al.*, “Intercultural Adaptive Expertise: Explicit and Implicit Lessons from Dr. Hatanoto”, *Human Development*, vol. 50, núm. 1 (2007), pp. 65-72; John Bransford *et al.*, “Adaptive People and Adaptive Systems: Issues of Learning and Design”, en A. Hargreaves *et al.* (comps.), *Second International Handbook of Educational Change*, Springer, Dordrecht, 2010

⁵ Donald A. Schön, *Educating the Reflective Practitioner*, Jossey-Bass, San Francisco, 1987.

• pericia diseñadora	crear el cambio
• pericia de valor	dirigir el cambio
• pericia adaptativa	reaccionar al cambio
• pericia rutinaria	ningún cambio

FIGURA XIV.9. *Pericia y cambio*

tamos saber responder como expertos en adaptación, de modo que podamos formular de manera reactiva nuevos modelos cognoscitivos y crear un sentido nuevo desde el cual actuar. Por ejemplo, después de sucesos catastróficos se hacen llamamientos a gente que pueda “atar los cabos”. Se necesitan personas que puedan responder con disciplina a una crisis con el fin de que traiga consigo resultados deseables. Hay, sin embargo, muy pocos ambientes de aprendizaje formal que apoyan el fomento de una pericia adaptativa.

La pericia adaptativa, o *destreza* en el vocabulario de Schön,⁶ es fundamental para una buena práctica diseñadora y para el bienestar humano, pero limitarse a reaccionar o adaptarse al cambio no siempre es la mejor estrategia a largo plazo. Podemos mejorar situaciones si reaccionamos a la manera en que éstas cambian, pero muchas veces necesitamos *crear cambio*, del tipo que es deseable. Hay, pues, una tercera y una cuarta clase de pericia que los diseñadores competentes deben adquirir, o a las que requieren tener acceso, que son esenciales para una buena práctica diseñadora: la *pericia diseñadora* y la *pericia de valor* (véase la figura xiv.9). Ambas deben estar conectadas con otras formas de pericia con el fin de garantizar que los expertos vayan en las direcciones correctas cuando se solicitan sus servicios. Los diseñadores, expertos en valor por derecho propio, tienen que poder acoplarse y trabajar con otros expertos en valor que no son diseñadores.

Las cuatro formas de pericia son importantes, pero lamentablemente la rutinaria recibe la mayor parte de la atención en escenarios de educación tanto formal como informal, lo que en especial resulta problemático para la manera como se educa a los diseñadores.

En la mayoría de los programas educativos, el resultado del aprendizaje esperado, por regla general, es un conocimiento que se puede prever de manera lógica a partir de lo que se ha aportado al proceso de aprendizaje o, más precisamente, de capacitación. Es conocimiento susceptible de confirmarse con pruebas estándares; en otras palabras, es *conocimiento rutinario*. Sin embargo, como John Bransford y

⁶ Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983.



FIGURA XIV.10. *Capacitación y aprendizaje*

otros han señalado en sus trabajos sobre la pericia adaptativa,⁷ hay una clase distinta de aprendizaje que se centra en la capacidad de entender el cambio emergente en un momento particular bajo circunstancias particulares. Ese conocimiento no puede probarse en un aislamiento abstracto, sólo al aplicarlo. En otras palabras, es *conocimiento adaptativo*. También hay un ámbito de aprendizaje que facilita la capacidad de crear los cambios deseados. Los diseñadores, en cuanto profesionales, necesitan tener experiencias de capacitación y de aprendizaje con el fin de incrementar las múltiples formas de pericia que se necesitan para crear el cambio deseado en la complejidad y la incertidumbre del mundo actual (véase la figura XIV.10).

El conocimiento que es resultado de experiencias educativas, ya sean capacitación o aprendizaje, se contextualiza muchas veces en jerarquías alusivas de una u otra clase. La jerarquía de Russell Ackoff⁸ es un ejemplo típico (véase la figura XIV.11). Sin embargo, el conocimiento del diseño y, concretamente, el conocer de

⁷ John Bransford *et al.*, *op. cit.*

⁸ Russell L. Ackoff, "From Data to Wisdom", *Journal of Applied Systems Analysis*, vol. 16, núm. 1 (1989), pp. 3-9.

1. Datos: símbolos
2. Información: datos que se procesan para ser útiles; ofrece respuestas a preguntas de "quién", "qué", "dónde" y "cuándo"
3. Conocimiento: aplicación de datos e información; respuestas a preguntas de "cómo"
4. Entender: darse cuenta de "por qué"
5. Sabiduría: entendimiento evaluado

FIGURA XIV.11. *Jerarquía del conocimiento de Ackoff*

diseño, es diferente en el sentido de que la *acción prudente*, y no sólo el entendimiento evaluado, es demostración de sabiduría diseñadora.

El aprendizaje del diseño puede abordarse en cuatro campos: 1) carácter del diseño, 2) pensamiento del diseño, 3) conocimiento del diseño y 4) acción o praxis del diseño (véase la figura XIV.12). Estos ámbitos pueden expresarse como conjuntos. El resultado del aprendizaje o la investigación de diseño puede verse como un proceso de administrar *conjuntos de competencias* que se interrelacionan entre los cuadrantes que forman el eje del cruce de dicotomías conocidas como *realidad concreta* y *pensamiento abstracto*, o el *individuo* contrastado con los *colectivos sociales*. Dichos conjuntos —de ideas, conocimientos, habilidades y herramientas— deben establecerse y llenarse en el proceso de hacerse diseñador (véase la figura XIV.13).



FIGURA XIV.12. *Ámbitos de aprendizaje del diseño*

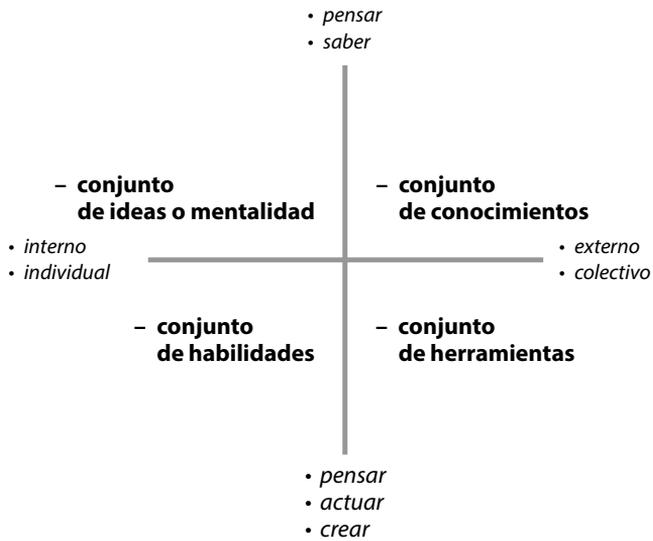


FIGURA XIV.13. “Conjuntos” de competencias diseñadoras

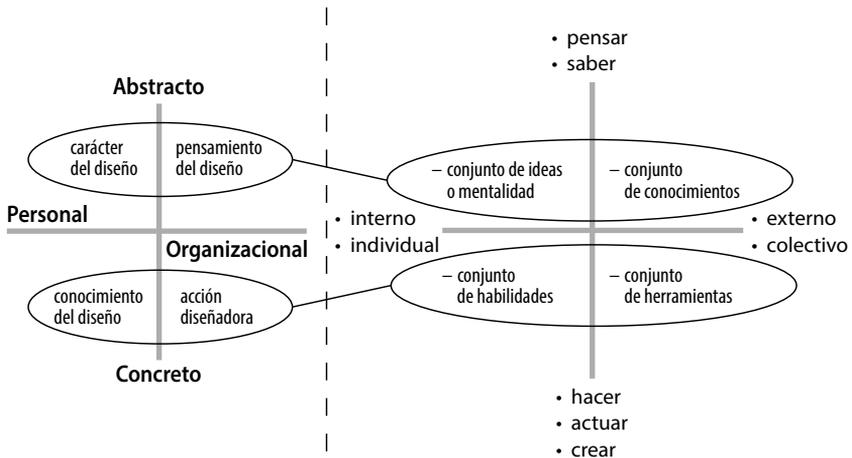


FIGURA XIV.14. Interconexiones de ámbitos y conjuntos

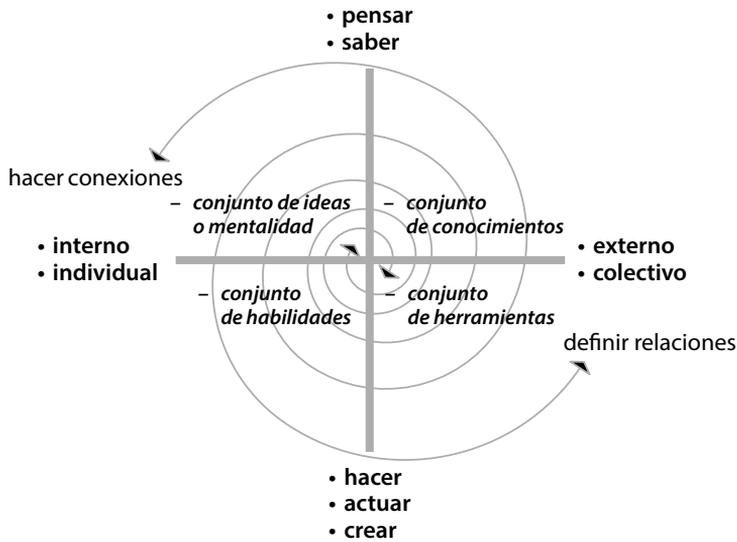


FIGURA XIV.15. Mediación de conjuntos

Existe una conexión entre los ámbitos del diseño y los conjuntos de competencias. El carácter y el pensamiento del diseño se expresan a través de *mentalidades* (o conjuntos de ideas) y *conjuntos de conocimientos*. El conocer de diseño y la acción diseñadora se expresan a través de *conjuntos de habilidades* y *conjuntos de herramientas* (véase la figura XIV.14).

Además, es necesario poder mediar entre los conjuntos de modo que su utilidad se integre en un recurso holístico y sinérgico en apoyo del diseño (véase la figura XIV.15).

La responsabilidad que conlleva aprender a ser diseñador, así como el ejercicio de la disciplina, es la difícil tarea de mantener los conjuntos con el paso del tiempo: descartar y renovar el contenido según vaya necesitándose (véase la figura XIV.16). Aprender a hacerse diseñador implica aprender a ser un aprendiz, así como absorber lo que un diseñador necesita saber para poder ejercer el diseño.

Los conjuntos mediados se distribuyen entre el conocimiento del diseño, que puede separarse del conocedor, y el conocer del diseño, inseparable del conocedor (véase la figura XIV.17). El conocimiento separable incluye el conjunto de conocimientos y el conjunto de herramientas. El conocimiento inseparable supone acceso al conjunto de habilidades y a la mentalidad o conjunto de ideas.

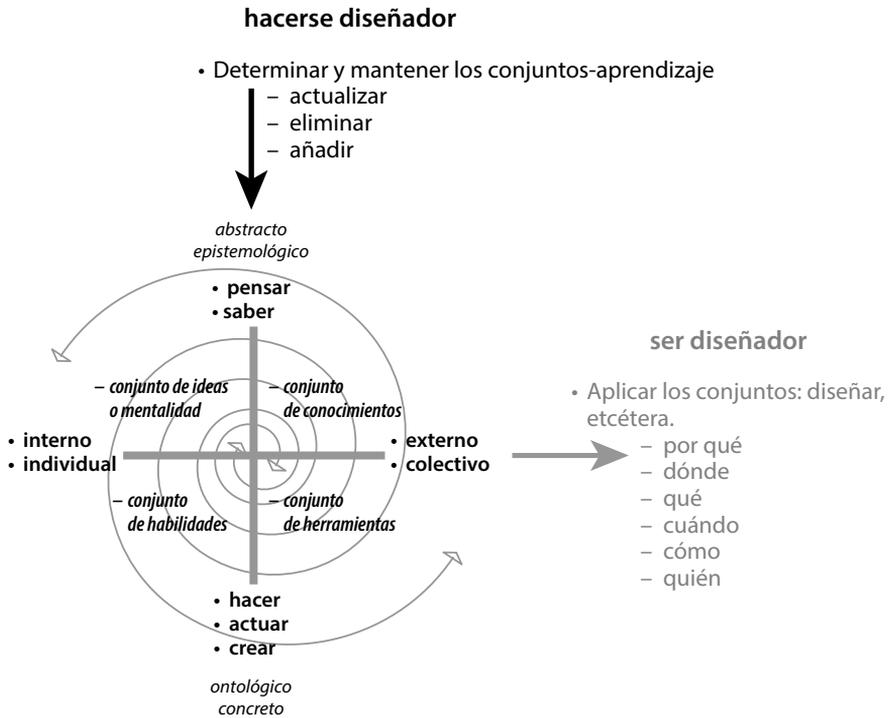


FIGURA XIV.16. *Determinar y mantener los conjuntos*

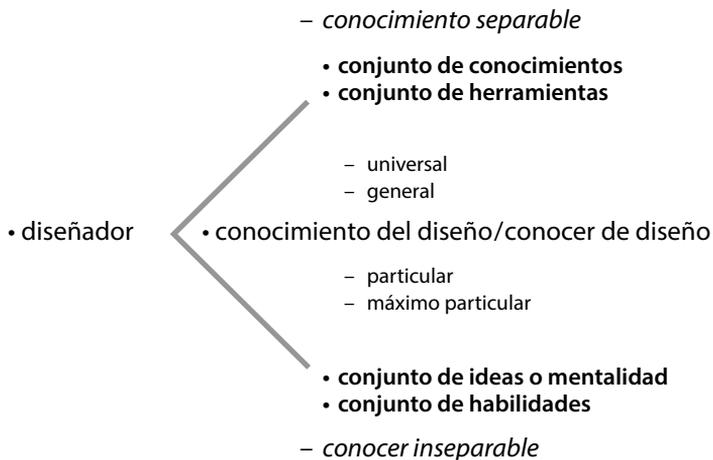


FIGURA XIV.17. *Conocimiento del diseño y conocer de diseño*

Lo que constituye el meollo del conocimiento de un diseñador se revela en el manejo de los diferentes conjuntos de competencias internas del estudiante. Además, lo que necesita saber se define o es influido por muchas fuerzas externas. El diseñador posee su propia intención en lo que respecta a aquello en lo que quiere convertirse, así como predisposiciones y talentos que influyen en lo que puede y debería plantearse como objetivos. Sin embargo, al mismo tiempo, la sociedad, los clientes y otras partes interesadas tienen expectativas sobre lo que un estudiante necesita saber.

Las normas, las leyes y las expectativas profesionales son elementos indispensables e influyentes en la educación y en la praxis de un diseñador. Esto significa que los resultados esperados del aprendizaje del diseño se definen tanto subjetiva como objetivamente.

Lo que un estudiante de diseño debe dominar no se explica por completo ni con suficiencia con elementos taxonómicos como los conjuntos o esquemas que se presentan en este capítulo. Éstos son valiosos y necesarios pero no adecuados para una comprensión total de lo que entra en el cultivo de la pericia diseñadora. Hasta aquí hemos analizado los resultados del aprendizaje como categorías diferentes en un mismo nivel de resolución. Sin embargo, los resultados del aprendizaje se distinguen jerárquica y categóricamente. La jerarquía de los que corresponden al diseño muestra la interrelación entre los distintos tipos de pericia y los niveles de los resultados (véase la figura XIV.18).

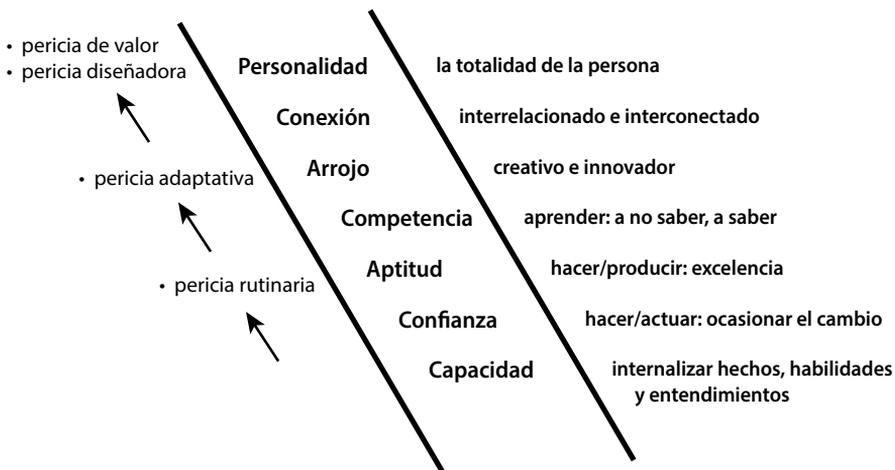


FIGURA XIV.18. *Jerarquía de resultados del aprendizaje del diseño*

Una jerarquía se sustenta en el entendimiento de que las cosas en un nivel inferior adquieren importancia, sentido y valor por el nivel superior inmediato. Por ejemplo, para la *capacidad* de diseño, los hechos y las habilidades son valiosos sólo en el contexto de la *confianza* para actuar o hacer cosas. La *competencia* para aprender sólo es valiosa al diseñar si se tiene el *arrojo* de ser creativo e innovador, de asumir riesgos con una plena comprensión de la responsabilidad y la rendición de cuentas que están en el nivel inmediatamente superior de la jerarquía: la *conexión*.

