

ES Investigación y teoría en diseño.
Un posible enfoque ante el cambio
paradigmático

EN Research and theory in design. A
possible approach to paradigmatic
change.

ITA Ricerca e teoria del design.
Un possibile approccio per il
cambiamento di paradigma.

FRA Recherche et théorie de la conception.
Une approche possible du
changement de paradigme.

POR Pesquisa e teoria do design. Uma
abordagem possível para a mudança
de paradigma.

Luis Rodríguez Morales

Investigación y teoría en diseño. Un posible enfoque ante el cambio paradigmático

LUIS RODRÍGUEZ MORALES

Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa. E-mail: luis.rodriguezm12@gmail.com,
lrodriguez@correo.cua.uam.mx



RESUMEN (ESP)

Desde sus raíces, el diseño ha sido un campo enfocado hacia el pragmatismo de la solución de problemas, por este motivo, el desarrollo de principios teóricos se ha relegado al ámbito académico y, en no pocas ocasiones, es menospreciado por los profesionales inmersos en la cotidiana solución de diversos problemas proyectuales. Caso similar es el de la investigación. En este artículo se presentan los antecedentes desde que el diseño tiene su primera definición, hacia la década de 1950, y las características que este paradigma estableció, para posteriormente mencionar los principales factores que llevaron a la crisis paradigmática de ese concepto. Este cambio paradigmático es de importancia trascendental para entender el diseño actual y permitirá encontrar los primeros signos declarados de que en diseño hace falta una teoría. Para resolver esta demanda es necesario iniciar procesos de investigación rigurosa, labor hoy imprescindible si el campo del diseño desea aportar más a la solución de los complejos problemas que hoy se nos presentan.

PALABRAS CLAVE: *Teoría, Investigación, Cambio paradigmático, Taxonomía.*

ABSTRACT (ENG)

Since its very beginning, design field has been focused mainly on the pragmatism of solving problems; for this reason, the development of theoretical principles has been left apart as something that only belongs to the academic area. In fact, not in few cases theory has been underestimated by professionals who are just absorbed in solving the daily problems their projects bring to them. Something similar happens with researching. This paper presents the theoretical background of design, starting by giving its first definition that comes from the 1950s, as well as the characteristics this paradigm established, to later mention the main factors that led to the crisis of this concept. Studying the crisis -a transcendental

fact to understand the current situation of design- and the consequences of it, we can see the first declared signs that tell us the design field needs to have a theory. In order to give answers to this particular situation and if we really want design, as a knowledge field, contribute in giving solutions, in a more effective way, to the complex problems society is facing today, it is necessary to start doing rigorous investigation processes, which it is an essential work now days for any knowledge field.

KEYWORDS: *Theory, Research, Paradigmatic change, Taxonomy.*

RIASSUNTI (ITA)

Dalle sue radici il design è stato un campo focalizzato al pragmatismo della soluzione di problemi; per questo motivo lo sviluppo di principi teorici si è relegato all'ambito accademico, ed in non poche occasioni è sottovalutato dai professionisti che si sentono immersi nella soluzione dei diversi problemi quotidiani che i suoi progetti li procurano. Qualcosa di simile succede con l'investigazione. In questo articolo si presentano gli antecedenti teorici del design, incominciando per la sua prima definizione che viene dalla decade di 1950, e anche le caratteristiche che questo paradigma stabilì, per posteriormente menzionare i principali fattori che portarono alla crisi di quello concetto. Nello studio di quella crisi, un fatto di importanza trascendentale per capire la situazione attuale del design, e nelle conseguenze della stessa, possiamo vedere i primi segni chiari che il design ha bisogno di avere una teoria. Per dare una risposta a questa situazione, è necessario avviare processi di ricerca rigorosa, un lavoro indispensabile di questo tempo, se davvero si desidera che il design, come campo di conoscenza, contribuisce più efficacemente alla soluzione dei complessi problemi che affrontiamo oggi come società.

PAROLE CHIAVE: *Teoria, Ricerca, Cambiamento di paradigma, Tassonomia.*

RÉSUMÉ (FRA)

Depuis ses origines, le design a été un domaine axé sur le pragmatisme de la résolution de problèmes; c'est pourquoi le développement de principes théoriques s'est relégué au milieu académique et, bien souvent, est méprisé par les professionnels immergés dans la recherche de solution quotidienne aux divers problèmes inhérents aux projets. Un cas semblable est celui de la recherche. Dans le présent texte, sont présentés les antécédents depuis que le design a sa propre définition, jusqu'à la décennie de 1950, et les caractéristiques que ce paradigme a établies, pour ensuite mentionner les principaux facteurs qui ont mené à la crise paradigmatique de ce concept ; c'est dans ce changement paradigmatique, d'importance transcendante pour comprendre le design actuel, que l'on peut rencontrer les premiers signes qui montrent que dans le domaine du design, la théorie manque. Pour répondre à ce besoin, il est nécessaire d'amorcer des processus d'investigation rigoureuse, travail aujourd'hui essentiel si le domaine de la conception souhaite apporter davantage à la solution aux problèmes complexes qui nous sont aujourd'hui présentés.

MOTS-CLÉS: *Théorie, Recherche, Nouveau paradigme, Taxonomie.*

RESUMO (POR)

Desde as suas raízes, o design tinha sido um campo focado no pragmatismo da solução de problemas; isso explicaria que o desenvolvimento de princípios teóricos tinha sido exilado ao cenário acadêmico, sendo menosprezado em muitas ocasiões pelos profissionais mergulhados dia-a-dia na solução das diversas questões projetuais. Um assunto parecido acontece na pesquisa. Nesse texto são apresentados os antecedentes desde a primeira definição de design, lá, pela década de 1950 e as características que esse paradigma estabeleceu, para seguidamente, mencionar os principais elementos que levaram a crise daquele conceito; essa mudança paradigmática, transcendental para a compreensão contemporânea do design atual, aonde encontraremos os primeiros signos que declaram a ausência de uma teoria para o campo. Para resolver essa demanda é preciso iniciar processos de pesquisa rigorosa, tarefa inadiável se é que o campo pretende aportar aos problemas que hoje se nós apresentam.