La jerarquía de los resultados de aprendizaje es necesaria y decisiva para entender, pues aclara que no es posible alcanzar algunos objetivos si otros, en un nivel inferior, no se han conseguido ya. También muestra que al final del día hacerse diseñador es un proceso que se intensifica con el tiempo y se vuelve más personal conforme uno asciende en la jerarquía.

Puede verse una manera distinta de ordenar los resultados del aprendizaje del diseño en un esquema de órdenes de aprendizaje (que no es lo mismo que una jerarquía), que define niveles de aprendizaje no sólo de grado diferente sino de clase (véase la figura XIV.19). Cada orden debe abordarse con medios y métodos categóricamente distintos. El diseño de actividades de aprendizaje y ambientes auxiliares es característico y singular en cada nivel.

Hacerse diseñador no es algo que uno realice por su cuenta. En la mayoría de los casos es una transición en la que uno se implica siendo estudiante en un proceso educativo más formal, además de cualquier aprendizaje informal que pueda haberse aprovechado. Es importante que toda actividad educacional en la que uno participe esté planeada para proporcionar la estructura y las actividades que hacen falta para transformarse en un diseñador competente, como hemos argumentado.

Un ejemplo de programa de estudios de diseño formal tendría que considerar diferentes categorías, jerarquías y órdenes de aprendizaje, así como la manera de alcanzar cada uno de los resultados esperados. Dicho marco debería concebirse —hacerse una notación de él— como un proceso que circule a lo largo de una *flecha del tiempo* irreversible y que avance a través de fases y etapas bien diferenciadas, organizadas alrededor de los diversos tipos de experiencias cognoscitivas que entraña la instrucción pedagógica del diseño. En la figura XIV.20 puede verse un ejemplo de notación de dicha adquisición de conocimientos. Según qué resultados deseados se pongan de relieve, la asignación de tiempo y esfuerzo puede variar entre los diversos elementos y secciones, pero tiene que haber un diseño global del proceso para garantizar que se cumplan las expectativas.

primer orden: verdad y realidad
datos/información/conocimiento

hechos/teorías
normas
universales/generalidades/particulares

segundo orden: sistémica
encontrar sentido

enfoque de sistemas/pensamiento sistémico
teoría de sistemas
análisis, síntesis, crítica, restauración de esquemas
entorno sistémico

tercer orden: esquemas
crear sentido

protocolos/heurística
investigación diseñada
marcos/límites/primer plano/segundo plano
contenedores, crisoles

cuarto orden: composición/ensamblaje
crear valor

conexiones/ensamblajes funcionales
relaciones/composiciones
todos
órdenes de cambio

quinto orden: garante de destino/diseño
¿Cómo/por qué/cuándo/para quién es posible?

g. o. d.

sexto orden: garante de dirección/destino

¿Qué es deseable?
¿Qué es valioso?
¿Cuál es tu posición?

G. O. D.

FIGURA XIV.19. *Órdenes del aprendizaje del diseño*

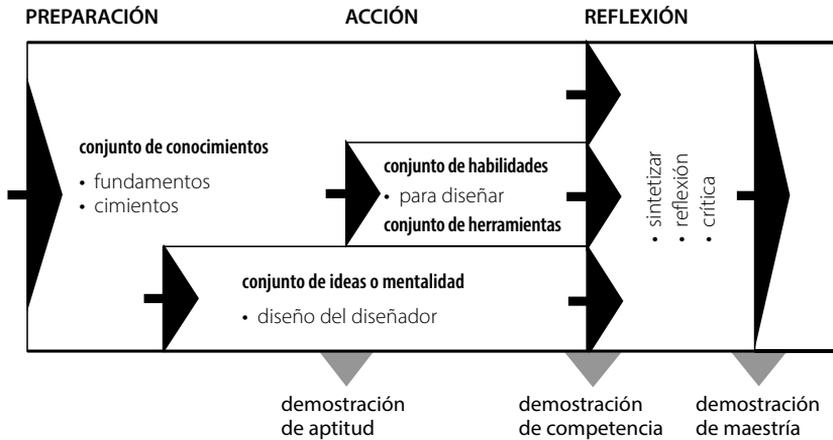


FIGURA XIV.20. *Aprendizaje del diseño*

Diseñar el aprendizaje para un futuro diseñador supone concebir una composición compleja de elementos, estructura y procesos. Con mucha frecuencia los planes de estudios de diseño se tratan como si no fueran más que un asunto de programas y pedagogía (de educación básica a educación media superior) o andragogía, y no el planteamiento de toda una experiencia de aprendizaje, ya sea que se trate de terminar un grado, obtener un título, un certificado o cualquier otro suceso propio de un aprendizaje estructurado. Esto es confundir el pastel con sus ingredientes. Un pastel viene al mundo debido a unos ingredientes que se miden, se mezclan y se hornean hasta obtener su forma final emergente. Ni los ingredientes, ni el tazón, ni la batidora, ni el horno, ni el tiempo prolongado en un ambiente caliente ni la presencia de un cocinero le dan existencia al pastel. Son todas estas cosas reuniéndose en el momento adecuado, en la proporción adecuada, en el ambiente adecuado, manejados por la persona adecuada, lo que se convierte en un todo temporal interconectado. Un plan de estudios de diseño (o cualquier plan educativo, en realidad) debería incluir cursos y otros recursos, contextos y procesos de aprendizaje, en una mezcla bien proporcionada y hábilmente procesada para dar lugar a un todo emergente: un profesional del diseño competente.

Lo cierto es que aprender a convertirse en diseñador es un proceso de un *hacerse* interminable. Uno no deja de hacerse diseñador cuando llega a *ser* un diseñador en ejercicio. Los diseñadores que participan en la investigación de diseño en su praxis siguen siendo estudiantes, y siempre lo serán, como mostraremos en

el capítulo xv. *Ser* un diseñador es el límite en el proceso de *hacerse*, en el cual se dictamina que el principiante ya es suficientemente experto para empezar a ejercer... pero no para terminar de aprender. Curiosamente, las prácticas individuales diseñan todo el proceso de hacerse diseñador. El estudiante participa en muchos proyectos de diseño mientras se hace diseñador, entre ellos el diseño de sí mismo en cuanto diseñador. Hacerse y ser estuvieron enredados desde un principio, y siguen estándolo.

XV. SER DISEÑADOR

DISEÑAR es la manera como los fines deseados se hacen reales. Esto es muy distinto del propósito de la investigación científica, que se centra en describir y explicar cosas que ya existen, que ya *son* algo. Si alguien ejerce como diseñador, es un diseñador experto en el proceso de facilitar el *hacer* intencional.

En el capítulo XIV analizamos lo que se requiere para hacerse diseñador. Ahora tiene que plantearse la pregunta: ¿cómo es posible saber cuándo alguien está listo para empezar a ejercer el diseño? En las tradiciones históricas del diseño artesanal, un principiante o aprendiz pasaba de manera satisfactoria por etapas bien diferenciadas del desarrollo profesional que señalaban su progreso de estudiante a maestro y que el público podía conocer. En algunas tradiciones, el progreso en ciertos logros con determinada habilidad señalaba un nivel concomitante de avance en la personalidad. Así, un artesano que consideraba que estaba “al nivel” demostraba el dominio de un conjunto de herramientas y la posesión de diversas habilidades, entre ellas grados de competencia en construcción que se usaban en la carpintería y en la albañilería, de manera simultánea con una maduración de la personalidad.

Puede pensarse que la praxis del diseño es una integración progresiva semejante a la evolución y el perfeccionamiento del diseñador que se muestran en su manera de abordar el diseño. Considerar que alguien tiene desarrolladas las habilidades y la personalidad suficientes para comprometerse de manera satisfactoria en proyectos de diseño significa, en realidad, que hay un equilibrio adecuado entre las dos esferas del profesionalismo, esto es, el *diseño del diseñador* y el *diseño del diseñar* (véase la figura XV.1).

En su ejercicio laboral, los diseñadores reflexionan sobre *quiénes* son como personas y como profesionales. El proceso diseñador da por resultado artefactos que “son lo que son” con base en *por qué* fueron deseados, para empezar. Ejercer de diseñador, por lo tanto, no sólo es asunto de tener habilidades y conocimiento. Para la praxis del diseño también se necesita integridad personal y capacidad, en conjunción con un proceso compatible con la personalidad y la competencia del diseñador, y en el que se reflexiona sobre éstos.

En el pasado, los diseñadores se identificaron a menudo como expertos en ciencias aplicadas o en artes aplicadas, o, en ocasiones, en ambas. Sin embargo,

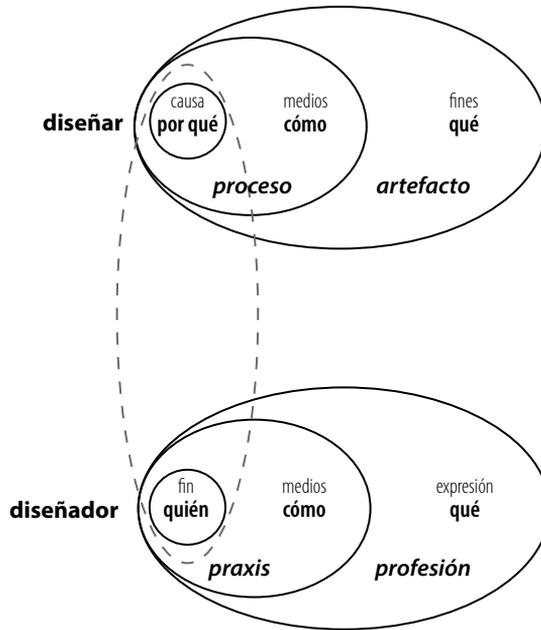


FIGURA XV.1. *Los diseñadores y el diseñar*

como vimos en el capítulo XIV, en la creciente esfera de ejercicio del diseño de hoy día los diseñadores tienen que ser expertos en la materia —con deferencia a los expertos en valor—, con competencias en la pericia rutinaria y en la pericia adaptativa, pero algo más que un simple agregado de los dos.

Para los diseñadores, en lo individual y en lo colectivo, es importante poder entender el diseño y participar en él. El proceso diseñador es muy complejo y extraordinariamente dinámico. Aparte de que los diseñadores deben estar facultados de manera adecuada como tales, para ellos también es determinante poder administrar con destreza y responsabilidad el proceso diseñador. En este capítulo analizamos más a fondo dicho proceso, exploramos cómo es posible entenderlo y describirlo con algún grado de exhaustividad, y consideramos de qué tiene que ser consciente un diseñador reflexivo con el fin de entender algo tan impreciso y complejo.

No necesitaremos describir el proceso con detalle ni analizarlo de ninguna manera prescriptiva. En lugar de eso presentaremos algunas observaciones generales acerca de la naturaleza del proceso diseñador y sobre su singularidad en relación con otros procesos.

El proceso diseñador no es un algoritmo, una norma de búsqueda heurística ni una lista de pasos prescriptivos; es una manera de abordar y ocuparse de las incertidumbres y las complejidades de la realidad a las que un diseñador se mete de lleno al principio de cada proyecto, que continúa mientras dura su participación. Es una alternativa al modo por defecto de ser reduccionista y simplista, o hacerse tal. Es una integración de las tres formas de pericia (rutinaria, adaptativa y diseñadora), con especial atención en la pericia diseñadora.

Como cualquier otro proceso intencional y disciplinado, para diseñar hay que prepararse (véase la figura xv.2). Mientras se pone en marcha la preparación para un proyecto diseñador, una consideración fundamental es determinar y legitimar la *capacidad de acción* del profesional. Esto implica el proceso de *contratar*, ya sea de manera explícita o implícita. En ocasiones los diseñadores pueden firmar un contrato con los clientes y otras personas para determinar una capacidad de acción formal, pero muchas otras veces aquellos a quienes el proceso diseñador sirve no pueden participar en una contratación explícita (véase el capítulo II).

Cuando las partes interesadas no están disponibles para hacer la contratación, deben encontrarse otros medios para determinar y justificar la acción, como identificar a sucedáneos legítimos o designar a sus defensores. Es factible que los clientes sean muy jóvenes, estén enfermos de gravedad, sean demasiado

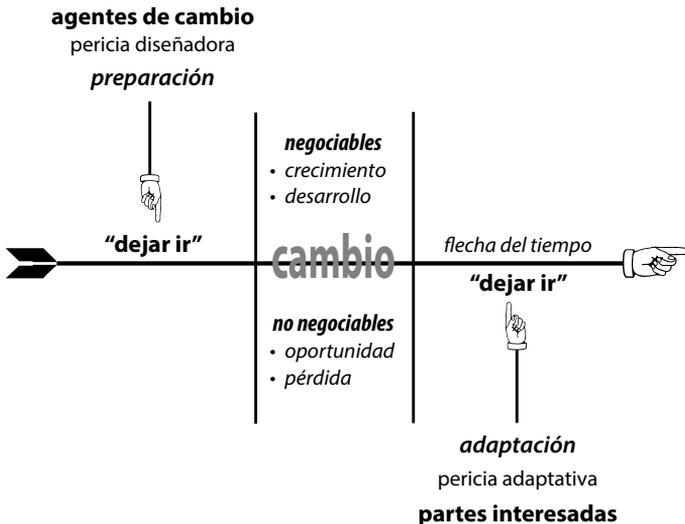


FIGURA XV.2. *Dejar ir*

numerosos, o incluso no hayan nacido, y por esa razón no puedan participar de manera competente y directa en un proceso diseñador; de ahí que sea necesario hallar una forma de definir la capacidad de acción. Este tema se confunde con el caso especial de diseñadores contratados por compañías u organismos con el fin de crear cosas para sus mercados o circunscripciones. Lo anterior, empero, no debería atenuar las responsabilidades de los diseñadores, en cuanto profesionales, para actuar en beneficio de los más afectados por sus diseños. Dicha tarea se torna aún más trascendente cuando los diseñadores suponen que su obra tendrá un alcance mayor.

Contratar es la parte de la preparación del proceso diseñador que no sólo revela responsabilidades prácticas sino también asuntos éticos referentes a “quién” servirá el profesional y en qué calidad aparecerán en el contrato otras partes interesadas. La contratación es determinante en el diseño, pues es imposible eludir los asuntos de responsabilidad y capacidad de acción. Si estas cuestiones no se abordan desde un principio, quienes creen que deberían haber sido incluidos en el contrato como clientes o partes interesadas harán su aparición cuando el proceso diseñador ya se haya puesto en marcha y haya llegado a alguna etapa crítica, lo cual provocará serios trastornos indeseados que traerán consigo consecuencias indeseables. Sin embargo, cuando la contratación y la acción se abordan y se fijan en la etapa de preparación, el diseñador es liberado para que pueda terminar otras tareas preparativas y pasar al resto del proceso.

Todo procedimiento diseñador es un proceso de investigación, y toda investigación es única. La investigación de diseño es, por ende, una serie de fases que comienza al desaprender las respuestas viejas y al partir de una *mente nueva* o una *mente de principiante* abierta a aprendizajes, posibilidades fascinantes y conocimientos gratificantes nuevos; en otras palabras, comienza *soltando*. Los diseñadores, los clientes y las partes interesadas que se beneficiarán del diseño y que iniciaron el proceso diseñador experimentan subjetivamente este *dejar ir*, esta acentuada disposición al cambio, como algo en suma deseable. Dejar ir significa que todos los implicados se comprometan con las condiciones específicas de una situación concreta y abran sus mentes a entendimientos e interpretaciones nuevos de lo que les depara. Son llamados a abrirse a ideas y maneras nuevas de ver las cosas, a direcciones alteradas y resultados sorprendentes, por medio de dejar ir sus experiencias y soluciones de diseño previas. Este primer dejar ir no debe confundirse con otro que ocurre más adelante (véase la figura xv.2).

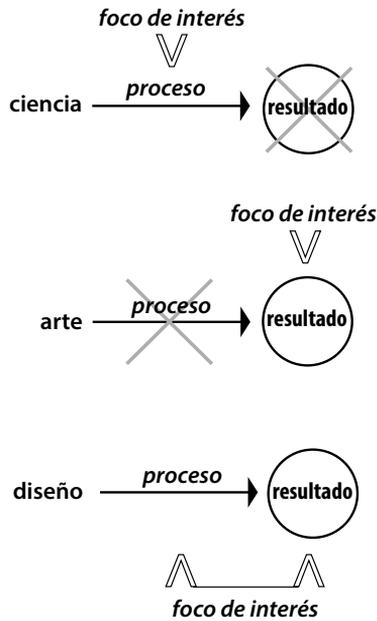
Para otras partes interesadas a quienes con el nuevo diseño no se sirve de forma intencional como clientes pero que, sin embargo, se verán afectadas por éste,

hay un dejar ir que les es impuesto por un cambio diseñado no negociable. La realidad existente de estas partes interesadas será modificada, distorsionada o incluso destruida por un diseño nuevo. Es posible que este último se desee y se necesite, pero al mismo tiempo puede experimentarse, tras el hecho, como aterrador y destructivo. Dicha experiencia traerá consigo un dejar ir que muchas veces se percibe como pérdida y que sólo es posible atenuarse, si acaso, con el alivio que viene tras el sufrimiento. Esta última forma de dejar ir puede llevarnos a aceptar aquello que resulte ser un cambio adaptativo benéfico, pero también puede tener como consecuencia la adaptación a un cambio que es en potencia dañino o destructivo. Los diseñadores tienen el deber de intentar que ocurra lo primero y no lo segundo.

El comienzo de la investigación de diseño también requiere prepararse activamente para prestar toda la atención a una situación de máximo particular, y tener el coraje y la valentía de dar un paso hacia lo desconocido. Esto significa que el proceso diseñador se ocupa de la realidad en su máxima singularidad de un modo que origina consecuencias para los requisitos de desempeño del proceso. Es importante recordar que cuando hablamos aquí de *proceso* no nos referimos a un método específico o a una secuencia prescrita de acciones. En lugar de eso nos fijamos en la relación primaria entre un proceso y sus resultados, la cual en un proceso diseñador es diferente de otras maneras de abordar la investigación. Por ejemplo, una distinción importante entre la ciencia y el diseño, o entre el arte y este último, implica las relaciones entre los procesos y los resultados que se hallan definidos por el foco de interés o el propósito de cada enfoque (véase la figura xv.3).

Los científicos no están dedicados a alcanzar un resultado predeterminado usando el proceso científico, pero sí ocupados en extremo de asegurarse de que su proceso sea preciso, exacto y válido, de tal modo que pueda confiarse en que cualquier cosa que surja como resultado es verdadera. En un enfoque científico, el resultado no es lo que se desea de entrada, sino lo que es lógico e indispensable como consecuencia del proceso. En contraste, los artistas no se dedican necesariamente a un proceso concreto sino que se hallan concentrados, en extremo, en alcanzar un resultado concreto que se expresa a través del arte.

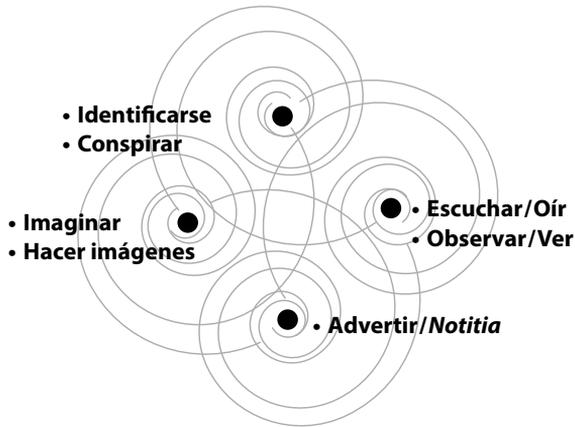
Los diseñadores destinan un tiempo considerable a elaborar y hacer uso de buenos procesos y a hacer realidad resultados deseados. En la investigación de diseño, la intención diseñadora —la desiderata— apunta al proceso. El proceso adecuado que vaya en la dirección adecuada alcanzará el resultado adecuado. Los resultados deseados —en otras palabras, los fines— se hacen visibles y se ob-

FIGURA XV.3. *Procesos y relaciones de los resultados*

tienen satisfactoriamente cuando se apunta hacia ellos de manera intencional y consciente. El proceso y el resultado se hallan entrelazados y son igual de importantes para el diseñador. Un buen proceso, al que se apunte como es debido en la dirección adecuada, revela la respuesta a la pregunta: ¿qué diseño se desea hacer realidad?

Para apreciar a plenitud la situación que nos ocupa (véase la figura xv.4) es esencial que todos los implicados entiendan la importancia de prestar atención, profunda y holísticamente, al asunto concreto. Los participantes del proceso diseñador tienen que saber cómo establecer y mantener este nivel de atención. Los diseñadores, los clientes y otros jugadores clave deben participar en una forma de *conspiración*, sustentada en la intención compartida y la empatía mutua. Todos los implicados deben *escuchar* y *ver* lo que tiene el apremio de ser expresado en el proceso diseñador, incluidas las aportaciones de las personas o las entidades que no pueden manifestar sus propias expectativas, como las generaciones futuras y el medio ambiente natural.

Es fundamental que todo lo que tenga alguna importancia sea advertido en su totalidad y considerado en su magnitud y su completitud, no sólo en su tota-

FIGURA XV.4. *Atención del diseño*

lidad. Finalmente, cuando se presta toda la atención a las realidades “objetivas”, surge una conexión sistémica con los procesos “subjetivos” de imaginar las formas en las que todo este escuchar, ver, identificarse y advertir se reúne en imágenes congruentes de entendimiento y sentido.

Plantear preguntas y, sobre todo, hacerlo con las adecuadas, resulta primordial en cualquier forma de investigación de diseño sobre lo particular y el máximo particular. El cuestionamiento encauza el proceso de diseñar. Muchas veces los procesos son vistos como algo que simplemente se extiende a lo largo de una serie de pasos ordenados y unidireccionales. También muchas ocasiones se supone que dichos procesos son recursivos y pueden volver a doblarse sobre sí mismos, repitiendo fases o etapas propias en cualquier punto de intervención que se elija. No pueden hacerse estas suposiciones en lo que respecta a los procesos diseñadores.

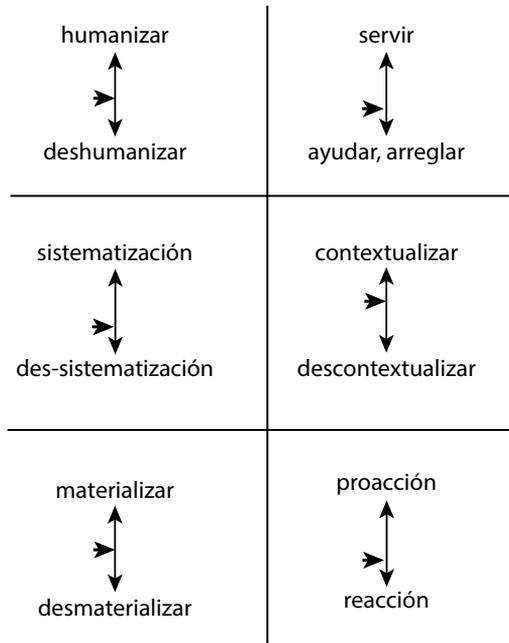
En primer lugar, cualquier proceso diseñador puede desdoblarse en un número infinito de direcciones, a diferencia de sus contrapartes científicos, que por lo general poseen trayectorias predeterminadas. Es, sin embargo, fundamental apuntar con cuidado al proceso diseñador desde un principio. Cosas como las *primeras intenciones* y las preguntas de diseño iniciales mandan al proceso diseñador en una dirección singular que es exclusiva de estas consideraciones iniciales. Estos primeros juicios, en conjunción con una valoración sistémica de la situación de diseño, codeterminan la postura de los diseñadores en relación con lo que se está diseñando.

Las primeras intenciones y las preguntas iniciales crean el marco y trazan la dirección que tendrá el proceso. Sin dirección, un diseñador está perdido y el proceso se queda sin rumbo. Como un proceso diseñador puede desplegarse en una cantidad infinita de maneras, no es posible obtener un resultado deseado sin usar algún proceso náutico como el diseño y la noción de desiderata. Con el proceso diseñador no se trata de abordar la situación de diseño con la aspiración de “destapar” el problema adecuado o “descubrir” la solución adecuada. No hay nada ahí, *a priori*, con lo que uno se vaya a topar. Las cosas se harán realidad a través del camino por el que parta la travesía de diseño. Las posibilidades son infinitas, hasta que se da el primer paso.

En segundo lugar, tenemos la dificultad de trabajar en situaciones reales, con materiales y personas de verdad que se mueven a lo largo de una flecha del tiempo. No se puede *descender* un cerillo. Es posible recapitular una fase o una etapa previa de un proceso diseñador, pero no se experimenta la misma realidad. Los elementos materiales han sufrido una historia de cambios imposible de deshacerse. Las ideas no pueden volverse a pensar como si fueran nuevas, pues están influidas por los contextos anteriores de los que emergieron en un principio. La salida de una parte del proceso diseñador se vuelve la entrada para el siguiente. Las transformaciones son irreversibles, y si se regresa a pasos previos hay consecuencias. Como nos recuerda Heráclito, no podemos bañarnos dos veces en el mismo río, pues el agua ha fluido y ya no es el mismo, y el tiempo ha pasado, y ya no son las mismas personas quienes vadean su corriente.

Hay una categoría de preguntas que supone inquirir: ¿cuáles son las primeras intenciones esenciales y globales de cualquier proceso diseñador? (véase la figura xv.5). Los diseñadores, los clientes y otras partes interesadas ya están haciendo algo antes de cualquier proyecto diseñador o en sus comienzos. No es posible entrar a uno de ellos con la mente abierta por completo. Con mucha frecuencia estas primeras intenciones son invisibles para quienes participan en un plan de trabajo, incluso para los individuos mismos; es decir, no se dan cuenta por qué cierto proceso sigue determinada dirección. Por supuesto, para todos los implicados es importante saber cuáles son esos propósitos iniciales y hacer explícitos sus suposiciones y sus juicios sobre lo que les gustaría que aquéllos fueran.

Por ejemplo, en el diseño de tecnologías puede asumirse desde el principio que, por un lado, la actividad humana será reemplazada por la computarización, o, por el otro lado, que la tecnología sólo está para mejorar o aumentar la actividad humana. Puede ocurrir que una primera intención sea aumentar los aspectos más fuertes de la conducta humana y sustituir a las personas únicamente en

FIGURA XV.5. *Primeras intenciones*

aquellos aspectos en los que sus capacidades naturales son más débiles. En cualquier caso, sin importar hacia dónde señale el puntero, esta primera intención dictará el curso de toda la actividad diseñadora subsecuente.

Los tipos de preguntas centrados en las primeras intenciones no suelen estar en el mismo nivel de cuestionamiento que se asocia con la creatividad y la innovación de diseñadores que trabajan por intereses comerciales. Preguntas sobre cómo impugnar el *statu quo*, identificar el próximo nicho de mercado o “salirse de los esquemas” pueden alterar la dirección que tome un proceso diseñador, pero no *marcan el rumbo* de la misma manera fundamental en que lo hacen las primeras intenciones iniciales.

Muchos aspectos del diseño y de las primeras intenciones son complejos e introducen diferentes temas éticos y axiológicos. Por ejemplo, en la actualidad hay una crítica a los diseños materiales de las naciones “desarrolladas”, especialmente Estados Unidos, y el Occidente en general, en lo que respecta a temas de sustentabilidad. Las preguntas se relacionan en concreto con innovaciones de productos que ocupan energía y recursos naturales para su fabricación y que cuando dejan

de usarse se convierten en desechos, que son las consecuencias del diseño material. ¿La intención es ser oportunista o preocuparse por la sustentabilidad?

La innovación es la integración de artefactos o conceptos, diseñados o no, en la vida de la gente. Hay varias maneras de pensar sobre las innovaciones en relación con las intenciones básicas o primeras. Podemos, por ejemplo, ordenar las innovaciones, es decir, las tecnologías, en tres categorías que reflejan, de diferentes maneras, una diversidad de primeras intenciones; a saber: 1) cosas, 2) objetos, 3) cachivaches. Los tres denotan modos como podemos definir y entender innovaciones y diseños nuevos que se añaden a nuestra realidad compartida. Cada categoría representa un tipo particular de primera intención.

La preocupación sobre el hecho de que hay demasiadas *cosas* ha recibido mucha atención desde la academia, la política y la economía, tanto en el presente como en el pasado. Etiquetas como “verde” o “sustentable” son elementos básicos en la comercialización de lo que sea: ideas, productos, proyectos, etcétera. La preocupación de que tenemos demasiadas cosas es doble: en primer lugar, es muy frecuente que ciertos tipos de productos innovadores lleven a la gente al consumismo; en segundo lugar, demasiadas cosas consumen recursos limitados y contaminan el espacio limitado.

Como diseñadores también debemos preocuparnos por los *objetos*: los conceptos, los artefactos y las tecnologías que extienden y amplifican nuestra humanidad; los objetos que redefinen lo que significa ser humano en el mejor sentido de la palabra.¹ Los objetos se vuelven parte de las personas con las que la gente se identifica como tal. Los objetos expanden y amplían el poder de los individuos y sus redes concomitantes, convirtiéndolos en dioses con prótesis. Se añaden a las competencias y a las habilidades de la gente o las aumentan, extienden sus identidades como individuos y a través de conexiones reales los unen a redes de tecnología más grandes y a otros fundamentales. Las interconexiones de las personas con las cosas definen su camino evolutivo.

En lo que respecta a la segunda categoría de innovación, los diseñadores tienen que preocuparse por los *cachivaches* que nos rebajan como humanos. Son las innovaciones —sociales y materiales— que nos deshumanizan. Un cachivache puede ser la interfaz tecnológica que elimina la responsabilidad personal por las consecuencias de las acciones. Esta clase de cachivaches elimina la carga de tener que hacernos responsables de nuestros juicios y de nuestras decisiones. Reducen

¹ Albert Borgmann, *Technology and the Character of Contemporary Life: A Philosophical Inquiry*, The University of Chicago Press, Chicago, 1984.

la influencia de la capacidad de acción de las personas porque aminoran el potencial de los individuos para enfrentar las consecuencias de su conducta (o mala conducta), o transfieren el poder a quienes creen que están más capacitados para controlar el comportamiento de los demás mediante diseños innovadores. Curiosamente, una tendencia en las escuelas y en las profesiones de diseño es centrarse en crear cosas que “cambien la conducta”. Parece estar en aumento la confluencia de aquellos a quienes les gusta decirle a la gente qué hacer y aquellos a quienes les agrada que se lo indiquen.

Por desgracia, se está haciendo muy poco para ayudar a las personas a entender y a aceptar la difícil tarea de ser humano; en otras palabras, un “dios cojo”, que posee las destrezas para hacer que prácticamente cualquier cosa ocurra, pero le falta la competencia de discernir cuál entre todas las posibilidades debería llevarse a cabo en realidad. Como diseñadores tenemos la libertad de elegir si creamos *cosas*, *objetos* o *cachivaches*. Nuestra responsabilidad, desde luego, es entender mejor la manera más idónea de traer al mundo las cosas adecuadas, por las razones adecuadas, para la gente adecuada, en el momento y el lugar adecuados.

Por esa razón las primeras intenciones son decisivas cuando se trata del diseño y del proceso diseñador. Ocuparse de la pregunta sobre las primeras intenciones obliga al diseñador a reflexionar sobre su responsabilidad global y sobre el propósito o la intención fundamental del proceso: ¿se trata de producir más cosas, objetos o cachivaches? Ser consciente de las primeras intenciones es parte de la preparación antes de que comience el proceso diseñador. Las primeras intenciones influyen sobre cualquier otro paso o actividad que se lleve a cabo durante el proceso. Decidir cuál será la lista de primeras intenciones debería estar directamente vinculado con la personalidad del diseñador, o arraigado en ella, y con su capacidad de ver cuál es su papel en un contexto más amplio.

Cuando los diseñadores empiezan a participar en una situación o en un proyecto de diseño son lanzados a un entorno existente. Las cosas ya están sucediendo. Ocurren circunstancias en la vida de la gente en contextos afectados por sus ambientes y procedencias. La situación es siempre un máximo particular dinámico y en evolución. Los cambios que ya están en marcha, así como las influencias y las presiones en juego, tienen historias y también trayectorias. Diseñar es como tender las vías para un tren en movimiento mientras se está a bordo. Así, aunque la preparación, la contratación y las primeras intenciones se hayan establecido, queda la pregunta: ¿cómo hacen los diseñadores para mantener el equilibrio y no caerse mientras se topan con la inercia del cambio?

Los buenos diseñadores no aceptan ninguna situación como dada; por el contrario, siempre empiezan por plantear preguntas interesantes para entender mejor la verdadera naturaleza de aquello de lo que se están encargando. Nunca se conforman con el “problema” tal como se lo presentan los clientes, los usuarios o las partes interesadas. No aceptan las ideas iniciales que se les dan como “soluciones”, ni siquiera si se las han entregado personas que vivan y trabajen en la situación y que se consideren a sí mismas expertas en el ambiente. Los diseñadores siempre tienen que exponerse a las fuerzas subyacentes del cambio que su intervención de diseño se espera que afronte, modifique y use de manera satisfactoria. Tratan de hacerse conscientes de síntomas problemáticos y procuran exponer fuerzas y causas fundamentales subyacentes que deben considerarse a la hora de intentar actualizar las expresiones de desiderata para la situación concreta de la que se están ocupando.

Los diseñadores empiezan por hacer valoraciones de la situación de diseño. Si trabajan con base en estimaciones bien elaboradas, pueden tomar con seguridad cursos de acción que le permitirán a un diseño apropiado conceptualizarse e innovarse con las mayores probabilidades de que sea plenamente satisfactorio. Una valoración sistémica comienza con tres tareas: aposición, análisis y síntesis.

Como ya se vio en el capítulo III, el primer cometido al valorar una situación supone *echar un vistazo* para saber cuál es el ambiente al que el proyecto se tiene que adaptar; en otras palabras, determinar la *aposición* de la situación. Un segundo cometido implica *estudiar* la situación para determinar cuáles son los elementos constitutivos en juego; es decir, hacer un *análisis* . Un tercer cometido implica *mirar hacia fuera* de la situación para discernir el más amplio contexto sistémico en el cual está incrustado el proyecto: crear una *síntesis* de los elementos reunidos del proyecto en relación con las influencias externas y los límites. A lo largo del proceso de valoración, el diseñador se involucra a fondo en las actividades de interpretación y comunicación con el fin de establecer un fundamento sólido para revelar la desiderata.

Este proceso de valoración culmina en un cuarto cometido: una *crítica* de la situación de diseño. Esta última supone determinar qué aspectos de la misma son *satisfactorios* y qué cosas parecen ser *problemáticas* . Las condiciones conflictivas determinan la naturaleza de los problemas de los que se están ocupando, si los hay, y el tipo de acción estratégica más apropiado.