PALAVRAS-CHAVE: *Teoria, Pesquisa, Mudança de paradigma, Taxonomia.*

INTRODUCCIÓN

El diseño industrial tiene sus raíces en las prácticas artesanales enfocadas a la producción de objetos para resolver nuestras necesidades cotidianas. Con la llegada de la Revolución Industrial, fue necesario desarrollar nuevas maneras de enfrentar estos problemas. Es entonces cuando nace el diseño industrial propiamente dicho, dentro de una época que hoy llamamos «moderna».

Debido a esta fuerte relación con los aspectos pragmáticos impuestos por la tecnología y la necesidad de la comercialización de productos, el diseño industrial, por regla general, se identifica más con la practicidad inmediata que con la reflexión teórica. Si bien esto es comprensible y no es deseable que los diseñadores se conviertan en «teóricos» dejando de lado la práctica, también es necesario reconocer que actualmente este campo profesional requiere de reflexión teórica y de los procesos de avance del conocimiento que la investigación promueve.

Hoy es común hablar de la *sociedad del conocimiento* como un enfoque en el que los procesos de innovación, basados en los avances que se generan en los ámbitos académico y empresarial, se dan en función de una multiplicidad de factores políticos, económicos, sociales y culturales.

El diseño como disciplina y el diseño industrial como campo profesional que comparte los principios de dicha disciplina, no puede permanecer alejado de estas tendencias. En muchos foros se considera al diseño como uno de los factores importantes de los procesos de producción-consumo no solo de objetos, sino también de comunicación visual, de definición de interfaces en un sentido amplio e incluso de servicios. Para poder enfrentar esta situación, es necesario alcanzar un equilibrio entre la práctica profesional y las actividades de investigación en distintos campos. La sociedad del conocimiento requiere

de personas que sean capaces de promover el avance del conocimiento mismo y de su aplicación en distintas problemáticas.

Para tener una perspectiva amplia sobre esta situación, es necesario, en primera instancia, hacer una revisión, si bien rápida por cuestiones de espacio, sobre cómo se dio el desarrollo del diseño a partir de su primera definición oficial.

ANTECEDENTES

Hacia la mitad del siglo xx, el diseño se consolida como práctica profesional reconocida, de forma independiente de otros campos como la arquitectura o la ingeniería. Podemos señalar la fundación del Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID, por sus siglas en inglés) en septiembre de 1959, como el momento en que se da la primera definición de diseño industrial, aceptada tanto por quienes ejercían en este campo, como por las instituciones académicas dedicadas a la formación de diseñadores industriales. Dicha definición fue elaborada por Tomás Maldonado:

Un diseñador industrial es aquel que está calificado por su entrenamiento, conocimiento técnico, experiencia y sensibilidad visual, para determinar los materiales, mecanismos, figura, color, acabados en la superficie y decoración de objetos que son reproducidos en cantidad por los procesos industriales. El diseñador industrial puede, en distintas ocasiones, ocuparse de todos o tan sólo algunos de estos aspectos de un producto industrialmente producido [...]. El diseñador industrial puede también ocuparse con problemas de empaque, publicidad, exhibiciones y mercadotecnia, cuando la

solución de tales problemas requiere de la apreciación visual, además del conocimiento y experiencia técnica. (ICSID, 1959)

Es claro que en esta definición la intención es la de establecer las diferencias entre las habilidades y conocimientos de un diseñador industrial con respecto a las de los ingenieros. Esta definición sirvió como paradigma para el establecimiento de numerosas escuelas de diseño industrial en el mundo y también como referencia para que aquellos que iniciaban esta práctica profesional pudieran dar una definición oficial, o al menos consensuada, de su profesión¹.

La postura que prevalece en la redacción de Maldonado es, en buena medida, la síntesis de propuestas elaboradas, entre otros, por Bruce Archer en Inglaterra y la HfG Ulm en Alemania, de la que Maldonado fue rector. Esta perspectiva sentó las bases fundamentales del diseño moderno, entre las que podemos mencionar las siguientes:

- **Funcionalidad.** El eje rector del proyecto es optimizar el desempeño de uso de los objetos.
- **Necesidad.** Estrechamente ligado al punto anterior, el diseño busca dar solución a necesidades reales, alejándose de tratamientos superficiales de la forma.
- **Racionalidad.** El proyecto en diseño no se deja a la intuición o a la inspiración, sino que se dispone de métodos racionales que guían el proceso de diseño.
- **Industria.** Los proyectos van encaminados a ser producidos en grandes cantidades por instalaciones industriales, señalando así una separación con los procesos artesanales.
- **Moral.** La búsqueda del «buen diseño» obedece a principios de índole moral, que en el siglo XIX, desde la obra de Pugin y posteriormente Ruskin (Watkin, 1984), marcaron el desempeño ético del diseño con respecto a la sociedad.
- **Centrado en la forma.** La forma es entendida como el fin último del diseño. En no pocas ocasiones se ha considerado que otra manera de definir al diseño es como un proceso que tiene por objetivo la configuración formal: «El objetivo final del diseño es la forma [...], todo problema de diseño se inicia con un esfuerzo por lograr un ajuste entre dos entidades: la forma y su contexto.» (Alexander, 1969, p. 12).