La crítica que surge del proceso de valoración inicial trae consigo un juicio referente al camino estratégico que se debe tomar para llevar a cabo lo que más beneficie a los clientes y a las partes interesadas. Entre las elecciones de direcciones que

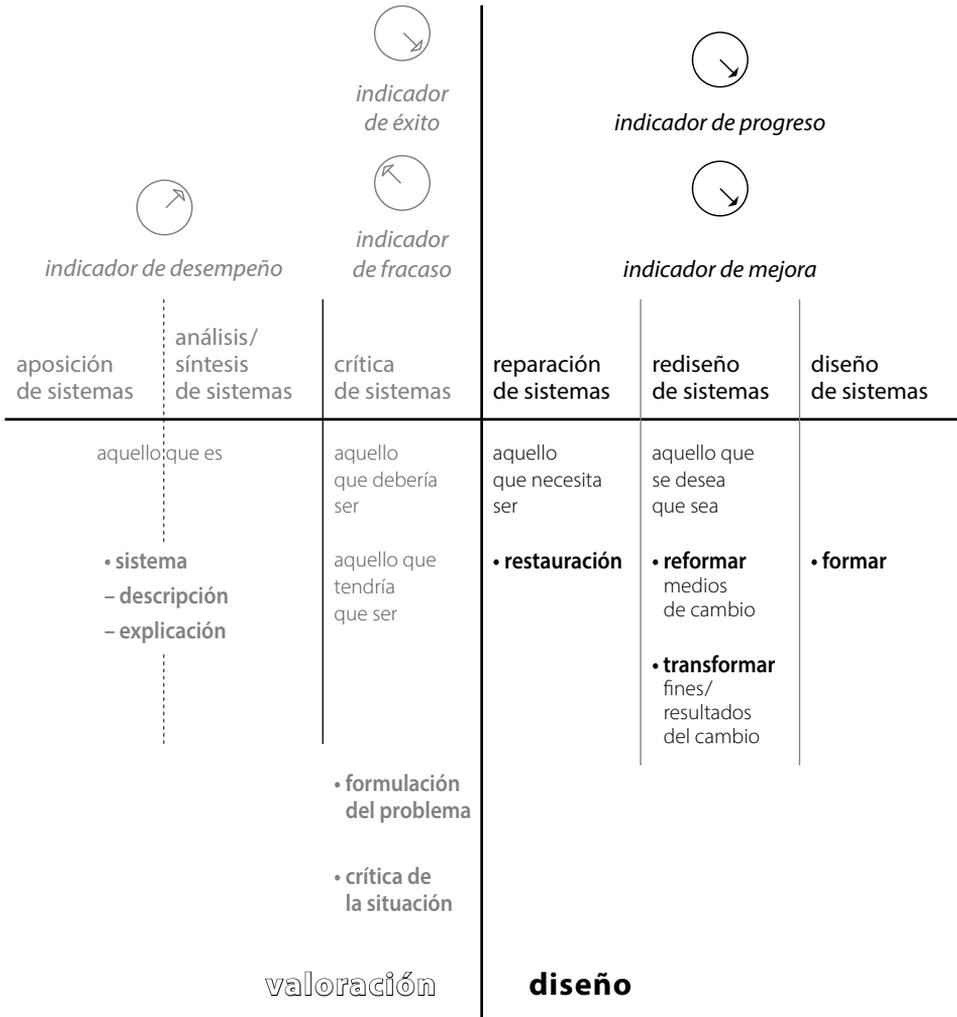


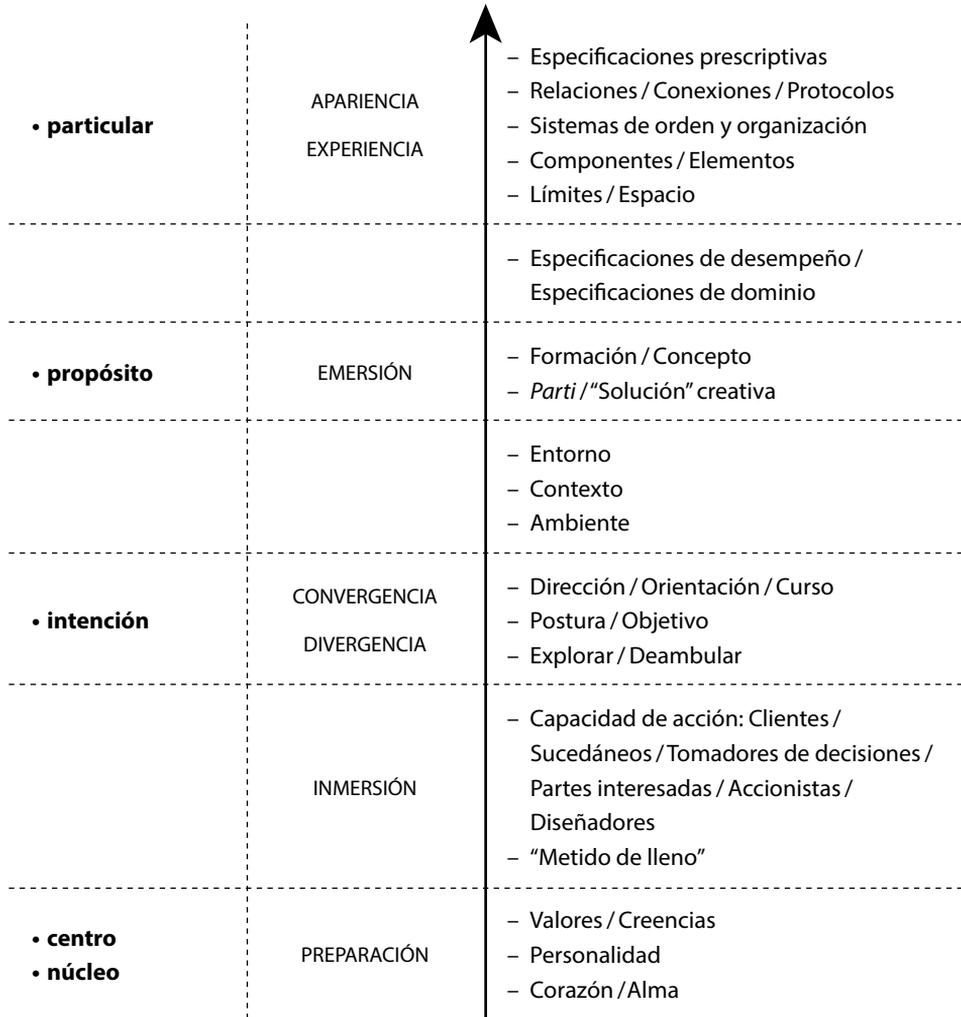
FIGURA XV.6. *Diseño*

hay que tomar con base en la crítica están si se *arregla* o se *restaura* una situación por medio de reparar o reemplazar elementos y conexiones. Otra elección es si *rediseñar* los medios, en otras palabras, reformar una situación, para lograr que algo se haga, o si, como parte de un rediseño, definir de nuevo los propósitos —transformar una situación— por los que se realiza algo. Finalmente, la elección puede ser si diseñar o no algo nuevo; dar forma a algo que aún no existe (véase la figura xv.6).

Más allá de las preparaciones y la valoración iniciales, ¿cómo es un proceso diseñador holístico? Los procesos diseñadores son experiencias intencionales, objetos temporales complejos y multidimensionales. Los diseños —los resultados de los procesos diseñadores— son experiencias y cosas a la vez. Las experiencias diseñadas como “objetos” temporales muchas veces se estudian con cuidado y se comunican por medio de una categoría de esquematización llamada *notación*. Es como la notación musical de una partitura, o bien como las notaciones coreográficas u otras formas de indicar algo que habrá de representarse en un escenario. Un esquema de notación puede ser el de algunas recetas de cocina, o los algoritmos en diseño de *software* y los procesos formalizados como métodos.

Hay muchas posiciones desde las cuales puede hacerse la notación del complejo proceso de diseñar. Las múltiples perspectivas, cosmovisiones y todos los demás marcos cognoscitivos que empleamos nos proporcionan imágenes y representaciones muy distintas de objetos temporales o notaciones del proceso diseñador. Todas parecen tener cierta verdad y utilidad para los diseñadores, y la diversidad entre las numerosas imágenes parece ofrecer asomos fugaces de su naturaleza profunda y compleja. El empeño por descomponer las imágenes, numerosas y a menudo incompatibles, del proceso de diseñar en una sola gráfica precisa y exhaustiva no ha sido un tiempo bien invertido. Es mejor examinar la naturaleza del proceso de diseño usando múltiples esquemas que sean, cada uno de ellos, pragmáticamente útiles e intelectualmente prácticos (véase la figura xv.7). Eso hace que también sea posible sintetizar esquemas múltiples del proceso diseñador a través de esquemas integradores; un esquema de esquemas, por así decirlo.

En la figura xv.7 un proceso diseñador común (apoyado en esquemas de creatividad que incluyen estos pasos: preparación, inmersión, divergencia, convergencia y emersión) se relaciona con otros dos conceptos o notaciones del proceso de diseño. El primero es un esquema de *diseño profundo* cuyo primer paso es centrar; luego pasar a la intención, al propósito, y, finalmente, al particular. El siguiente ejemplo es un esquema de *más grano*, que tiene más detalles relativos a las actividades específicas de cada fase del proceso. Ninguno de los esquemas es mejor que el otro; simplemente cada uno se enfoca en diferentes cualidades. Cada



flecha del tiempo

FIGURA XV.7. Notaciones de diseño

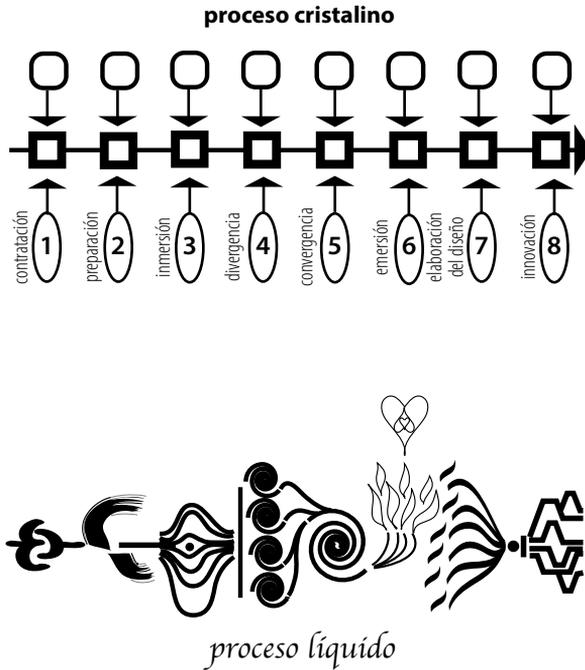


FIGURA XV.8. *Procesos diseñadores líquido y cristalino*

uno es bueno para alcanzar un entendimiento del proceso general de diseñar desde puntos de vista específicos. Tomados en conjunto, dan la sensación de qué implica el proceso en su totalidad.

Así como la luz puede entenderse en términos científicos como algo con atributos ya sea de partículas o de ondas, según cuál de los dos puntos de vista diferentes se emplee, el proceso diseñador puede considerarse un compuesto de diversos procesos, cada uno con cualidades aparentes radicalmente diferentes también (véase la figura xv.8).

Como se muestra en la figura xv.9, los mejores diseñadores sintetizan estos dos procesos tan distintos y pueden administrar el proceso diseñador de una manera muy disciplinada, entregar un proyecto a tiempo sin exceder el presupuesto y de acuerdo con las especificaciones, sin necesidad de impedir que corra un libre y fluido proceso dinámico y creativo.

Las etapas y las fases comunes al proceso cristalino y al líquido son actividades complejas que pueden reflejar las cualidades de una u otra dimensión del

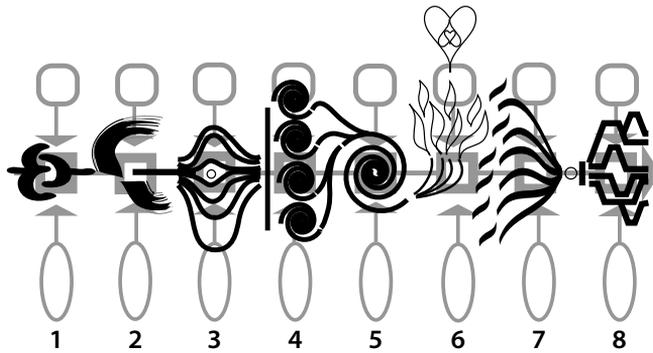


FIGURA XV.9. *Compuesto de proceso diseñador líquido-cristalino*

proceso pero que se quedan enredadas una con otra como compuesto (véase la figura xv.10). Del mismo modo en que los colores se cambian entre sí cuando se ponen en relación mutua, las actividades racionales y las creativas se influyen mutuamente en el proceso diseñador y, en lugar de atenuarse o anularse una a otra, crean cualidades emergentes.

Otro aspecto de los procesos diseñadores al que hay que prestar atención es la necesidad de esmerarse en los detalles y en el todo al mismo tiempo. Durante cualquier proceso, un buen diseñador debe concentrarse en el diseño global: cómo se relaciona con la desiderata del cliente, las preferencias de la parte interesada, el contexto social y el ambiente natural. Para esto se necesita la capacidad de dar seguimiento a la forma en que el todo emergente refleja las primeras intenciones y cómo los detalles se reúnen en un todo integrado. De manera simultánea, el diseñador tiene que esmerarse en todos y cada uno de los detalles, pues deben trazarse de forma adecuada en todos los aspectos con el fin de contribuir efectivamente al diseño total. Los buenos diseñadores pueden pasar de concentrarse en el cuadro completo a hacerlo en los detalles particulares del proceso sin perder el control de éste.²

El hecho de que el proceso diseñador pueda representarse con imágenes tan radicalmente diferentes no significa que sea un intento infructuoso de describir el proceso. Todos los diseñadores tienen que encontrar modos de interpretar este último, pensar sobre el mismo y comunicar lo que dedujeron al respecto a otras

² J. Löwgreen y E. Stolterman, *Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology*, MIT Press, Massachusetts, 2004.

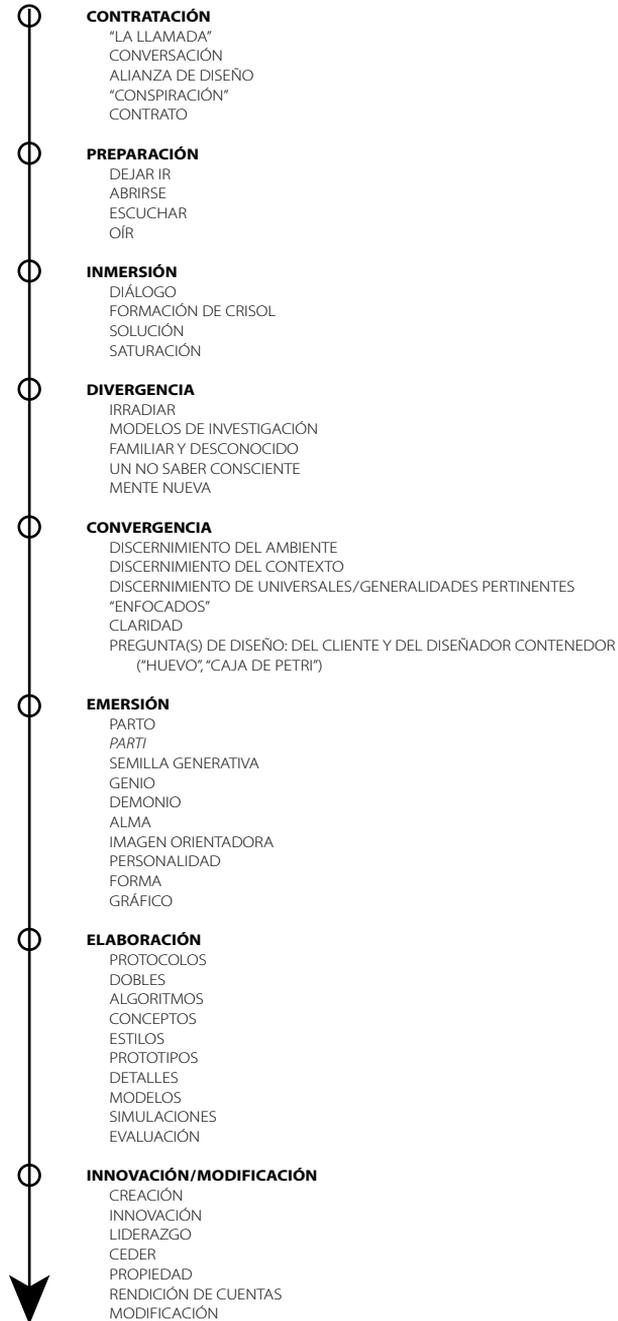


FIGURA XV.10. *Etapas y fases del diseño*

1. buscar intención
2. buscar capacidad de acción
3. buscar complejidad
4. buscar límites
5. buscar unidad
6. buscar forma
7. buscar realización

FIGURA XV.11. *Buscar*

personas. Toda acción diseñadora es un proceso socialmente dinámico en el que participan muchos actores con diversas interpretaciones del proceso basadas en sus experiencias y sus perspectivas. Por lo tanto, antes de que un proceso diseñador pueda empezar es necesario *diseñarlo* para determinar una interpretación común de su naturaleza, sus etapas, su flujo y su administración, de un modo que pueda apoyar la colaboración en un proyecto determinado. No se trata de encontrar el modelo, la notación o el esquema perfecto o correcto, sino de contar con una interpretación común del proceso, de lo que se espera, cuándo se espera y quién lo espera. Una imagen desarrollada del proceso ayuda a diseñadores y partes interesadas a entender sus papeles, sus relaciones y sus responsabilidades.