Si bien estas propuestas son claras, el concepto *configuración de la forma* resulta ser de una gran complejidad pues, para su configuración, se requiere de distintos

conocimientos y su manejo no es simple. Un ejemplo de esto lo encontramos en el siguiente esquema (Rodríguez, 2003):

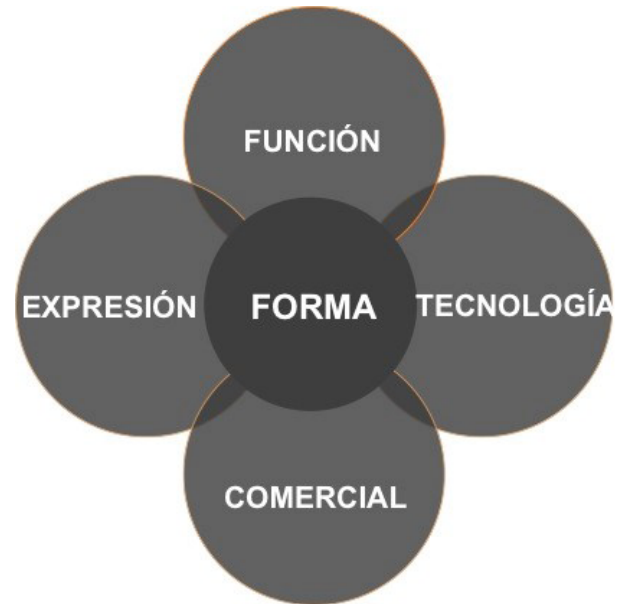


Fig. 1. Esquemas configuradores de la forma.

La forma, por lo tanto, no es un concepto sencillo sino que es la síntesis de múltiples factores. El diseño centrado en la forma requería de métodos que pudieran guiar al diseñador en el proceso de configuración.

Uno de los resultados de esta perspectiva fue el llamado *movimiento de los métodos*, que en el Simposio de Portsmouth, llevado a cabo en 1967, encontró un espacio, desde donde se impulsó su desarrollo.

La primera cuestión a examinar es qué tienen en común los nuevos métodos. La respuesta más obvia es que todos son intentos por tornar público lo que hasta ahora era pensamiento privado de los diseñadores: externalizar el proceso de diseño [...]. Visto que el propósito común de los nuevos métodos es externalizar el pensamiento de diseño, nos preguntamos por qué, en este preciso momento de la historia, tantos intentan lograr este fin. (Jones, 1967, p. 1-2)

A partir de estos trabajos se generaron distintas versiones del proceso de diseño². Dentro de estas, se destacan por su impacto las de Bruce Archer (Archer, 1984) y Hans Gugelot (Gugelot, 1963). Para el caso de América Latina, este último autor es de gran importancia, pues sus

1 Maldonado explicó después en extenso las razones para adoptar esta definición. (Maldonado, 1977, p. 9-18).

2 Si bien estos procesos surgen en el campo del diseño industrial, rápidamente se generaron enfoques similares en otros campos profesionales como el diseño gráfico.

ideas fueron difundidas por Gui Bonsiepe (Bonsiepe, 1978) en una época en que eran escasos los textos sobre diseño industrial, por lo que su impacto fue considerable.

Los métodos en diseño y la racionalidad que les caracteriza se convirtieron en la preocupación central de las reflexiones, llegando incluso a generarse lo que algunos autores consideraron como la *metodolatría* del diseño, significando con esto que, para algunos, había más una preocupación por desarrollar el mejor método, que por generar un mejor diseño. Esta postura extrema dio lugar a que muchos empezaran a separarse del movimiento de los métodos. Unos de los casos más destacados fue presentado por Christopher Alexander, quien después de ser un gran promotor de los métodos y de hacer varias aportaciones a su desarrollo, renunció a buena parte de su trabajo, afirmando que los problemas de diseño no son «matematizables» y que el esfuerzo por reducir el proceso de diseño al uso de métodos prefijados, usualmente, da por resultado diseños poco satisfactorios y monótonos, y que los diseñadores usaban ciertos métodos no porque fueran pertinentes, sino porque eran fáciles de manejar (Alexander, 1965). Estos comentarios marcaron el inicio de la crisis paradigmática en los métodos de diseño y del diseño moderno centrado en la forma.

EL CAMBIO PARADIGMÁTICO

Los factores que llevaron a un cambio en el paradigma del diseño moderno fueron variados. Para su presentación los dividimos en *internos*, que agrupan a los que surgieron dentro del campo, y *externos*, los que contemplan aquellos cambios en el contexto que impactaron de manera directa la noción de *diseño*.

1. FACTORES INTERNOS

El concepto de función, central al movimiento moderno, fue duramente cuestionado. Debido a que el concepto de *uso* no era suficiente para sustentar un diseño, se recurrió a conceptos tales como la función comunicativa, estética, tecnológica y comercial, con lo que el concepto mismo se desdibujó y los diseñadores, acostumbrados a optimizar la función, se encontraron en un marasmo de confusiones.

Aunado a lo anterior y haciendo eco de las críticas de Alexander, los métodos y su racionalidad operativa fueron vistos como camisas de fuerza que ataban no solo la creatividad del diseñador, sino al problema mismo, pues resultaba imposible analizar en detalle todos y cada uno

de los factores que los comprenden. En este sentido, ganó cada vez más fuerza la noción de *problemas perversos* (*wicked problems*) desarrollada por Hörst Rittel (Rittel, 1973).

En tercer lugar, podemos mencionar la preocupación sobre el verdadero papel del diseñador en cuanto a la toma de decisiones en las empresas. Se argumentaba que los problemas (en el modelo de trabajo multidisciplinario) eran estudiados y analizados por expertos en mercadotecnia y que las soluciones finales dependían en realidad de los departamentos de ingeniería industrial. El diseñador se encontraba alejado de los centros de decisión. Este planteamiento cuestionaba, entre otros aspectos, los conocimientos que formaban el núcleo de las capacidades de los diseñadores. Era necesario conocer de análisis de mercado, expectativas de los consumidores, hábitos de compra, procesos de distribución de mercancías, entre otros³, de modo que la noción del diseñador como configurador de formas fue cuestionada.