Desde otro ángulo, el proceso diseñador puede verse como una misión, la cual consiste en buscar la consecución de condiciones que establezcan estados necesarios desde los que las fases que lo conforman puedan seguir desplegándose (véase la figura xv.11). Por ejemplo, es fundamental determinar la capacidad de acción y señalar la intención con el fin de crear el contexto para participar en la secuencia de preparación, como crear una nueva mentalidad para el proyecto específico.

Como se afirmó con anterioridad, el proceso diseñador es personal; inmensamente complejo, no puede comprenderse a plenitud desde ninguna perspectiva o capturarse en una sola imagen. Cada nuevo esquema permite que una parte del todo se vea mientras que otros aspectos se oscurecen. Cada asomo permitido por la experiencia o el proceso en acción da por resultado una comprensión de éste que hace posibles las mejoras en la manera de estructurarlo y administrarlo.

Hasta aquí hemos argumentado que ser diseñador implica reflexionar sobre la naturaleza global del proceso diseñador en relación con el proyecto particular del que se esté ocupando. Ser diseñador no consiste en seguir un proceso predefinido; de lo que se trata es de diseñar un proceso.

¿Qué significa para un diseñador alcanzar una interpretación más personal de estas ideas, esto es, pensar y ejercer de una manera diseñadora? La garantía de excelencia en diseño más importante es la atención a una buena *personalidad diseñadora*. Alguien que esté en la transición de hacerse un diseñador competente puede recitar de memoria principios básicos de la disciplina sin titubear. Sin embargo, mientras los valores medulares de la profesión no hayan empezado a radicar dentro de la personalidad del diseñador, o a encarnar en ella, no podrá ejercer de manera competente el diseño auténtico, y menos el que está dotado de alma.

El diseño tiene lugar donde no hay verdades universales ni soluciones generales. Radica en el reino de la creación del máximo particular. Al diseñar, de lo que se trata es de manejar complejidad y riqueza, tensiones y contradicciones, posibilidades y límites, todas las cuales requieren que el diseño sea un proceso de emitir buenos juicios, definidos en su singularidad, según se estableció antes, como un *saber* basado en conocimiento inseparable del *conocedor*. El diseño también se trata de formar composiciones, las cuales nunca emergen de reglas o principios prescriptivos y siempre son resultado de actos de juzgar.

En general, el diseño, como se describe en este libro, emana del núcleo del ser del diseñador, de su personalidad, y de esto mismo depende para ser satisfactorio. En diseño, la personalidad cuenta, lo cual no significa que sea un proceso tan individualista que emule la tradición heroica del lobo solitario. El diseño siempre ha sido y seguirá siendo colaborativo en esencia, incluso si en esa colaboración sólo participan un diseñador y un cliente. Las actividades diseñadoras por lo general se llevan a cabo de manera colectiva y la gente representa en ellas muchos papeles diversos, todos involucrados en interrelaciones complejas. Con todo, el portador de las normas y los valores culturales, y la fuente de la imaginación diseñadora y de la capacidad de acción, es el individuo. Cada diseñador es el catalizador del diseño; es quien tiene la responsabilidad de actuar, impulsado por el ejercicio mismo de la profesión, para iniciar y promover una cultura de diseño; para fomentar una conducta diseñadora en otras partes interesadas y en la sociedad en general; para orientar a colegas diseñadores, y para formar contextos de diseño en particular.

Esto nos conduce en directo a la gran pregunta referente al diseñador y sus virtudes: ¿cómo es posible cultivar nuestra propia personalidad diseñadora; en otras palabras, diseñar a un diseñador? Por supuesto, el primer paso es tomarse en serio la pregunta. El aprendizaje del diseño no sólo es un proceso objetivo centrado en aprender hechos y métodos externos; también supone el proceso subjetivo de cultivar conjuntos de ideas (o mentalidades) y conjuntos de habilidades.

Supone asimismo cultivar atributos individuales que constituyen lo que se consideraría un carácter excelente, esto es, la *areté* (la palabra griega para “excelencia”) personal. Por lo tanto, aprender diseño es lo mismo que diseñar al diseñador. La cuestión entonces se convierte en lo siguiente: ¿cómo diseña uno un proceso excelente de aprendizaje del diseño?

La personalidad de un diseñador evoluciona a paso de tortuga y no deja de ser asombrosamente reconocible con el paso del tiempo. Por eso su cultivo exige una atención continua. La personalidad no es algo que pueda cambiarse con rapidez, ni debería serlo. A la personalidad de un individuo le da forma su *daimon*: la esencia del “alma” con que uno nace. Es esta alma lo que suscita nuestra vocación en la vida. El demonio determina quiénes somos y quiénes seremos desde el mismo principio de nuestra vida.³

Hillman presenta una manera de comprender la compleja conexión entre quiénes somos cuando nacemos y cómo cambiamos y nos desarrollamos con el tiempo. Explica que reflexionar con cuidado sobre quiénes somos en el alma es un ejercicio para toda la vida. Es a la vez algo doloroso y gratificante. A través de esa reflexión continua sobre quiénes somos, cuál es nuestra vocación, qué podemos hacer con nuestra vida, creamos la base de nuestra personalidad. Para Hillman, nuestra personalidad (aunque sea estable y se halle arraigada con firmeza) está abierta al cambio de formas intencionales. Como diseñadores tenemos la obligación de examinar de manera constante, poner a prueba e influir sobre nuestra personalidad diseñadora. Actuar de ese modo no consiste simplemente en ocuparnos de nuestras actividades diseñadoras, sino que también supone reflexionar de forma proactiva sobre el desarrollo de la conexión entre el carácter diseñador y la competencia diseñadora.

Como hemos planteado en diversas ocasiones, diseñar es cambiar el mundo y a nosotros mismos de manera intencional. Por lo tanto, todo diseñador es un líder en el sentido más amplio y verdadero de la palabra, pues todo proceso diseñador consiste en conducir al mundo (o liderarlo) a una nueva realidad; a un lugar que nunca hemos visto o en el que nunca antes hemos estado. El diseño siempre implica moverse hacia lo desconocido e incognoscible. Por eso crea resultados no planeados junto con los proyectados y buscados. Nunca podemos “deshacer” en realidad un diseño. Incluso si el artefacto o el objeto específico se elimina, el diseño ya ha dejado en el mundo una huella en forma de idea o experiencia. Ha ocasionado que las cosas cambien a través de complejos entrelazamientos causales.

³ James Hillman, *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996.

La gente ha cambiado tanto en su pensamiento como en sus acciones. Los materiales y la energía se han usado de un modo que jamás permitirá recuperarlos. Por lo tanto, para ser diseñador se necesita una naturaleza intrépida. Una persona así abre portales a nuevas realidades y empuja al mundo a un nuevo presente. Esta clase de individuo es un líder en el sentido más profundo.

A la inversa, un líder es siempre un diseñador, pues el papel de líder consiste, por definición, en orientar o, algo menos satisfactorio, en conducir a la gente a nuevas realidades. Los buenos líderes son buenos diseñadores y viceversa. Esta relación recíproca se sostiene incluso cuando un diseñador actúa para dar servicio a un cliente. El primero sigue teniendo la obligación de proporcionar nuevas ideas, nuevas realidades, todas detonadas por la desiderata del segundo. Como no hay más garante del diseño que la personalidad de quien lo ejerce, no hay manera de reducir este papel de liderazgo. En ocasiones puede ser difícil para los diseñadores adoptar esta responsabilidad añadida del liderazgo, pero es una parte muy real de su vocación.

Ser diseñador significa ser alguien que participa en actividad diseñadora, evidentemente, pero significa además reflexionar sobre nuestra propia personalidad y nuestro papel como diseñador líder, y mejorarlos. Desde luego, los aspectos más palpables de ser diseñador son las actividades diseñadoras visibles: los actos de creatividad e imaginación; la formación de conceptos, artefactos y sistemas; las colaboraciones con clientes y partes interesadas, etcétera. Sin embargo, para ser diseñador y, lo que es más importante, para estar en un desarrollo continuo como tal, hace falta prestar atención a las actividades menos visibles que se han presentado en este capítulo. Eso incluye alcanzar una comprensión más profunda de la naturaleza del proceso diseñador y un sentido desarrollado acerca de cómo debería diseñarse cada proceso diseñador personalizado y particular.

Ser diseñador consiste en hacer diseño, en dedicarse a la investigación y a la acción del diseño. Consiste en cultivar una sensibilidad para lo particular al mismo tiempo que se busca inspiración de la experiencia reflexiva anterior. Consiste en cultivar nuestros valores medulares y nuestra personalidad como diseñadores y aplicarlos de formas adecuadas a las situaciones de las que nos ocupemos.

Epílogo EL CAMINO HACIA ADELANTE

El camino del diseño se aboca a argumentar a favor de una cultura de este último y de una manera de abordar el mundo con motivación diseñadora. El pensamiento de diseño y su actividad inherente deben guardarse en un contenedor cultural —un crisol social— que dé perspectiva al mismo tiempo que nutra, apoye y proteja el trabajo de los profesionales de la materia y a todos los que se benefician de las actividades que desarrollan. Este crisol, como contenedor de trabajo creativo e innovador, no es algo que se dé naturalmente; necesita crearse, renovarse de manera continua, y, a la larga, reemplazarse. En el seno de una próspera cultura de diseño, los diseñadores, sus defensores, sus clientes y otras partes interesadas aceptan cada quien su responsabilidad por traer al mundo este crisol.

Es importante recordar que el diseño, como enfoque motivado por desiderata, es una elección; una entre muchos detonadores de cambio que ponen en marcha conductas intencionales (véase la figura B). Dependiendo de cómo se haga esta elección, los resultados y las consecuencias variarán de forma significativa. La elección también tendrá una importante influencia en lo que al final pueda conseguirse en realidad. Si se escoge un enfoque de diseño entre las muchas posibilidades de cambio, hay un requisito concomitante: que exista un contexto y un ambiente establecidos que sean congruentes con la conducta diseñadora. En otras palabras, primero debe formarse un crisol de diseño. Dentro de este contenedor, que define los límites y las posibilidades de la actividad diseñadora, la competencia resultante puede realizarse a plenitud.

Uno de los beneficios de elegir de manera intencional un enfoque de diseño es que todas las partes habrán “hecho suyo” el ejercicio del mismo como una tradición independiente. Si se tiene conciencia de esta condición inicial, cualquier acción creativa o innovadora que se lleve a cabo en el mundo incluirá la responsabilidad que conlleva un contrato de diseño debido a la relación fundamental de servicio que codifica. Cuando los diseñadores se legitiman social y culturalmente, el diseño se vuelve una manera reconocible y valiosa de abordar el cambio en la sociedad en general. En otras palabras, existe una cultura de diseño.



FIGURA B. *Propulsores de acción*

A falta de una tradición de diseño anidada en una cultura al respecto, los diseñadores son desviados hacia otras tradiciones de acción intencional para poder encontrar el apoyo necesario a su trabajo. Sin embargo, hay un reconocimiento cada vez mayor de que este “préstamo” no funciona o no es apto para la naturaleza esencial del diseño, y que las actividades medulares del proceso diseñador no reciben un apoyo eficiente o efectivo en tales condiciones. El diseño y la conducta propulsada por su práctica se ven fatalmente restringidos porque los enfoques prestados, como la ciencia o el arte, no se ajustan a las dificultades particulares de las tareas diseñadoras y, entonces, se pierden algunos elementos críticos en el proceso. Entre los elementos que sí están presentes, muchos no son apropiados para cometidos relacionados con el diseño. Para diseñar hace falta el apoyo de una tradición de diseño compuesta de actividades favorables a éste.

Una cultura de diseño sólida permite que nos volvamos creadores reflexivos del mundo y con conciencia de su papel. Las implicaciones de una cultura así se extienden mucho más allá de los confines de este libro. Una de ellas es el reconocimiento de una forma nueva de democracia basada en relaciones de servicio inspiradas por el diseño. Otra implicación es la idea de lo incluyente, que adopta las diferencias, la diversidad y la complejidad con todas sus contradicciones. La tradición de diseño, por naturaleza, engloba otros modos de investigación y acción. En diseño no hay “guerras científicas” ni “guerras culturales”. Cuando surgen conflictos de esta naturaleza significa que lo verdadero, y no lo real y lo ideal, se ha vuelto el fundamento de la investigación y la acción. Significa que el diseño ya no es el centro, que se ocupa de lo real y lo ideal, lo cual, por definición, incluye todos los aspectos posibles de la realidad, así como aquello que se hará realidad.

La competencia diseñadora permite a los individuos hacerse agentes causales en la realidad. Es la encarnación de los cimientos y los fundamentos que se plantean en este libro, que se representan usando los valores y los principios de una cultura de diseño. Cualquiera que así lo elija puede hacerse competente en diseño, lo mismo que cualquier colectividad de personas de ideas afines. La competencia diseñadora afirma la capacidad de crear un crisol de diseño a través de la presencia positiva de una cultura al respecto, que desate el potencial para una funcionalidad de causa y efecto transcatalizadora.

El diseño toca prácticamente todos los aspectos de nuestra realidad. Es algo de lo que no podemos hacer caso omiso ni aparentar que no es de ese modo. Debemos asimilar nuestra inventiva, autoridad y responsabilidad. En *El camino del diseño* esperamos haber presentado a los lectores una introducción a una manera importante y poderosa de trabajar y de estar en el mundo. El diseño le ha prestado un gran servicio a la humanidad y también ha traído consigo grandes daños. Tener competencia diseñadora, la capacidad de involucrarse de manera tan significativa con el mundo, es la esencia de ser un diseñador y un ser humano. Reivindicar las intenciones y los propósitos diseñadores que se presentan en este libro es un compromiso para toda la vida con uno de los procesos creativos más importantes en el que alguien pueda participar: el diseño de su propia vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, Russell L., "From Data to Wisdom", *Journal of Applied Systems Analysis*, vol. 16, núm. 1 (1989), pp. 3-9.
- , *The Art of Problem Solving. Accompanied by Ackoff's Fables*, John Wiley & Sons, Nueva York, 1978. [Versión en español: *El arte de resolver problemas. Las fábulas de Ackoff*, trad. de Carlos Alberto García Ferrer, Limusa, México, 1989.]
- Ackoff, Russell L. y Fed E. Emery, *On Purposeful Systems*, Intersystems Publications, California, 1972.
- Ackoff, Russell L. y J. Pourdehnad, "On Misdirected Systems", *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 18, núm. 3 (2001), pp. 199-205.
- Alexander, Christopher, *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, Oxford, 1979.
- Arendt, Hannah, *The Human Condition*, University of Chicago Press, Chicago, 1958. [Versión en español: *La condición humana*, trad. de Ramón Gil, Paidós, Barcelona, 1993.]
- Arnheim, Rudolph, "Sketching and the Psychology of Design", en Victor Margolin y Richard Buchanan (comps.), *The Idea of Design*, MIT Press, Massachusetts, 2000, pp. 70-75.
- Banathy, Bela H., *Designing Social Systems in a Changing World*, Plenum Press, Nueva York, 1996.
- Bertalanffy, Ludwig von, *General Systems Theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, Nueva York, 1968. [Versión en español: *Teoría general de los sistemas*, trad. de Juan Almela, Fondo de Cultura Económica, México, 1976.]
- Boland, Richard J., Jr., y Fred Collopy, "Toward a Design Vocabulary for Management", en R. J. Boland, Jr., y F. Collopy, *Managing as Designing*, Stanford University Press, Stanford, 2004, pp. 265-276.
- Borgmann, Albert, *Technology and the Character of Contemporary Life: A Philosophical Inquiry*, The University of Chicago Press, Chicago, 1984.
- Boulding, Kenneth, "General Systems Theory – The Skeleton of Science", *Management Science*, vol. 2, núm. 3 (1956), pp. 197-208.
- Boyer, Ernest L., *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching y Association of American Colleges and Universities, Stanford, 1990.