2. FACTORES EXTERNOS

Al mismo tiempo, se dieron cambios en prácticamente todos los ámbitos. El mundo dejaba atrás la Modernidad para dar paso a otra época, que aún se está definiendo. Entre ellos podemos mencionar los siguientes:

Problemática ambiental. Poco a poco todos tomamos conciencia de los efectos que el ser humano tiene sobre el medio ambiente. Fuentes de energía, agua, basura, consumo desmedido, calentamiento global, entre otros aspectos, demandan de los diseñadores productos diseñados con una clara conciencia ecológica. Pero el problema de la sustentabilidad es complejo y el solo concepto de configuración de las formas resulta a todas luces insuficiente para abordar esta problemática tan compleja.

En segundo lugar, desde la Posguerra, los procesos de globalización se han acelerado exponencialmente. En un principio el diseño abordó este cambio como una oportunidad para fomentar la exportación de productos, pero la globalización presenta retos que rebasan lo económico. En un tiempo la discusión se sintetizaba en «pensar globalmente, actuar localmente», poco después, ante la dificultad de esta premisa, se generaron conceptos híbridos como lo *glocal* que buscaba reunir los distintos puntos de vista. Hoy somos conscientes de que la globalización incluye necesariamente lo cultural y lo social por lo que no se reduce al tránsito de mercancías. Así, el concepto de usuario sufre modificaciones importantes ante las que nos encontramos desarmados. Los métodos

3 Estos cuestionamientos dieron origen a los estudios sobre gestión del diseño (Design Management), que hoy se han convertido en un campo especializado.

tradicionales no contemplan esta variable y, por lo tanto, son insuficientes para enfrentar los problemas derivados de la globalización.

Aunado al punto anterior, se presenta la preeminencia de las visiones derivadas del neoliberalismo económico. Conceptos como competitividad, eficiencia e innovación constante, forman parte de nuestras discusiones cotidianas y debemos encontrar maneras de comprender estos conceptos para diseñar productos en un ambiente altamente competitivo y que demanda ganancias económicas.

Otro aspecto digno de mención es la emergencia de diversas minorías que hacen oír su voz y reclaman productos diseñados específicamente para sus necesidades y expectativas de calidad de vida. Ante esta situación, el concepto tradicional de *usuario*, que ha pasado de ser un segmento del mercado a un personaje global y perteneciente a grupos minoritarios, presenta preguntas ante las que los proyectos de diseño no siempre dan una respuesta adecuada. Surgen propuestas como el diseño universal, que está en desarrollo y que demanda otro tipo de conocimientos más allá de los ergonómicos tradicionales. Una vez más, si de verdad se piensa en lo incluyente, la cultura se vuelve un factor vital y los métodos tradicionales no aportan mucho al estudio de este factor.

Por último, es necesario mencionar el impacto que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen en nuestra vida cotidiana. En el ámbito del diseño, primero se cuestionó la utilidad de las TIC en el proceso de diseño y se les redujo a instrumentos sofisticados de dibujo, pero en poco tiempo resultó evidente que estas tecnologías cambiaron nuestra vida. Se empezaron a utilizar como apoyo al proceso, después para obtener información y actualmente son parte intrínseca de cualquier trabajo. Su adopción se ha dado de manera inmediata y constante. La velocidad con que se desarrollan no permite una reflexión y el tiempo en que se ha dado su crecimiento no ofrece una perspectiva que permita establecer marcos. Este es un gran reto.

Tanto los factores internos como los externos dieron lugar a una crisis epistemológica. El paradigma del movimiento moderno, si bien aún puede ofrecer perspectivas útiles, debe ser revisado.

El Diseño Industrial está en crisis. Se reconozca o no, es una crisis de identidad, propósito, responsabilidad y significado [...] Esta crisis del Diseño es, simplemente, que los diseñadores industriales no hacen lo que generalmente dicen hacer. Esto significa que tienen mucho menos control sobre el proceso de desarrollo de productos de lo que uno puede creer. Además, la manera cómo responden los usuarios y las culturas

a los objetos que los diseñadores ayudan a crear, no se entiende aún con suficiente claridad. (Richardson, 1993, p. 34)

La noción misma de diseño ha sufrido cambios sustanciales. ICSID, que cobijó la primera definición de la profesión, hoy propone otra visión⁴:

El diseño es la actividad creativa cuyo propósito es establecer las multifacéticas cualidades de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas, dentro de todo su ciclo de vida. Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de las tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural. (ICSID, 2005)

Es importante observar que este organismo deja de lado el concepto *diseño industrial* y se refiere tan solo a *diseño*. Así mismo, no se menciona la *forma* y se piensa en *multifacéticas cualidades*. Otro aspecto digno de resaltar es que la profesión se abre al diseño de procesos, servicios y sus sistemas, de manera que el producto deja de ser la preocupación central. La forma como objetivo queda relegada al pasado.

Los ejemplos anteriores dan muestra de la profundidad de la crisis epistemológica del diseño, que ha sido evidente desde la década de 1980. Uno de los efectos de esta crisis es evidenciar la falta de una estructura sólida que ayude a plantear preguntas, al tiempo que procura respuestas y señala caminos.

¿HACIA DÓNDE?

Según la teoría sobre los paradigmas de Kuhn (Kuhn, 2014), los períodos de crisis epistemológica conllevan una laxitud metodológica, lo que vuelve más difícil definir las rutas a seguir. En nuestro caso, a pesar de esta situación, podemos recurrir a marcos más generales sobre algunos aspectos que el trabajo teórico en diseño puede presentar.

Para nuestros propósitos consideramos, en principio, que una teoría es «Un conjunto de propuestas que ofrece principios para el análisis o aplicaciones de un tema» (Mautner, 1996, p. 426).

Bonsiepe establece que «la teoría del diseño no existe (aún)» (Bonsiepe, 1985, p. 266). Esto puede ser acertado si el punto de partida que se toma es el de la perspectiva de las ciencias físico-naturales o exactas. Sin embargo, es

4 Es importante hacer notar que esta definición fue retirada de la página de ICSID hacia finales de 2014 y actualmente aparece un llamado a la comunidad para colaborar en la formulación de una nueva definición.

cuestionable si modificamos nuestro marco y adoptamos las posturas de las ciencias sociales humanistas. Veamos las razones detrás de esta afirmación.

Desde la óptica de las ciencias exactas, en muchos casos no es posible hablar de la teoría general de un campo. Por ejemplo, en realidad no existe la teoría de la biología ni de la geografía, lo que existen son diversas teorías que, en un caso explican, por ejemplo, cómo han evolucionado los seres vivos y otras ofrecen principios para analizar los procesos del crecimiento en las plantas. En el caso de la geografía, hay principios teóricos que nos permiten analizar por qué hacen erupción los volcanes y otros que estudian los procesos de los movimientos de las masas continentales.

Uno de los errores en el campo del diseño ha sido centrar la búsqueda en una teoría general del diseño y esta no existe (aún), como nos dice Bonsiepe. Por otro lado, podemos recurrir a otras disciplinas para conocer las teorías sobre los procesos cognitivos que serán de utilidad en ciertos análisis ergonómicos, o bien teorías que nos ayuden a comprender la problemática del medio ambiente y otra más que nos explican qué es el color, y así podemos decir que hay teorías particulares que nos ayudan a analizar y aplicar principios diversos, según el problema en cuestión. Una pregunta interesante es sobre la posibilidad de que se puedan reunir algunas de estas teorías para generar directrices generales a los proyectos de diseño. Sin embargo, de ser esto posible es —en el mejor de los casos— un paradigma en construcción.

Las características generales que podemos esperar de una teoría son:

- Objetividad
- Rigor
- Sistematizada
- Sistémica
- Comunicable

Así mismo, es necesario recordar que las ciencias exactas requieren de sus teorías la posibilidad de comprobación y predicción, mientras que, en el campo de las ciencias humanísticas, se espera que sean propositivas (aunque sus propuestas no sean fácilmente comprobables). Para el caso del diseño, las reflexiones de Herbert Simon son especialmente pertinentes. Este autor prefiere hablar de las ciencias de lo artificial: «un cuerpo de conocimientos sobre una clase de cosas —objetos o fenómenos— en el mundo: sobre las características y propiedades que tienen y sobre cómo se comportan e interactúan entre ellas (Simon, 2006, p. 1).

Es cierto que esta visión aún resulta limitada para el diseño, pues a nosotros no solo nos interesa cómo se relacionan las cosas entre sí, sino también de manera fundamental, cómo se relacionan estas con el ser humano en sus múltiples dimensiones y también como las cosas median las relaciones de los seres humanos entre sí. Por otro lado, el mismo Simon nos recuerda una característica

intrínseca al diseño y que cualquier teoría sobre este campo debe contemplar: «Al ingeniero y de manera más general al diseñador, le interesa cómo deberían ser las cosas —cómo deberían ser para lograr sus objetivos y funcionar—» (Simon, 2006, p. 5).

Las reflexiones teóricas sobre el diseño deberían contemplar tanto el modo de ser de los objetos, como la manera en que podrían ser.

INVESTIGAR

Si bien la investigación en diseño ya cuenta con un historial, en términos históricos es relativamente reciente. Para algunos autores estos esfuerzos se iniciaron en la Bauhaus, pero en realidad una sistematización de este trabajo se da desde la posguerra. Basta mencionar los trabajos de Maldonado, Archer, Gugelot y muchos otros. Según Bayasit (2004), el trabajo sistematizado de investigación en diseño se inició hace ya poco más de medio siglo.

El cambio paradigmático al que hemos hecho referencia también ha impactado en nuestros conceptos sobre epistemología, praxeología y fenomenología. Explicar estos cambios nos llevaría a extender demasiado el presente texto. Basta con señalar cómo posturas actuales sobre estos campos hoy son estudiadas bajo nuevas visiones que obligan a una revisión constante de lo que en un momento consideramos como puntos de partida sólidos (Audi, 2010; Bauman & Bordoni 2014).

A pesar de estos esfuerzos, podemos destacar que, si bien existen algunas luces sobre los posibles caminos de la reflexión teórica, aún falta mucho por avanzar. De aquí la necesidad de estimular procesos de investigación que nos permita formular preguntas pertinentes y explorar posibles espacios de acción.

Desde hace algunas décadas se han realizado trabajos en distintas áreas, que estudian las diversas facetas de lo diseñado (Järvinen & Koskinen, 2001; Koskinen, Zimmerman, Binder, Redstrom & Wensveen, 2011), como por ejemplo, su relación con la economía, los procesos de innovación, su impacto cultural, por mencionar tan solo algunas de estas perspectivas. Sin embargo, en muchos diseñadores aún subsiste una idea limitada sobre lo que es investigar. Esto se debe, al menos en cierta medida, a que durante la formación profesional se pide que, antes de generar formas, se investigue sobre el problema en cuestión. De aquí la idea de que «investigar», para algunos, es recolectar datos sobre algún problema específico y un paso necesario y previo al proceso de configuración formal.

Es adecuado que los diseñadores consideren que están bastante familiarizados con la investigación y que ésta es parte esencial del proceso de diseño. Sin embargo,

el tipo de investigación que los diseñadores y los docentes del diseño reconocen, es usualmente una de las maneras de hacer investigación casuística, muchas veces alejada de otras más fundamentales como la básica o la aplicada. (Buchanan, 2001, p. 19).