- Bransford, John *et al.*, “Adaptive People and Adaptive Systems: Issues of Learning and Design”, en A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan y D. Hopkins (comps.), *Second International Handbook of Educational Change*, Springer, Dordrecht, 2010, pp. 825-856.
- Campbell, J., *The Hero with a Thousand Faces*, Princeton University Press, Nueva Jersey, 1968. [Versión en español: *El héroe de las mil caras. Psicoanálisis del mito*, trad. de Luisa Josefina Hernández, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2014.]
- Churchman, C. West, *Prediction and Optimal Decision: Philosophical Issues of a Science of Values*, Prentice Hall, Nueva Jersey, 1961.
- , *The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organization*, Basic Books, Nueva York, 1971.
- , *The Systems Approach and Its Enemies*, Basic Books, Nueva York, 1979.
- Collingwood, R. G., *An Autobiography*, Clarendon Press, Oxford, 1939. [Versión en español: *Autobiografía*, trad. de Jorge Hernández Campos, Fondo de Cultura Económica, México, 1953.]
- Crosby, A. W., *The Measure of Reality: Quantification and Western Society, 1250-1600*, Cambridge University Press, Nueva York, 1997.
- Cross, Nigel, *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*, Berg, Oxford, 2011.
- , “Designerly Ways of Knowing: Design Discipline versus Design Science”, *Design Studies*, vol. 17, núm. 3 (2001), pp. 49-55.
- Csikszentmihályi, Mihály, *Flow: The Psychology of Optimal Experience. Steps toward Enhancing the Quality of Life*, Harper & Row, Nueva York, 1990. [Versión en español: *Fluir. Una psicología de la felicidad*, trad. de Nuria López, Kairós, Barcelona, 1997.]
- Dewey, John, *How We Think*, Prometheus Books, Nueva York, 1910. [Versión en español: *Cómo pensamos*, trad. de Marco Aurelio Galmarini, Paidós, Barcelona, 1989.]
- , *Art as Experience*, Perigee Books, Nueva York, 1934. [Versión en español: *El arte como experiencia*, trad. de Jordi Claramonte, Paidós, Barcelona, 2008.]
- Dunne, Joseph, *Back to the Rough Ground: “Phronesis” and “Techné” in Modern Philosophy and in Aristotle*, University of Notre Dame Press, Indiana, 1993.
- , “Professional Judgment and the Predicaments of Practice”, *European Journal of Marketing*, vol. 33, núm. 7-8 (1999), pp. 707-720.
- Eisner, Elliot W., *The Art of Educational Evaluation: A Personal View*, Falmer Press, Londres, 1985.
- , *The Enlightened Eye: Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice*, Merrill, Nueva Jersey, 1998. [Versión en español: *El ojo ilustrado. Indagación*

- cualitativa y mejora de la práctica educativa*, trad. de David Cifuentes y Laura López, Paidós, Barcelona, 1998.]
- Follett, Mary Parker, *Creative Experience*, Longmans, Green and Co., Nueva York, 1930.
- Gharajedaghi, Jamshid, *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity. A Platform for Designing Business Architecture*, Butterworth Heinmann, Boston, 1999.
- Gladwell, Malcolm, *Blink – The Power of Thinking without Thinking*, Little, Brown and Company, Nueva York, 2005.
- , *Outliers: The Story of Success*, Little, Brown and Company, Nueva York, 2008.
- Herrigel, Eugen, *Zen in the Art of Archery*, Pantheon Books/Random House, Nueva York, 1953. [Versión en español: *Zen en el arte del tiro con arco*, trad. de Juan Jorge Thomas, Kier, Buenos Aires, 1972.]
- Hillman, James, *The Force of Character and the Lasting Life*, Random House, Nueva York, 1999.
- , *The Soul's Code: In Search of Character and Calling*, Random House, Nueva York, 1996. [Versión en español: *El código del alma*, trad. de Jorge Ribera, Barcelona, Martínez Roca, 1999.]
- , *The Thought of the Heart and the Soul of the World*, Spring Publications, Dallas, 1992.
- Huxley, Aldous, *The Perennial Philosophy*, Harper and Row, Nueva York, 1944. [Versión en español: *La filosofía perenne*, trad. de C. A. Jordana, Edhasa, Barcelona, 2004.]
- Isaacs, William, *Dialogue and the Art of Thinking Together: A Pioneering Approach to Communicating in Business and in Life*, Currency Doubleday, Nueva York, 1999.
- James, William, *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking, and The Meaning of Truth: A Sequel to Pragmatism*, Harvard University Press, Massachusetts, 1975. [Versión en español: *Pragmatismo. Un nuevo nombre para viejas formas de pensar*, trad. de Ramón del Castillo, Alianza, Madrid, 2000, y *El significado de la verdad. Una secuela de Pragmatismo*, trad. de Ramon Vilà Vernis, Marbot, Barcelona, 2011.]
- Janlert, Lars-Erik y Erik Stolterman, “The Character of Things”, *Design Studies*, vol. 18, núm. 3 (1997), pp. 297-314.
- Jantsch, Erich *Design for Evolution: Self-organization and Planning in the Life of Human Systems*, George Braziller, Nueva York, 1975.
- Jullien, François, *A Treatise on Efficacy: Between Western and Chinese Thinking*, trad. de Janet Lloyd, University of Hawaii Press, Honolulu, 2004.
- Kahn, Nathaniel, *My Architect: A Son's Journey*, Louis Kahn Project Inc., Estados Unidos, 2003.
- Kahneman, Daniel y Frederick Shane, “Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment”, en Thomas Gilovich, Dale Griffin y Daniel Kahneman

- (comps.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge University Press, Cambridge [Reino Unido], 2002, pp. 49-81.
- Kant, Immanuel, *Critique of Judgment*, trad. de W. Pluhar, Hackett Publishing Company, Indianápolis, 1987. [Versión en español: *Crítica del juicio*, trad. de Manuel García Morente, Espasa-Calpe, Madrid, 1999.]
- Krippendorff, Klaus, *The Semantic Turn: A New Foundation for Design*, Taylor & Francis, Florida, 2006.
- Kuhn, Thomas, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962. [Versión en español: *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. de Agustín Contín, 4ª ed., Fondo de Cultura Económica, México, 2013.]
- Lin, Xiaodong, Daniel L. Schwartz y John Bransford, "Intercultural Adaptive Expertise: Explicit and Implicit Lessons from Dr. Hatano", *Human Development*, vol. 50, núm. 1 (2007), pp. 65-72.
- Linstone, Harold, *Multiple Perspectives for Decision Making: Bridging the Gap between Analysis and Action*, Elsevier Science Pub. Co., Ámsterdam, 1984.
- Löwgreen, J. y E. Stolterman, *Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology*, MIT Press, Massachusetts, 2004.
- Makkreel, Rudolf A., *Imagination and Interpretation in Kant: The Hermeneutical Import of the Critique of Judgment*, The University of Chicago Press, Chicago, 1990.
- Margolin, Victor y Richard Buchanan (comps.), *The Idea of Design*, MIT Press, Massachusetts, 1995.
- Martin, Roger, *The Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage*, Harvard Business School Press, Massachusetts, 2009.
- , *The Opposable Mind: How Successful Leaders Win through Integrative Thinking*, Harvard Business School Press, Massachusetts, 2007.
- May, Rollo, *The Courage to Create*, W. W. Norton & Co., Nueva York, 1975.
- McEwen, Indra Kagis, *Socrates' Ancestor: An Essay on Architectural Beginnings*, MIT Press, Massachusetts, 1993.
- Nelson, Harold G., "Other than Chance and Necessity: Intention and Purpose by Design", *European Journal of Operational Research*, vol. 30, núm. 3 (1987), pp. 356-358.
- , "Simply Complex by Design", *Performance Improvement Quarterly*, vol. 20, núm. 2 (2007), pp. 97-115.
- , "The Necessity of Being 'Undisciplined' and 'Out-of-Control': Design Action and Systems Thinking", *Performance Improvement Quarterly*, vol. 7, núm. 3 (1994), pp. 22-29.
- Norman, Donald, *Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine*, Addison-Wesley, Nueva York, 1993.

- Nozick, Robert, *The Examined Life – Philosophical Meditations*, Touchstone Books, Nueva York, 1989. [Versión en español: *Meditaciones sobre la vida*, trad. de Carlos Gardini, Gedisa, Barcelona, 1992.]
- Nussbaum, Martha C., *Cultivating Humanity: A Classical Defense of Reform in Liberal Education*, Harvard University Press, Massachusetts, 1997. [Versión en español: *El cultivo de la humanidad: una defensa clásica de la reforma en la educación liberal*, trad. de Juana Pailaya, Paidós, Barcelona, 2005.]
- , *Love’s Knowledge: Essays on Philosophy and Literature*, Oxford University Press, Nueva York, 1990. [Versión en español: *El conocimiento del amor. Ensayos sobre filosofía y literatura*, trad. de Rocío Orsi Portalo y Juana María Inarejos Ortiz, Machado Libros, Barcelona, 2005.]
- Pink, Daniel, *Drive: The Surprising Truth about What Motivates Us*, Riverhead Books-Penguin Group, Nueva York, 2009.
- Platts, M. Jim, “Competence: The Virtue of Maturity”, trabajo presentado en el Sexto Simposio de IFAC *Automated Systems Based on Human Skill*, IFAC, Kranjska Gora (Eslovenia), 17-19 de septiembre de 1997, pp. 231-234.
- Remen, Rachel N., “In the Service of Life”, *Noetic Sciences Review*, vol. 37, núm. 24 (1996).
- Rittel, Horst W. J., “On the Planning Crisis: Systems Analysis of the ‘First and Second Generations’”, *Bedrifts Okonomen*, vol. 8 (1972), pp. 390-396.
- , “The Reasoning of Designers” (1988), en Jean-Pierre Protzen y David J. Harris (coords.), *The Universe of Design: Horst Rittel’s Theories of Design and Planning*, Routledge, Nueva York, 2010.
- Rittel, Horst W. J., y Melvin M. Webber, “Dilemmas in a General Theory of Planning”, *Design Research and Methods*, vol. 8, núm. 1 (1974), pp. 31-39.
- Rorty, Amelie, *The Many Faces of Evil – Historical Perspectives*, Routledge, Londres, 2001.
- Schön, Donald A., *Educating the Reflective Practitioner*, Jossey-Bass, San Francisco, 1987.
- , *The Reflective Practitioner*, Basic Books, Nueva York, 1983.
- Schön, Donald A., y Martin Rein, *Frame Reflection – Towards the Resolution of Intractable Policy Controversies*, Basic Books, Nueva York, 1994.
- Searle, John R., *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*, Cambridge University Press, Nueva York, 1983. [Versión en español: *Intencionalidad. Un ensayo en la filosofía de la mente*, Tecnos, Madrid, 1992.]
- Simon, Herbert, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Massachusetts, 1969. [Versión en español: *Las ciencias de lo artificial*, Granada, 2006.]
- Singer, Edgar A., Jr., *Experience and Reflection*, University of Pennsylvania Press, Filadelfia, 1959.

- Snow, C. P., *The Two Cultures*, Cambridge University Press, Cambridge [Reino Unido], 1959. [Versión en español: *Las dos culturas*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2006.]
- Stolterman, Erik, “The Design of Information Systems – Parti, Formats and Sketching”, *Information Systems Journal*, vol. 9, núm. 1 (1999), pp. 3-20.
- , “The Nature of Design Practice and Implications for Interaction Design Research”, *International Journal of Design*, vol. 2, núm. 1 (2008), pp. 55-65.
- Sunstein, Carl R., *Designing Democracy – What Constitutions Do*, Oxford University Press, Oxford, 2001.
- Taleb, Nassim Nicholas, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House, Nueva York, 2007. [Versión en español: *El cisne negro. El impacto de lo altamente improbable*, trad. de Roc Filella, Paidós, Barcelona, 2008.]
- Toynbee, Arnold J., *A Study of History*, vols. 1-12, Oxford University Press, Oxford, 1948.
- Trainor, Rosaline, “Befriending Our Desires”, conferencia presentada en la Universidad de Seattle, Washington, 1º de mayo de 2001.
- Tufte, Edvard R., *Envisioning Information*, Graphics Press, Cheshire, 1990.
- , *The Visual Display of Quantitative Information*, Graphics Press, Cheshire, 1983.
- Vickers, Geoffrey, *The Art of Judgment: A Study of Policy Making*, Sage Publications, California, 1995.
- Weber, Max, “‘Objectivity’ in Social Science”, en C. Calhoun, J. Gerteis, J. Moody, S. Pfaff y I. Virk, *Classical Sociological Theory* (coords.), Blackwell Publishing, Malden, 2007.
- Wittgenstein, Ludwig, *Philosophical Investigations*, trad. de G. E. M. Anscombe, Basil Blackwell, Oxford, 1963. [Versión en español, *Investigaciones filosóficas*, trad. de Alfonso García Suárez y Ulises Moulines, Instituto de Investigaciones Filosóficas-Universidad Nacional Autónoma de México/Editorial Crítica, Barcelona, 1988.]
- Ziman, John, *Real Science, What It Is, and What It Means*, Cambridge University Press, Cambridge [Reino Unido], 2000.
- Zsombok, C. E., y G. Klein (comps.), *Naturalistic Decision Making*, Lawrence Erlbaum Associates, Nueva Jersey, 1997.

ÍNDICE ANALÍTICO

- accidental, mal: 222, 224
acción: 62, 167, 222, 265, 282, 294, 298; humana: 17, 19, 51, 59, 77, 245; práctica: 33, 68; productiva: 21, 33; prudente: 36, 172, 257, 265, 271; sabia: 36, 80, 154, 173
Ackoff, Russell L.: 15, 79, 106, 141, 270-271
actos inconscientes: 180
adaptativa, pericia: 50, 64, 175, 184, 255, 267-270, 275, 281-282
adecuado: 21, 81, 123-127, 156, 167, 171, 182, 192, 194, 255, 257; juicio: 125-126, 173
ágape: 142
agentes de cambio: 39, 99, 101, 135, 139, 193, 282
¡Ajá!, momento: 197-198
Alexander, Christopher: 233n
alfabetismo visual: 166
alma: 120, 203, 227, 294, 300; deseo del: 142; dotación de: 228, 234-236; dotar de: 228-229, 232-234, 236-237; estar pleno de: 229
alopoiesis: 164
alopoiético, diseño: 164
altruista, juicio: 182
ámbito de pericia diseñadora: 42
amor: 33, 40, 67, 80, 142-143
análisis: 103-104; parálisis del: 53, 121-122, 125, 135, 137-138, 177
análogo: 37, 96-97
Antropoceno: 47, 238
aparición: 197, 199, 203
apariencia: 120, 182, 184, 194, 201; *véase también* experiencia
apariencia, juicio de: 182, 184-185
apercepción: 42
aposición: 101-104, 291
apreciativo, juicio: 145-146, 153, 174, 184
aprendizaje: 30, 49, 85, 187, 202, 254-255, 261-262, 266, 269-271, 275-276, 278, 299
aquello que aún no es: 148, 155, 165, 179
aquello que aún no es real: 56
aquello que aún no está presente: 201
aquello que aún no existe: 30, 56, 125, 151, 155, 159-161, 165, 170, 181, 191, 207, 210, 293
aquello que aún no viene al mundo: 188
aquello que debería ser: 60, 101-102, 136-138, 292
aquello que es: 60, 101-102, 135-138, 140, 155, 292
aquello que es ideal: 260
aquello que es real: 260
aquello que es verdadero: 260
aquello que necesita ser: 60, 101-102, 140, 292
aquello que se desea que sea: 102, 136-138, 170, 292
aquello que se visualiza: 155
Arendt, Hannah: 220n
areté: 300
Aristóteles: 33-34, 86, 126, 153-154, 173
Arnheim, Rudolph: 197n, 199
arquitectónico: 227; todo: 205, 219
arte: 12, 18, 30, 41, 55, 62, 67, 84, 143, 189, 193, 253, 284, 304; cognoscitivo: 84, 165-166, 170; toscos: 184, 186
artesanal: 184, 186, 280
artista: 62, 110, 284; diseñador: 69
atención auténtica: 235
autopoiesis: 164
ayuda: 63, 65-66
azar: 18, 38, 58-59, 64, 123, 149, 221-222, 240, 246
Banathy, Bela H.: 18n, 41
basado en necesidades, cambio: 140-141
basados en reglas, algoritmos: 49-50
Bertalanffy, Ludwig von: 105
bien/bueno: 48, 65, 106, 109, 119, 192, 202, 205, 210, 219, 224, 226, 238, 246-247, 269, 296, 299
bien común: 68
bienestar: 157, 236, 269
Boland, Richard J.: 41
Borgmann, Albert: 289n
Boulding, Kenneth: 106
Boyer, Ernest L.: 263
Bransford, John: 268-269
Buber, Martin: 73
Buchanan, Richard: 18n
buen juicio: 21, 126, 172, 178
calidad: 31, 48, 91, 100, 126, 170, 179, 184, 202, 208, 211, 228-229, 233; de vida: 156-158; juicio de: 182, 185-186, 191
cambio: 34, 58, 101, 103, 135, 257; basado en las necesidades: 140-141; diseñado: 59, 148, 151, 209, 284; intencional: 11, 37, 59, 63-64, 77-78, 135, 137, 139, 141, 144; no intencional: 64; transformativo: 39, 141
camino del diseño: 17, 20, 65, 303, 305
Campbell, Joseph: 32, 39, 196
campos profesionales de diseño: 42
capacidad de acción: 33, 62, 210, 224, 282-283, 298-299; humana: 19, 59, 245, 290