Por lo tanto, resulta pertinente ofrecer una definición de investigación. Mario Bunge nos ofrece una, que por su sencillez, resulta particularmente útil:

Investigar es la búsqueda metodológica del conocimiento [...] la investigación original enfrenta nuevos problemas, o revisa descubrimientos anteriores. La investigación rigurosa es la marca de la ciencia, la tecnología y las ramas «vivas» de las humanidades. (Bunge, 1999, p. 251).

Por otro lado, Bruce Archer nos ofrece esta otra que, en cierta medida, complementa la anterior: «La investigación es una búsqueda sistemática cuyo objetivo es el conocimiento de ,o en, diseño, composición, estructura, propósito, valor y significado de las cosas hechas por el hombre y de los sistemas (Archer, 1981, p. 51).

De las definiciones anteriores, podemos identificar, al menos, dos elementos comunes: el rigor en la investigación y un proceso o método sistemático. Por otro lado, es claro que Archer especifica algunos aspectos pertenecientes al diseño pero, sobre todo, establece una diferencia importante: la investigación puede ser «de diseño» o «en diseño», es decir, plantea que el resultado de este proceso puede ser para obtener conocimientos que ayuden o den sustento al proceso de diseño durante la solución de un problema, o bien puede ser sobre temáticas que profundicen en aspectos propios o básicos para la disciplina y que, por lo tanto, nos ayudan a comprender de mejor manera cómo interactúan conocimientos (que pueden ser de otros campos) y aspectos tales como el valor o significado.

Si prestamos atención a los elementos comunes, podemos observar que no marcan principios estrictos; al hablar de *método*, por ejemplo, se generaliza y no se menciona específicamente al *método científico*. Lo mismo sucede cuando se habla de rigor en la investigación. Esto es de gran importancia, pues en ocasiones, cuando se habla del método en la investigación, se considera que se alude a los procesos de las ciencias exactas. No es el caso. En realidad se hace referencia a un proceso, riguroso, es cierto, pero que debe ser adecuado o pertinente al problema en cuestión.

Lo anterior nos permite establecer, por un lado, una diferencia fundamental: la ciencia tiene por objetivo la verdad o bien descubrir principios generales de aplicación universal, mientras que el diseño busca soluciones adecuadas a necesidades. La búsqueda de principios verdaderos no compete al diseño; nuestros propósitos

se centran en la búsqueda de soluciones pertinentes. Por otro lado, podemos establecer para ambos campos, ciertos valores comunes, entre ellos:

- Objetiva. Entendida como un proceso que se basa en datos concretos y no en especulaciones personales.
- Rigurosa. Sujeta a la observación de principios y procesos, que si bien pueden ser diversos, no están sujetos a criterios transitorios y que deben ser validados.
- Sistematizada. Sujeta a un cierto proceso ordenado y que busca tanto su propio espacio, como su relación con otros procesos.
- Propositiva. En ambos campos se ocupan de temas o problemas de relevancia, ya sea para el campo de conocimiento en sí mismo o para la sociedad, en los que se espera hacer aportaciones o innovaciones.
- Informada. Se desarrolla con base en datos existentes y no en ideas o propuestas originadas por deseos o especulaciones personales.
- Dirigida hacia objetivos delimitados. Buscan o persiguen resultados específicos y no están a la búsqueda de algún resultado aleatorio; en muchas ocasiones esto marca una diferencia con las artes.
- Comunicable. Los resultados del proceso de investigación deben ser, no solo inteligibles, sino que también entren en un proceso de socialización, ya sea al interior de la comunidad científica correspondiente o la sociedad en general.

TAXONOMÍAS DE LA INVESTIGACIÓN

Al establecer algunos aspectos comunes y las diferencias entre la investigación científica y el diseño, se puede plantear algunas taxonomías de investigación.

1. Desde la perspectiva del proceso adecuado a los objetivos que se plantean, la investigación puede ser casuística, aplicada o básica (Buchanan, 2001).

La *casuística* es definida como un tipo de investigación especialmente útil para analizar problemas que se refieren a dilemas relacionados con la toma de decisiones u orientación de trabajos, y se basa en el análisis de casos. En el caso de la ciencia y el diseño, el centro no se ubica necesariamente en decisiones de índole moral o juicios, sino basadas en informaciones estadísticas. Este tipo de investigación es muy usada en la medicina. En el diseño, particularmente en el ámbito de México y Latinoamérica, es una investigación que se ha desarrollado pocas veces y cuya utilidad aún no es suficientemente valorada.

La investigación casuística puede arrojar luz sobre aspectos tan concretos como la usabilidad de algún producto, su aceptación por algún segmento de la sociedad o, incluso la rentabilidad económica de algún diseño de comunicación visual. Datos de esta índole hacen falta en nuestro medio para dar solidez a argumentos

que, de otra manera, se tratan tan solo como intuiciones valiosas o, en el mejor de los casos, como verdades no comprobadas. Por ejemplo, en el campo del diseño de la comunicación visual se argumenta que una imagen corporativa bien diseñada tiene un efecto positivo en la presencia social de las empresas y su penetración en los mercados, sin embargo, no siempre disponemos de datos «duros» que demuestren esta premisa. Lo mismo podemos decir con respecto al diseño de una página web o la adecuación ergonómica de algún producto.

La *investigación aplicada* la podemos definir como aquél proceso dirigido hacia la obtención, a partir de una solución específica, de principios genéricos que puedan ser aplicados en problemas similares. No es extraño escuchar en el medio del diseño que el desarrollo de un producto puede ser entendido como *investigación aplicada*, sin embargo, no es fácil establecer la diferencia entre el resultado que obtendría un grupo de profesionales en su práctica cotidiana y la que obtendría un investigador. Una primera diferencia está en que, en el caso del investigador, el objetivo es la constatación o acotación de principios genéricos, mientras que, para el practicante, el centro de gravedad está en entregar un producto dentro de ciertos requerimientos establecidos.