- capacidad humana natural: 17
 carácter, esencial: 103, 146; medular: 248
 categorías: 22, 37, 51, 65, 80, 85, 94-95, 106-112, 143, 156, 173, 222, 239, 268, 275-276, 289; juicio di-
 señador: 109, 139, 173, 179, 183-184, 191-192, 203-204, 247; planeación de Churchman: 108, 239-240, 260; sistemas: 80-81, 84-85, 95, 98, 106, 114
 causa: 38, 59, 63, 90, 281; cuatro causas aristotélicas: 34; eficiente: 34
 centro abandonado: 261
 centros: 261
 Churchman, C. West: 53, 108-109, 173, 239
 cibernética: 81, 106
 ciencia: 12, 18, 29-30, 33, 38, 47, 51, 53, 62, 77, 136, 139, 143, 151, 253, 284, 304; de lo artificial: 41; de sistemas: 80, 82, 109, 121, 124
 científico, método: 50-51, 53-54, 56, 82, 124, 150, 153, 245
 cliente: 42, 50, 62-63, 73, 75, 77-78, 145, 180, 189, 205-206, 213, 259; juicio del: 180; sucedáneo: 62, 71, 74, 168, 170
 Collingwood, R. G.: 188
 Collopy, Fred: 41
 competencia: 127, 183, 186, 192, 202, 254, 276, 278, 280-281, 300, 303
 complejo: 36, 91-93, 99, 150, 177, 179, 268, 288, 293
 complejos: 114, 136
 complejidad: 36, 52, 79-80, 86, 90, 99, 205, 235, 265, 282, 299, 304; del diseño: 110, 137, 154; teoría de la: 106
 complejo, todo: 37
 componer: 40, 193
 composición: 19-20, 22, 26, 51, 84, 109-110, 119, 123, 137, 187-188, 191, 199, 232-233, 237, 244, 277
 compositivo, juicio: 187-188, 191; todo: 187, 202
 compuesto: 58, 82, 84, 115, 119
 compuestos sistémicos: 84
 comunicación: 159
 comunicación visual: 165
 conceptual, todo: 200
 conectar: 40, 193
 conectivo: 184, 195, 208
 conexiones: 94-96, 99-100
 confiable: 51, 260, 264
 confianza: 165, 208, 276, 284
 conjunta, creación: 147
 conjunto, de conocimientos: 55-56, 273; de habilida-
 des: 207, 271-274
 conjuntos: 106-109, 111, 271-275
 conocedor: 174-175, 185, 211, 224, 230, 273, 299
 conocimiento, completo: 122; de diseño: 249; incons-
 ciente: 54, 60; inseparable: 59-60, 174-175, 271, 273-274, 299; separable: 175, 273-274; sobre el
 diseño: 249
 consciente: 60, 180, 197
 consecuencias no planeadas: 30, 66, 221, 223, 239
 consiliencia: 262
 conspiración: 75, 77, 164, 168, 285
 contexto: 58, 86, 96, 103, 105, 112, 118, 146, 151, 155, 174, 185, 195, 221, 224, 232-233, 266
 continuidad del conocimiento: 55, 175-176
 contratar: 72, 77-78, 167, 282-283
 contrato de servicio: 77
 conversación: 167-168
 cosmovisión: 83, 85, 88, 228, 293
 creación, conjunta: 147; de uno mismo: 164; del mun-
 do: 226, 238
 creador del mundo: 238, 304
 crear sentido: 57, 65, 82, 96, 127, 231, 266
 creatividad: 21, 30, 143, 159, 162, 171, 176, 195-197, 207-209
 crecimiento: 31, 56, 145, 203
 crisol: 19, 196, 226, 266, 303, 305
 cristalización: 168-169
 crítica: 212, 265, 291
 Crosby, A. W.: 97n
 Cross, Nigel: 18n, 41
 Csikszentmihályi, Mihaly: 76, 148n
 cualidad emergente: 94-95, 99-100, 110, 119-123, 126, 187, 190, 203
 cualitativo: 50, 126, 151, 154, 176; juicio: 153
 cuestión de valor [*value issues*]: 288
 cuidado: 12, 207-208, 235-236
 cuidadores: 208
 cultura: 12, 17, 25, 30, 41-42, 67, 120, 226, 254, 259-260, 299, 303-305
 cultura de los despachos de diseñadores: 196
 culturas de investigación: 17-18, 45, 143
 culturas de intención: 143
 Da Vinci, Leonardo: 29
daimon: 256, 300
 deducción: 51
 defecto, juicio por: 182, 184
 dejar ir: 209, 282-284
 deliberado despreocupado, juicio: 182, 184
 democracia: 68, 304
 deontológica: 109
 describir y explicar: 34, 84-85, 100-101, 103, 106, 124, 136, 146
 deseo: 19, 32, 40, 48, 51, 59, 77, 101, 125, 136-137, 155, 164-165, 181, 236, 276, 280, 284; falso: 140
 deseo de la mente: 142
 deseo del alma: 142
 desiderata: 63-65, 136-137, 139-142
 despreocupado, juicio: 174, 182, 184, 188, 192
 destino: 18, 38, 240, 246; de las tendencias: 107, 140
 destreza artística: 186, 269
 detonadores del cambio: 58-59, 303; reactivos: 149
 Dewey, James: 173, 228n
dia-logos: 166
 dialéctica: 19, 53, 182, 190-191, 212
 diálogo: 166, 200-201

- diferencia mediada: 126
digital: 37, 96-97
dios cojo: 30, 290
dioses con prótesis: 31-32
disciplinas científicas: 83
diseñado, todo: 123-124, 127-128, 202-203, 211
diseñador, artista: 69; de sistemas: 17, 67, 79, 102, 109, 114, 118, 127, 160, 204, 292; experto: 69-71, 254-255; facilitador: 69-70; enfoque intencional: 145; juicio: 52-53, 73, 139, 175, 178-180, 183-184; técnico: 70; y cliente: 68-69
diseñar: 17, 31-32, 49, 80, 115, 162-163, 179-180, 189-190, 210-211, 256-257, 290-291, 304
diseñar juntos: 20, 253
diseño, acción del: 19, 40, 58, 118, 260, 271; administración del: 298, 304; *alopoiético*: 164; ambiente de: 196, 203; aprendizaje del: 261-263, 266, 271, 273, 275-276, 278, 300-301; carácter del: 247, 249, 271, 299, 301; causa de: 38, 58; competencia en: 255, 301, 303; complejidad del: 110, 137, 154; comunicación del: 68, 163-164, 167; conocimiento del: 24, 59-60, 224, 275, 249, 270; conspiración: 75, 77, 164, 168, 285; contrato de: 76, 303; crisol de: 196, 303, 305; cultura de: 12, 19, 21, 25, 41, 67, 226, 259-260, 299, 303-304; de servicio: 69, 71; del diseñador: 258, 280-281; del diseñar: 280-281; diálogo de: 200-201; empático: 69, 76, 78, 128, 147, 164, 285; en evolución: 18; enfoque de: 12, 17, 19, 39-40, 65, 86, 109, 125, 138, 259-260, 303; entorno de: 265-266; equipo de: 24, 75, 78, 148, 191, 212-213, 243; esplendor del: 23, 202, 217, 221, 227, 236; esquemas del: 200-203; filosofía del: 11-12, 19, 257-258, 260; imaginación de: 168, 197, 207, 299; inconsciente: 54, 60, 180, 197, 227, 238; innovación de: 167, 198, 207; intención (diseñadora): 51, 111, 142-145, 284; intencional: 73, 201; interpretación del: 12, 19, 153, 207; investigación de: 19, 24, 55, 58, 80, 118, 153, 256, 260, 283; juicio de: 49, 73, 139, 173, 175-176, 178-179, 191-192; lógica del: 80, 205; mal del: 219, 226; motivación (diseñadora): 32, 82, 140, 145-147, 303; organizacional: 17, 193, 205, 213, 224; paleta de: 107, 109-115, 118; papeles del: 71-73, 75, 99; paradojas del: 219-220; pensar el: 11, 18, 38, 40, 49-50, 60-61, 253, 271-273, 303; principios del: 202, 204; proceso del: 37-38, 48, 51, 53-54, 63, 70-71, 76-77, 99, 110-111, 125-126, 144-149, 162-167, 181, 196, 207-213, 236-237, 240, 280-287, 290-291, 293, 295-296, 298-301; protocolos del: 72-73, 75, 77; resultados del: 65, 190-191, 194, 221, 246; reto del: 194; sabiduría (diseñadora): 37, 41, 172, 175-176, 257, 271; solución del: 69, 126, 137, 197; tradición de: 12, 18-21, 25-26, 40-41, 54, 67, 104, 303-304; volición (diseñadora): 51, 178-179; voluntad (diseñadora): 32, 51; voz del: 137
diseño del sistema como un todo: 103, 118, 129, 154, 179, 193, 234
diseño que aún no está presente: 201
diseños de investigación: 53-54, 56-58, 108, 260
dotación de alma: 228, 234-236
dotar de alma: 228-229, 232-234, 236-237
Dunne, Joseph: 173
efecto catalizador cruzado: 181
Eisner, Elliot W.: 211-212
ejecución: 30, 167-169
elementos: 20, 84, 119, 121-122, 193, 202-203, 256, 276, 278
emergencia: 94, 99, 119-124, 126-128, 144, 199, 201, 232-233
emersión: 197-198, 293
Emery, Fred E.: 106
empatía: 69, 76, 78, 128, 147, 164, 285
empirismo tenaz: 52
emplazamientos: 24, 91-93, 219
enciclopedistas: 124
encuadre: 85; juicio de: 182-183, 195
enfoque, científico: 50-51, 54, 108, 122, 180, 284; de sistemas: 80, 82, 96, 106, 108, 122, 205, 277; del mundo: 83, 85, 93; diseñador intencional: 145; holístico del diseño: 151; juicio de: 180-181;
ensamblaje: 40, 95, 119-120, 123, 128, 205; compositivo: 40, 122, 124, 127, 137, 151, 179, 193-196, 196, 199, 201-204, 232; funcional: 40, 81, 187, 190
entelequia: 256
entorno: 265-266
epistemología: 82, 257, 260-263, 265
epistemologías: 159, 260-262
era digital: 97
era presocrática: 33-34, 36
eros: 142
erudición: 11, 18, 104, 173, 257, 261, 266; del diseño: 25, 263-265
esencia: 120-121, 185, 227-228, 232
esencial: 41, 81, 84, 95, 123-124, 201-202; carácter: 103, 146
esperado inesperado: 63, 270
espíritu de vida: 156, 158
espiritual, espiritualidad: 18-19, 54, 91, 109, 112, 119, 122, 143, 147, 150, 156, 158, 220-221, 244, 253
esplendor del diseño: 23, 202, 217, 221, 227, 236
esquema: 12, 17, 20, 22, 80, 87, 90, 107, 160, 200-201, 255-258, 263-265, 293; gran: 25, 255, 257, 259
esquemas científicos: 23-24, 87
esquematar: 159, 196, 255, 261, 293
estar pleno de alma: 229
estética: 33, 124, 128, 136-137, 173, 185, 192, 205, 208, 228
estético, juicio: 173
estilo: 42, 185, 193, 203-205, 233-234, 297
etapas: 167-170, 196, 276, 280, 286, 295, 297

- ética: 88, 91, 109, 124, 135-137
 ético, juicio: 173, 178
 evolución diseñada: 211
 excelencia: 185, 208, 210-211, 227, 229, 233, 299
 experiencia: 204, 207, 211; *véase también* aparición
 experiencia inmediata: 234-235
 experiencial: 50, 65, 148
 experto: 69, 211, 255, 262-263, 268-269; diseñador:
 69-71, 254-255
 explicación: 34, 51-52, 57, 78, 82, 94, 101, 103, 135-
 136, 159, 177
 exploración, acto de: 154; de posibilidades: 154
 exploratoria, interpretación: 155
- facilitador: 63, 244; diseñador: 69-70
 facultad formativa: 160
 fase inicial: 199
 fases: 160, 167, 199, 202, 207, 276, 283, 286, 295, 297-
 298
 fenómenos complejos: 91
filos: 33, 80, 142
 filosofía perenne: 147, 220
 final, juicio: 176, 181
 fines: 34, 58, 280, 284; teleológicos: 100
 flecha del tiempo: 143, 167, 209, 276, 282, 287, 294
 flujo: 76, 148, 176, 298
 Follett, Mary Parker: 125-126
 forma: 17, 30, 119, 193, 199, 201-203, 213-214; de
 democracia: 68, 304; de vida: 156-158; idealiza-
 zada: 199
 formas, de conocimiento: 51-52, 59, 84, 93, 173; de
 investigación: 53-54, 56, 58, 83, 143, 257
 Freud, Sigmund: 32, 163
frónesis: 80, 173
 fundamentos: 20, 45, 133, 304
 futurizar: 64, 138
- garante: 239, 241-242, 248
 garante del destino: 240
 garante del diseño (g.o.d.): 238-240, 243, 247
Gedankenbild: 106
 generaciones futuras: 71, 77, 206, 285
 generativo: 90, 155, 197
 génesis: 17, 31, 58
 genio: 29, 188, 297
 Gharajedaghi, Jamshid: 148n
 Gladwell, Malcolm: 174n, 211n
 global: 36, 40, 56-57, 71, 101, 121, 138, 148, 193, 222,
 232, 247, 253-255, 282; juicio: 78, 154, 179
 grados de libertad: 243, 246
 grafólogo: 166-167, 170, 200-201
 grafólogo diaténico: 166
 grafos *spermatikos*: 199
 grandes revelaciones: 145
- habilidad: 33, 42, 133, 160-161, 175, 184, 201, 207,
 212-213, 256, 271, 273, 276
- habilidades de pensamiento: 202; *véase también* con-
 juntos
 habilidades formativas: 160, 162; imaginativas: 160
 hacer: 34, 106, 164
 Hefesto: 30-33, 147
 hegeliano: 19
 herramientas: 31, 39, 42, 61, 107, 110, 114, 126, 152,
 163, 186, 190, 202, 207, 213, 247, 271, 273, 280;
véase también conjuntos
 Herrigel, Eugen: 144
 heurística: 49
 Hillman, James: 33, 68, 147n, 185n, 188n, 228n, 235n,
 249, 256, 300
- hiperlogo: 22
 hipóstasis: 45, 81, 124
 holismo: 119-122, 128, 135
 holísticamente: 119, 235, 285
 holístico: 12, 40, 61, 80, 90-91, 96, 98, 119-124, 126,
 135, 151, 153-154, 156, 158, 190-191, 194, 210,
 227, 232-233, 273, 293
 Huxley, Aldous: 147n, 220n-221
- ideal: 33, 53, 55-56, 112, 128, 142, 304; *parti*: 201; par-
 ticular: 198-199
 ideal, lo: 55-57, 85, 128, 200-201, 259
 Ilustración: 124
 imagen: 22, 92-93, 110, 145, 159, 161-164, 170-171,
 235; directa: 161; semilla: 199
 imágenes, anticipatorias: 161; paradójicas: 86; repro-
 ductoras: 161; seminales: 170
 imaginación: 29, 37, 47, 55, 60, 84, 87, 154, 159, 170-
 171, 197, 208
 imprevisible: 18, 36, 49, 64, 123, 186, 226, 239; *véase*
también predicción y control
 inconsciente: 174, 180, 182, 184, 197, 259, 264; *véase*
también consciente
 inducción: 51
 inferencia: 173
 innovación: 21, 143, 167, 176, 199, 207-209, 288-289
 inseparable: 59, 121, 174-175, 273, 299
 instinto: 54, 184
 instrumental, juicio: 126, 186
 integridad: 194, 201, 227, 232-233
 intelectual, juicio: 179
 inteligencia: 32, 184
 intemporalidad: 148, 233-234
 intención: 51, 53, 57, 63, 68, 88, 126-127, 138, 142-
 143; humana: 18, 59, 124, 140, 165
 intencional, diseño: 73; enfoque diseñador: 145; mal:
 222
 intencionalidad: 68, 76, 123, 140, 143, 159, 183, 201
 interdisciplinario: 91, 262
 interpretación: 150, 160, 162, 171, 207, 262; común:
 165-166, 169, 298; poco común: 165, 167, 169-
 170
 interpretaciones generativas: 155
 interrelación: 71-72, 210, 230, 275, 299

- intrínseco: 146-147, 206, 230-231
 intuición: 54, 60, 125, 150, 162, 172, 192, 244
 investigación: 34, 53-58, 82, 108-109, 112, 114, 128, 143, 259-260, 264-265
 Isaacs, William: 166n
 iteración: 167, 170-171

 James, William: 52
 Janlert, Lars-Erik: 228n
 Jantsch, Erich: 73
 juicio, adecuado: 125-126, 173; altruista: 182; apreciativo: 145-146, 153, 174, 184; compositivo: 187-188, 191; conectivo: 187-188, 191; creativo: 179, 199; cualitativo: 153; de apariencia: 182, 184-185; de calidad: 182, 185-186, 191; de desiderata: 180-181; de encuadre: 182-183, 195; de enfoque: 180-181; del cliente: 180; despreocupado: 174, 182, 184, 188, 192; diseñador: 52-53, 73, 139, 175, 178-180, 183-184; estético: 173; ético: 173, 178; final: 176, 181; global: 78, 154, 179; instrumental: 126, 186; intelectual: 179; intuitivo: 174; mediador: 190-191; medular: 181, 188-189, 192; náutico: 182, 186-187, 191; normativo: 140, 173; por defecto: 182, 184; práctico: 172, 178; profesional: 148, 178; toma de decisiones naturalista: 174; y propósito: 181; y valía: 180-181
 juicios, autoritarios: 176; de valor: 85, 264; inconscientes: 264
 Jullien, François: 97n
 Jung, Carl: 163

 Kahn, Louis: 98, 209
 Kahneman, Daniel: 174n
 Kant, Immanuel: 23, 160-161, 173, 224, 239
 Klein, G. A.: 174n
 Krippendorff, Klaus: 41
 Kuhn, Thomas: 45n
Kunst: 164

 legal: 77, 112
 lentos: 89
 líder: 21, 49, 144, 146, 300-301
 liderazgo: 21, 49, 61, 141, 144-146, 300-301
 Lin, Xiaodong: 268n
 Linstone, Harold: 89-91
 líquido: 197, 262, 266, 295-296
 llamado: 32, 249, 299
 llegar a ser: 105; hacerse diseñador: 23, 226, 254-256
 lluvia de ideas: 155, 163
 lógica: 52, 55, 80, 90, 100; analítica: 40, 173
 Löwgren, Jonas: 296n
logos spermatikos: 199