Otro aspecto que es necesario mencionar es la cuestión de la difusión o socialización de los resultados. Mientras que para el practicante la difusión se refiere a la reproducción material del proyecto, para el investigador el medio más usual es la publicación por diversos medios, que permite transmitir en un ámbito más amplio, los resultados obtenidos.

El tercer tipo señalado es el de la investigación básica. Este tipo de proceso se enfoca principalmente hacia aquellos aspectos que permiten entender los principios fundamentales que explican o establecen los preceptos y bases sobre los que se despliega el diseño en sus distintas facetas, ya sea como disciplina o como práctica. Dentro de la investigación básica se encuentran las exploraciones sobre teoría e historia, sin embargo, en no pocas ocasiones, estas investigaciones tienen ramificaciones hacia otros campos y, por lo tanto, marcan rumbos de desempeño interdisciplinario.

2. Desde la perspectiva de la pregunta central que se formula en una investigación, podemos hablar de enfoques epistemológicos, fenomenológicos y praxeológicos (Cross, 2006, p. 101).

En términos básicos, la epistemología del diseño se refiere al estudio de las maneras en que se da el conocimiento en esta disciplina. Desde una óptica más amplia, la epistemología es la raíz de muchas investigaciones básicas, pues se apoya en diversas teorías del conocimiento. Tiene por objetivo enfrentarse a problemas sobre los que el conocimiento puede validarse, como los contextos históricos, psicológicos, culturales y sociológicos. En el campo del diseño, existen diversos

trabajos en este sentido: se destacan las aportaciones de Nigel Cross, Bryan Lawson y Kees Dorst, sobre el transcurso del pensamiento que se sigue durante las distintas fases del proceso de diseño. Por lo tanto, hay un lazo estrecho entre la epistemología y la praxeología.

La *praxeología* en diseño se entiende como el estudio de las prácticas y los procesos empleados durante el proceso proyectual. Desde una perspectiva más cercana a la complejidad, entendemos la praxeología como un campo que se aboca al estudio de la lógica de la acción humana. En el diseño se dan dos vertientes, la primera estudia cómo actúan los diseñadores durante el proceso de diseño, y otra analiza el comportamiento de los usuarios-consumidores. Esta última establece una fuerte relación con campos como la antropología y la economía, para entender por qué un producto es aceptado o rechazado, lo que a su vez se relaciona con la fenomenología.

La fenomenología del diseño se centra en el estudio de las formas y la configuración formal, desde la perspectiva de los elementos que intervienen en la síntesis y su significado. Sin embargo, si adoptamos una perspectiva más amplia y compleja, entendemos la *fenomenología* como una rama del conocimiento que tiene por objeto el estudio de los fenómenos y su impacto en la conciencia del ser humano y, por tanto, sobre nuestra experiencia del mundo artificial (en el que se inscriben las obras de diseño). Si bien el estudio fenomenológico se inicia con la observación de las apariencias, su objetivo es ir más allá de ellas y penetrar en las esencias de los fenómenos. Ejemplos de estudios de esta índole son los trabajos de Merleau-Ponty sobre la percepción y los de Derrida sobre la fenomenología del lenguaje.

A partir de las descripciones anteriores, es claro que estos enfoques se complementan y relacionan entre sí. Los distingue su centro de gravedad, determinado por el objetivo que se desea analizar y comprender.

Con base en las taxonomías anteriores, podemos elaborar, en primera instancia, una matriz que nos permite relacionar los enfoques mencionados:

	CASUÍSTICA	APLICADA	BÁSICA
EPISTEMOLÓGICA			
FENOMENOLÓGICA			
PRAXEOLÓGICA			

Fig. 2. Matriz fundamental para relacionar objetivos de investigaciones.

A partir de esta matriz, podemos relacionar los objetivos que se desean alcanzar con los métodos o procesos a aplicar. Con base en esta relación, también es posible generar un mapa que nos permita ubicarnos

dentro del amplio espectro de las posibles investigaciones. Esta es una de muchas posibilidades para establecer relaciones, entre distintos enfoques con la investigación. A continuación se ilustran otros acercamientos.

3. Podemos distinguir tres enfoques con relación a la modalidad de aplicación de lo estudiado. Usualmente estos enfoques se apoyan en el desarrollo de estudios en disciplinas que, de una manera u otra, tienen elementos comunes con el campo del diseño. Por esto, muchos autores, como Friedman (2005) y Krippendorff (2007), se refieren a estos enfoques como «ciencias para...». Se establecen tres campos en este sentido: ciencias del diseño (*Sciences of Design*), ciencias para diseñar (*Sciences for Design*) y ciencia en diseño (*Design Science*).

Las llamadas *ciencias del diseño* son, la mayoría de las veces, estudios basados en otros campos y cuyo propósito es tomar a los productos diseñados como un campo de investigación. Trabajos de esta índole los encontramos en Donald Norman (desde la psicología y la ergonomía cognitiva), en Víctor Margolín (desde la historiografía) y Richard Buchanan (desde la filosofía).

De manera similar, el campo denominado *ciencias para diseñar* tiene como objetivo principal la sistematización de diversos métodos que permiten volver la práctica del diseño más eficiente y pertinente. Este tipo de investigación puede ayudar a mejorar el discurso general del diseño, así como a revisar los criterios y argumentos que se presentan a distintos tipos de usuarios.

La ciencia en diseño se entiende como la exploración sobre procesos explícitamente organizados, racionales y sistemáticos, para conocer y proponer mejoras a los procesos de diseño desde diversas ópticas. En este enfoque, se persigue tanto el conocimiento sobre el proceder del diseñador, como sobre la manera de sintetizar los distintos factores que confluyen en la proyectación.

	CASUÍSTICA	APLICADA	BÁSICA	
EPISTEMOLÓGICA				Del diseño
				Para diseño
				En diseño
FENOMENOLÓGICA				Del diseño
				Para diseño
				En diseño
PRAXEOLÓGICA				Del diseño
				Para diseño
				En diseño

Fig. 3. Matriz de relaciones aplicada a objetivos de investigaciones en diseño.

A partir de lo expuesto podemos generar una visión más completa que incluya las distintas taxonomías presentadas.

La utilización de estas matrices puede ser útil en

distintas ocasiones. La primera, y tal vez la más relevante, es en el momento de proponer las preguntas que dan inicio al proceso de investigación. Al usar esta matriz para ubicar las distintas preguntas, el investigador puede observar de manera fácil la relación entre su trabajo y el que es realizado por otras personas.

CONSIDERACIONES FINALES

Se han presentado tres distintas taxonomías que, por sí solas, pueden ser útiles a los investigadores para ubicar sus esfuerzos y delimitar los centros gravitacionales de sus trabajos. Las dos primeras son taxonomías comunes en distintos campos del conocimiento, mientras que la última surge de consideraciones o preocupaciones propias al diseño.

Con las matrices que se generan, es factible realizar mapas que ayuden a ubicar proyectos específicos, o incluso a visualizar nuevos enfoques y posibles relaciones. Ambas matrices son complementarias. Por otro lado, herramientas como estas pueden ayudar a establecer, en grupos de investigadores, estrategias que permitan ubicar los campos que se están cubriendo en un momento dado. Nuestro propósito no se centra exclusivamente en la propuesta de las matrices, sino en iniciar un camino que arroje claridad al proceso de definir el sentido y la relación, entre los trabajos dentro del campo de la investigación en el diseño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, C. (1969) Ensayo sobre la síntesis de la forma. Ediciones Infinito. Buenos Aires.
- ALEXANDER, C. (1965) La ciudad no es un árbol. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- ARCHER, B. (1981). A view of the Nature of Design Research. En Jacques, R. (ed). *Design: Science: Method*. Westbury House. Londres.
- ARCHER, B. (1984) *Systematic Method for Designers*. En Cross, N. (ed). *Developments in Design Methodology*. Wiley and Sons. Londres.
- AUDI, R. (2010). *Epistemology. A contemporary introduction to the theory of knowledge*. Routledge. Nueva York.
- BAUMAN, Z. & Bordoni, C. (2014). *State of Crisis*. Polity Press. Cambridge.
- BAYASIT, N. (2004). Investigating design. A review of forty years of Design Research. *Design Issues*, Vol. 20, No. 1, pp. 16-29
- BONSIEPE, G. (1978). *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*.

Editorial Gustavo Gili. Barcelona.

- BONSIEPE, G. (1985). El diseño en la periferia. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- BUCHANAN, R. (2001). Design Research and the New Learning. En Design Issues. Vol. 17. No. 4. pp. 3-23.
- BUNGE, M. (1999). The Dictionary of Philosophy. Prometheus Books. Amherst. Nueva York.
- CROSS, N. (2006). Designerly Ways of Knowing. Springer. Londres.
- FRIEDMAN, K. (2005). Theory Construction in Design Research. Criteria, Approaches, Methods. Memorias de la Conferencia Internacional Design Research Society. Brunel University. Staffordshire University Press.
- GUGELOT, H. (1963). Praxis des Industrial Design. Ulm, No. 7 p. 3-5.
- INTERNATIONAL Council of Societies of Industrial Design - ICSID (1959). Primera definición de Diseño Industrial. Recuperado de: <http://www.icsid.org>.
- INTERNATIONAL Council of Societies of Industrial Design - ICSID (2005). Primera definición de Diseño Industrial. Recuperado de: <http://www.icsid.org>
- JÄRVINEN, J. & Koskinen, I. (2001). Industrial Design as a culturally reflexive activity in manufacturing. Sitra Reports Series 15. University of Art and Design Helsinki.
- JONES, Ch. (1967). El estado actual de los métodos de diseño. En: El simposio de Portsmouth. Problemas de metodología del diseño arquitectónico. Editorial universitaria de Buenos Aires. Buenos Aires.
- KOSKINEN, I.; Zimmerman, J.; Binder, T.; Redstrom, J; Wensveen, S. (2011). Design Research through Practice. From the Lab, Field and Showroom. Elsevier. Nueva York.
- KRIPPENDORFF, K. (2007). Design Research. An Oxymoron? En Michel, Ralf (ed.) Design Research Now. Essays and Selected Projects. Birkhäuser Verlag. Basel.
- KUHN, T. (2014). La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica. México.
- MALDONADO, T. (1977) El diseño industrial reconsiderado. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- MAUTNER, T. (1996) Dictionary of Philosophy. Blackwell. Oxford.
- RICHARDSON, A. (1993). The death of the designer. Design Issues. Vol. 9, No. 2. MIT Press
- RITTEL, H. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. Policy Sciences, Vol. 4. P. 155-169. Elsevier.
- RODRÍGUEZ, L. (2003) Los esquemas para la configuración de la forma en la modernidad. En: Las rutas del diseño. Editorial Designio. México.
- SIMON, H. (2006) Las ciencias de lo artificial. Editorial Comares. Granada.
- WATKIN, D. (1984). Morality and Architecture. The University of Chicago Press. Boston. Recuperado el 16

de septiembre 2014, de: <http://www.icsid.org>.

OTRA BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- OWEN, C. (2007). Design Thinking: Notes on its Nature and Use. En Design Research Quarterly. Vol. 2. No. 1.
- SEVALSON, B. (2010). Discussions and Movements in Design Research. A Systems approach to practice design research in design. En Formakademisk. Vol. 3. No. 1. pp. 8-35.