 Makkreel, Rudolf A.: 160n
 mal, accidental: 222, 224; del diseño: 219, 226; intencional: 222; natural: 222

 mano que sabe: 33, 37
 marco de referencia: 41, 85, 94, 108-109, 140
 Margolin, Victor: 18n
 Martin, Roger: 49, 253n
 material: 34, 185, 191, 196, 207-208
 material contesta, el: 210
 máximo particular: 51-52, 61, 85, 111-112, 187, 194-195, 198-199, 241, 258-259, 274, 286
 May, Rollo: 146n
 McEwen, Indra Kagis: 33
 mecanismo de Anticitera: 95-96
 mediación: 86, 126-127, 186, 190-191, 273
 mediado, todo: 126
 mediador, juicio: 190-191
 mediciones de vida: 156-157
 medidas: 91, 151, 156, 201, 205, 228, 233
 medio ambiente: 19, 103, 118, 146, 151, 155, 184, 195, 221, 266, 290-291, 294; natural: 48, 71, 285, 296
 medios: 32, 34, 82, 186, 257
 médula: 17, 20, 180, 188-189
 medular, juicio: 181, 188-189, 192
 mentalidad: 87-88, 272-273, 298
 mente, de principiante: 283; deseo de la: 142; inconsciente: 87, 174, 197; nueva: 60, 283; vacía: 60; vacía taoísta: 60
 mercantilizar: 49
 metadiseño: 258-259
 metafísica: 20, 122, 217, 258
 metasisema: 81, 85, 105
 método: 86, 109, 151-152, 166, 172, 243; científico: 50-51, 53-54, 56, 82, 124, 150, 153, 245
 moda: 17, 185, 203
 modelo mental: 22, 88
 modelos: 20, 22, 52, 69, 83-84, 89-91, 105, 193, 297
 motivación: 32, 140, 145-147, 303
 multidisciplinariedad: 91, 262
 mundo real, el: 30, 40, 47, 49, 58-59, 80, 90, 100, 109, 150, 165, 202-203, 206, 209-210, 221

 natural, todo: 123
 náutico: 287; juicio: 182, 186-187, 191
 necesidades: 18, 38, 40, 48, 58-59, 64, 127, 136, 137-140, 149, 221; cambio basado en las: 140-141
 Nelson, Harold G.: 36n, 38n, 109
 Newman, John Henry: 173
 no saber: 60, 196
 no sensorial: 166
 Norman, Donald: 139
 normativo: 263; juicio: 140, 173
 notación: 293
notitia: 68-69, 207, 235, 286
 Nozick, Robert: 230, 248
 nueva mente budista: 60
 Nussbaum, Martha C.: 153, 187n, 248

 objetos dados: 160, 162
 objetos no dados: 160-162

- oficio: 31, 184-185, 207-208, 214
 ontológico: 22, 85, 106-107, 110
 Oráculo de Delfos: 49
 ordenadores, sistemas: 37, 94, 110, 194, 276
 órdenes de aprendizaje: 276-277
 orgánica, unidad: 230
 organización: 17, 52, 64, 90, 202, 205, 213, 229, 271
 organizacional, diseño: 17, 193, 205, 213, 224
 organizador, sistema: 94, 119, 194, 199, 201, 205, 252
- paleta: 109; creativa: 107; de diseño: 107, 110-111, 114-115, 121, 182, 223; de particulares: 111-112, 115; de sistemas: 107, 110
 papeles: 71-73, 75, 78, 99, 108-109, 298, 301
 paradigma: 45, 90, 93
 paradojas: 92, 219, 225, 258, 265; de la razón: 16
 parálisis: 35, 178, 205, 258; del análisis: 53, 121-122, 125, 135, 137-138, 177; del problema retorcido: 135; holística: 135; del valor: 53, 135, 137, 177
 partes componentes: 37, 88, 105, 122, 234
 partes interesadas: 42, 62, 65, 71-74, 77, 79, 109-111, 161, 164, 167, 170, 201, 211-212, 236, 243, 259, 282-283, 291, 296
parti: 90, 93, 145-146, 197-203, 212, 232, 294, 297; ideal: 201
 particular: 37, 45, 125, 293-294; completo: 52; ideal: 198-199; máximo: 51-52, 61, 85, 111-112, 187, 194-195, 198-199, 241, 258-259, 274, 286; real: 47
 particular, lo: 45, 52, 56-57, 61, 194, 199, 246, 256, 258-259, 286, 293, 299, 301
 pedagogía: 67-68, 105, 157, 204, 261, 276, 278
 pensamiento, habilidades de: 202; imaginativo: 160; reduccionista: 99-100; reflexivo: 21, 222; sistemas de: 80, 82-83, 99, 122, 205, 277
 pericia: 42, 254, 266; adaptativa: 50, 64, 175, 184, 255, 267-270, 275, 281-282; de valor: 255, 269; diseñadora: 50, 64, 175, 256-257; rutinaria: 50, 255, 268
 periplo del héroe: 32, 196
 persona en su totalidad: 83, 254-255
 personalidad: 139, 144, 170, 188, 192, 224, 247-249, 256, 271, 280, 299-301
 personalidad innata: 188
 perspectiva de sistemas: 86, 96, 100, 107, 122
 perspectivas: 24, 37, 52, 57, 86, 88, 119, 184, 298; múltiples: 89-91, 293
 Pink, Daniel: 147n
 Platón: 33, 93
 Platts, M. Jim: 184n, 186
 poderes formativos: 161, 171
poiesis: 106, 164
 posibilidades de significado: 155
 posición/postura: 20, 81, 87-89, 286, 294
 por qué diseñamos: 31
 Pourdehnad, John: 79n
 práctico, juicio: 172, 178
- pragmático: 21, 107, 109, 140, 172, 182, 194, 200-201, 228
 praxis: 18, 67, 254, 256, 266, 271, 275, 278, 280
 predicción y control: 136
 presencia: 19, 120, 193, 205-206, 212, 223, 232
 presuposiciones absolutas: 188
 primera tradición: 17, 30, 38, 41, 266
 primeras intenciones: 88, 286-290, 296
 primeros principios: 20, 33
 principios: 20, 33, 38, 51, 65, 110, 122, 126, 136, 159, 202, 204, 241, 261, 299, 304
 problema: 21, 34, 140-141, 287, 291-292, 304; domable: 34, 135; retorcido: 135
 problemas, complejos: 49; solucionar: 21, 34, 49, 90, 109, 135, 140-141, 143, 180, 199-200
 proceso: 19, 21, 37, 48, 56, 69-71, 75-77, 96, 99, 101, 110-111, 125-126, 137, 146, 177, 181, 201, 208, 210-211, 219, 278, 280-288, 290, 293, 295-296, 298; alquímico: 196; de dar dirección: 143; de producción: 208, 212; diseñador holístico: 128, 293
 producción: 21, 33, 37, 56, 106, 146, 159, 167, 208, 211-213
 profesional, juicio: 148, 178
 propiedad: 213, 248, 297
 propósito: 30, 36, 40, 56-57, 59, 63, 81, 88, 100, 119, 123-124, 143, 154, 164, 233, 257, 280, 290, 294, 305; sistema social con: 108, 113, 148
 protocolos: 50, 72-73, 75, 193, 266, 277, 294, 297
 protodiseñadores: 255
 proyección: 93
 prudente, acción: 36, 172, 257, 265, 271
 punto de vista: 80, 87-89, 92, 106, 223, 295
 puntos en común: 107, 169, 261
- quitarse de encima: 244-245
- racional: 21, 37, 40, 50, 124, 137, 143, 151, 154, 172, 177-178, 188, 192, 243
 racionalismo flexible: 52
 razón, razonar: 30, 37, 51, 54-55, 60, 80, 99, 104, 124, 137, 153, 159, 165, 245, 264
 real: 30, 50, 82, 84, 112, 128, 142, 150, 259, 264; particular: 47
 real, lo: 51, 55-57, 60-61, 85, 128, 150, 241, 259, 304
 realidades, complejas: 89
 reconstitución de la *sofia*: 29, 37, 80, 257, 259
 reflejos: 22, 119, 204
 reflexión: 22, 82, 87, 179; en acción: 248; sobre la acción: 248
 reglas, algoritmos basados en: 49-50; de relaciones: 52, 94, 193
 Rein, Martin: 92n
 relación: 69, 79-80, 82, 91, 94-95, 105, 110, 119, 154, 165, 193, 231-232, 285; de servicio: 62, 65, 68, 71; holística: 210
 relacional: 120, 127-128, 178

- Remen, Rachel N.: 66n
 responsabilidad: 62, 71-72, 181, 192, 212-213, 225, 238-247, 249-250
 resultados no planeados: 171, 241, 249, 300
 retórica: 68, 199
 Rittel, Horst: 34-35, 78n, 88, 135n, 174
 Rorty, Amelie: 220n
 rutina: 50, 70, 175, 223, 254-255, 268-269, 275, 281
- saber: 54; véase también no saber
 sabiduría: 32-33, 40, 50, 196, 207, 242; diseñadora: 41, 172, 175-176, 257, 271; práctica: 36, 80, 154, 173; semilla de: 145
Sachzwang: 153
 Schön, Donald A.: 18n, 41, 92n, 200n, 209n, 248, 268n-269
 Searle, John R.: 143
 semilla, imagen: 199
 sentido ilativo: 173
 ser: 105; diseñador: 22, 280
 ser un entendido: 61, 185, 211-212, 230
 servicio: 88, 127-128, 197, 225, 259, 264; contrato de: 77; diseño de: 69, 71; en beneficio del otro: 62; relación de: 62, 65, 68, 71
 servir a los demás: 32, 62-63
 servirse a sí mismo: 62
 significación: 39, 108, 120, 127, 201, 255, 275
 significado común: 166
 significado hallado: 156
 Simon, Herbert: 41
 simulacro: 197
 síntesis: 104, 291
 sistema: 17, 23, 47, 79, 81, 85, 88, 90, 95-96, 99, 103-104, 108, 114-115, 118, 123-124, 156, 172, 193, 202, 204, 232, 292; como un todo: 118; de actividad humana: 40; de comunicación: 164; de creencias: 82, 246; de diseñar: 110; organizador: 94-95, 119, 194, 199, 201, 205, 252; social con propósito: 108, 113, 148; total: 81
 sistemas, ciencia de: 80, 82, 109, 121, 124; de intención: 143; de investigación: 53, 57, 61, 109, 172; de pensamiento: 80, 82-83, 99, 122, 205, 277; de valores: 135; diseño de: 17, 67, 79, 102, 109, 114, 118, 127, 160, 204, 292; enfoque de: 80, 82, 96, 106, 108, 122, 205, 277; ordenadores: 37, 94-95, 110, 194, 276; perspectiva de: 86, 96, 100, 107, 122; racionales: 172; sociales: 17, 39, 75, 77, 98, 106, 108, 127, 148, 160, 205, 258; teleológicos: 40; teoría de: 80, 106, 277; tipos de: 80, 82, 106, 108, 114; totalizadores: 109; valoración de: 101-103; vivientes: 100
 sistémica: 45, 57, 79-87, 94, 99-100, 106-107, 110, 118, 202, 232, 259, 262, 264, 277, 286, 291
 Snow, C. P.: 29, 55, 143n
 sobresaturado: 171, 201, 262
 Sócrates: 33, 176
 sofía: 29, 33-34, 37, 80, 257, 259
- solución ideal: 200-201
 solucionar problemas: 21, 34, 49, 90, 109, 135, 140-141, 143, 180, 199-200
 Stolterman, Erik: 110, 161n, 228n, 296n
 subconsciente: 25, 60, 87, 172, 178-179, 182, 197, 201, 255
 sublime: 170, 179, 186, 188-189, 205, 225
 suboptimizar: 127
 subsistema: 75, 81, 85, 98, 105
sunistánai: 82
 Sunstein, Carl R.: 17n, 51n
 sustancia: 22, 34, 37, 84, 123, 163, 185, 194, 223; real: 208
 sustentabilidad: 49, 79, 203, 246, 288-289
systema: 82
- táctico: 255, 258-259
 Taleb, Nassim Nicholas: 64n
 taxonomías: 37, 51, 94, 185
techné: 33, 173
 técnica: 37, 90-92, 113-115, 128, 163, 172, 268
 técnico, conocimiento: 173; diseñador: 70
 tecnológico: 39, 53, 77, 97, 108, 136, 139, 152, 165, 208, 213, 287, 289
 tectónico: 205; véase también arquitectónico
 teleología: 53
 teleológico: 40, 63, 108, 201; fin: 100; todo: 205
telos: 145
 tendencias, destino de las: 107, 140
 teoría, de sistemas: 80, 106, 277; del caos: 106
 teorías: 86-88, 94, 107, 224, 247
tertium quid: 29, 266-267
 testarudez: 220, 226
 todo: 37, 40, 45, 61, 77-78, 88, 94, 119-120, 154, 158, 179, 185, 187, 190-192, 195, 199-201, 205, 219, 221, 228, 234-235, 237, 239-240, 253, 296; análogo: 101; arquitectónico: 205, 219; complejo: 37; compositivo: 82, 179, 187, 202; compuesto: 82, 193; conceptual: 200; diseñado: 123-124, 127-128, 202-203, 211; emergente: 151, 230, 241, 278, 296; incluyente: 137; integrado: 126, 230, 296; integral: 199; mediado: 126; natural: 123; operativo: 104; relacional: 187; sistema como un: 118; supremo: 221; teleológico: 205; temporal: 233, 278; unificado: 91, 193, 230, 232
 “todo es mayor que la suma de sus partes”, el: 121-122
 toma de decisiones naturalista: 174
 tomadores de decisiones: 49-50, 53, 72, 164, 170, 172, 259
 tomar decisiones: 40, 153, 174, 186, 194, 224
 total, sistema: 81
 totalidad: 32, 57, 119, 147, 202, 205, 229, 232, 235, 237
 Toynbee, Arnold: 39
 tradición: 12, 17, 29, 40-41, 50, 53-54, 61-62, 67, 71, 80, 84, 94, 104, 108-109, 120, 143-144, 147, 156, 176, 184, 191, 214, 219-220, 229, 233, 241, 253, 265-266, 280, 303-304

- Trainor, Rosaline: 142
 Tufte, Edward R.: 84n, 165n-166n
- único: 35, 48, 51, 123, 128, 137-138, 150, 185, 220-221
 unidad: 57, 120, 148, 220-221, 233-234, 298; orgánica: 230
 universal: 18, 47, 50, 57, 110, 123, 162, 175, 194-195, 220, 245, 256, 262, 264, 274, 277, 297
 usuario final: 140, 212, 243
- valía: 181, 183, 189, 230; intrínseca: 206; juicios de: 180-181
 valor: 56, 67, 85, 109, 120, 135, 152, 156, 165-166, 179, 188, 212, 227, 237, 247, 276, 294, 299, 304; contrato de: 77; experto en: 215, 269, 281; instrumental: 78, 175; intrínseco y extrínseco: 181, 230-232; juicios de: 85, 264; medular: 247, 299, 301; parálisis del: 53, 135, 137, 177; pragmático: 172
 valoración: 89, 101-103, 139, 230, 291; de desiderata: 139-140, 293; de necesidades: 139; de sistemas: 101-103
 verdad: 47, 90, 136, 169, 176-177, 192; científica: 50, 61, 110, 152, 162
 verdad universal: 50, 52, 110, 245-246, 262, 299
 verdadero: 21, 23-24, 35, 47, 50, 82, 112, 128, 138, 142, 153-154, 160, 174, 180, 241, 246-247, 259, 264, 304; aquello que es: 260; científico: 19, 284
 verdadero, lo: 51-53, 56, 85, 93, 128, 151-154, 180, 241, 246-247, 259-260, 304
 Vickers, Geoffrey: 146, 174, 184
 visión: 101, 121, 125, 140, 144-145, 162, 304
 visualizar: 84, 160, 201, 214, 247; aquello que se visualiza: 155
 volición: 24, 51, 59, 143, 178-179, 241, 246
 voluntad: 31, 142-143, 179, 221; diseñadora: 32, 51, 259; libre: 32, 256, 259
 voz del diseño: 137
- Webber, Melvin: 174n
Weltanschauung: 88
 Wittgenstein, Ludwig: 172
- Ziman, John: 23n, 82n
 Zsombok, C.: 174n

El diseño es un acto de creación del mundo.
Es así como se concibe esta actividad humana
en la obra de Harold G. Nelson y Erik Stolterman:
permite modificar el entorno de acuerdo con nuestras
necesidades. No es un arte y tampoco una ciencia,
sino una tradición cultural por derecho propio
a la que quizá no se le da el reconocimiento
suficiente por el papel fundamental que desempeña
en la forma como nos situamos en el mundo. Se suele pensar
que el diseño refiere únicamente a lo gráfico o industrial;
sin embargo, se puede aplicar en cada aspecto de la
vida humana en un sentido que va más allá
de lo estético. Esta obra muestra todo el potencial
que tiene el diseño para configurar el mundo, así como
sus implicaciones y las responsabilidades
otorgadas al diseñador como creador de
universos enteros.



CIENCIA Y TECNOLOGÍA



FONDO
DE CULTURA
ECONÓMICA
1934-2024



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS