

Construcción de conocimiento en diseño. Los desafíos de la investigación disciplinar

Ana Cravino^(*) y Jorge Pokropek^(**)

Resumen: La construcción de conocimiento en diseño requiere de una epistemología que haga hincapié en los procesos de producción y validación disciplinar, reconociendo tanto la investigación sobre el diseño, para el diseño y a través del diseño. Estos tipos de estudios dialogan con diferentes tradiciones científicas, que por momentos se aceptan y por otros se rechazan. La investigación proyectual se presenta como un desafío y una oportunidad para establecer la especificidad del saber disciplinar.

Palabras clave: investigación en diseño - investigación proyectual - problemas de diseño - investigación acción - epistemología de diseño.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 54]

^(*) Doctora (FADU-UBA). Arquitecta (UM). Profesora Superior Universitaria (UM). Magister en Gestión de Proyectos educativos (CAECE). Docente de la Universidad de Buenos Aires, Universidad de Palermo, ITBA y profesora invitada de universidades de México, Colombia y Ecuador. Autora de Enseñanza de la Arquitectura. Una aproximación histórica; Reflexiones sobre la teoría y la Crítica.

^(**) Doctor (FADU-UBA), Especialista en Lógica y Técnica de la Forma, FADU-UBA. Arquitecto (UM) Profesor en FADU-UBA y Universidad de Palermo. Doctorado en Diseño Autor de La Espacialidad Arquitectónica, Hacia una poetización de la Morfología Urbana, entre otros.

Introducción: Construcción de conocimiento en diseño

En la reflexión necesaria respecto a la construcción de conocimiento en el campo del diseño debemos apelar a los dichos de Roxana Ynoub (2015) quien diferencia entre problemas de hecho, de conocimiento y de investigación. Los problemas de hecho aparecen cuando se pone “en evidencia un obstáculo para la prosecución de algún fin o escenario

deseables” (Ynoub, 2015, 124). Este tipo de problema implica, por un lado, una valoración de una situación (esperable o no) y, por el otro, una acción dirigida a zanjar aquel obstáculo, de modo que un ejercicio de diseño orientado a satisfacer una meta determinada consistiría en la resolución de un problema de hecho.

Todos aquellos que han sido formados en el campo de diseño, han recibido un entrenamiento que hace énfasis en la resolución de esta clase de problemas, cuyo producto más evidente es el artefacto, entendido a la manera de Herbert Simon (2006) como un objeto artificial: una pieza comunicacional, una espacialidad, un artículo de uso. Y para resolver estos problemas en una disciplina proyectual lo que prima no es la racionalidad técnica (primero la teoría, y después la aplicación práctica) sino la reflexión en la acción (Schön, 1996). Asimismo la enseñanza del diseño se basa en el aprender-haciendo de John Dewey, modelo pedagógico que se desentiende –aparentemente- de aspectos conceptuales y teóricos.

A diferencia del tipo anterior que tiene un producto material, los problemas de conocimiento y de investigación se dirigen fundamentalmente a la obtención de un saber.

Ynoub reconoce que en el mismo desempeño laboral surgen “problemas de conocimiento”, puesto que en cada situación a la que se enfrenta el profesional, este debe recurrir al acervo de conocimiento que obtuvo a través de estudios académicos y al saber que de manera fragmentaria y difusa alcanzó mediante su propia práctica. Cada caso solucionado es un caso más que se incorpora al bagaje individual del profesional, quien no solo aplica lo que sabe y lo que debe averiguar, sino que además entraña un desafío al tomar un problema nuevo como situación esperable que debe enfrentar con cierta dosis de arrojo y creatividad siguiendo las reglas aprendidas del oficio, en las que se combinan tradición e innovación.

	Problemas de hecho	Problemas de conocimiento	Problemas de investigación
Tipo de saber	Saber hacer “Know how”	Saber qué “Know what”	Saber por qué “Know why”
Solución	Mediante la acción reflexiva	Mediante la búsqueda indagativa	Mediante la investigación
Producto	Artefacto	Conocimiento singular	Conocimiento general
Impacto o alcance	Sobre un evento	Sobre un evento y los siguientes	Sobre la teoría
Criterio	Valor (eficacia/eficiencia)	Valor (útil/inútil)	Valor (verdadero/falso)

Tabla 1. Tipos de problemas. Elaboración propia

Oportunamente, Adolfo Corona Martínez (1990), no lejos de Schön, da cuenta de la producción de conocimiento en la práctica proyectual:

El diseñador inventa el objeto en el acto mismo de representarlo; esto es, dibuja un objeto inexistente, cada vez con mayor precisión. Esta precisión es un aumento en el detalle, dentro del sistema de reglas de la representación misma. Así el diseño es la descripción progresiva de un objeto que no existe al comenzar la descripción (p. 10).

Muy parecida es la definición de Bonta (1977, 34): “se entiende por proyecto una documentación que describe un objeto inexistente y, eventualmente, describe también las operaciones necesarias para conferirle existencia”. Es por ello que el proceso proyectual consiste en la construcción de un conocimiento preciso de aquello que no existe, que aún no existe, pero puede existir, gracias a esa misma práctica proyectual. Lo cual constituye una paradoja, los profesionales del diseño resultan expertos en su conocimiento de la irrealidad. Nelson Goodman (1990) se sentiría satisfecho por esta “ontología evanescente” expresada en el conocimiento proyectual.

De este modo el “saber por experiencia”, único e intransferible, no verbalizable, pero efectivo, a través de la práctica y la empiria, se va transformando en un “saber hacer”, lo cual permite establecer algún tipo de regularidad, secuenciación o instrucción, no fundamentada todavía y aparentemente irreflexiva, pero producto de la práctica. Entre uno y otro hay un salto inductivo informal que permite ir del caso a la norma, lo que Barnes (1986) denomina. “máquina inductiva” o lo que define Arfuch (2003) como “pensar el hacer” que es más que reflexionar la acción.

El “saber qué”, conceptual o verbalizable, surge de la validación y fundamentación de las normas o regularidades antes mencionadas, de tal modo que adquieren el estatus científico de “ley” configurando así el primer paso de una teoría consolidada.

Es interesante notar que Buchanan (2001) habla de investigación aplicada en diseño, enfocada en la resolución de problemas de conocimiento, siendo la característica común el “intentar reunir desde muchos casos individuales una hipótesis o muchas hipótesis que puedan explicar cómo el diseño de una clase de productos ocurre, el tipo de razonamiento que sea efectivo en el diseño de esa clase” para de esta manera “descubrir algunos principios o hasta reglas que cuenten para una clase de fenómeno” (p. 18), lo cual también presupone una lógica inductiva que permite pasar del caso a la norma, cuestión sobre la que volveremos más tarde.

Asimismo, creemos que desorienta Alberto Campo Baeza (2020) cuando dice que “proyectar es investigar” pues lo que está confundiendo es la dimensión cognitiva (“lo que no sé”) con la epistemológica (“lo que no se sabe”). De hecho, para él, todos investigan, el poeta, el músico, el pintor. Si todos investigan, podemos inferir, que nadie lo hace. Sin embargo, él sostiene:

Investiga el arquitecto cuando, tras analizar todos los condicionantes y los requisitos de un nuevo proyecto, va desvelando poco a poco una idea capaz de responder a todo aquello. Investiga tanto en el buscar y encontrar la idea, como en el desarrollo, en la construcción de dicha idea. Investiga en el lugar, el locus, tanto en sus aspectos físicos como históricos. Investiga en la función a desarrollar, en la construcción y también en los aspectos relativos a la estética, a la belleza (p.13)

Schön (1996) señala que las disciplinas que se sustentan en la racionalidad técnica “la solución de problemas instrumentales se basa en el conocimiento sistemático, preferentemente de carácter científico”, mientras que las que se apoyan en la reflexión en la acción tienen que resolver problemas inciertos, de modo que “la solución técnica del problema depende de la construcción previa de un problema bien definido -lo que en sí mismo no es una tarea técnica-” (p. 19), siendo habitual el conflicto de valores. Por lo que, los diseñadores se enfrentan habitualmente a situaciones problemáticas que Rittel (1972) no duda en calificar como “problemas perversos”. De manera similar Simon (2006) señala que se puede aplicar solo una “racionalidad limitada” por la presencia de insuficiente información o por contener datos contradictorios e imprecisos sobre los cuales prima tomar decisiones y actuar.

Por otro lado, los problemas reales de investigación resultan inéditos para los profesionales del diseño, pues implican la construcción genuina de conocimiento: poner en el mundo un saber que no estaba y no solo la explicitación de un conocimiento tácito. Vale en este sentido señalar que en los problemas de hecho también hay conocimiento pero este es de orden cognitivo: el que diseña no solo desarrolla una competencia interpretada como habilidad o destreza, sino que aprende, adquiere conocimiento conceptual de manera silenciosa. Siguiendo a Nonaka y Takeuchi (1994), el conocimiento tácito es aquel fuertemente personal, difícil de formalizar y comunicar, parcialmente formado por habilidades técnicas (lo que conoce como know-how) y por dimensiones cognitivas: modelos mentales, creencias y enfoques tan arraigados que a la persona le resulta difícil explicitarlas, por eso es indispensable diferenciar entre lo cognitivo-personal y lo epistémico que configura una teoría, cuestión que confunde Campo Baeza.

Christopher Frayling (1993) unifica la investigación en el arte con la del diseño en un breve escrito donde reconoce tres clases de estudios: “investigación para el arte”, “investigación sobre el arte”, e “investigación a través del arte”.

El primero de ellos, considera al diseño desde las disciplinas auxiliares, es decir, recurriendo a todo el saber que se requiere para la resolución de problemas de hecho y de conocimiento; de modo que este enfoque puede recurrir al análisis de aspectos contextuales, ergonómico-funcionales, tecnológicos, materiales, socio-culturales, etc. Mucho del conocimiento que se emplea y se obtiene, es el contenido de las asignaturas denominadas “de apoyo” o “complementarias” que poseen los planes de estudio de las diversas carreras proyectuales. Esta clase de investigación, para Henk Borgdorff (2010):

... puede describirse como una investigación aplicada, en sentido estricto. En este tipo, el arte no es tanto el objeto de investigación, sino su objetivo. La in-

investigación aporta descubrimientos e instrumentos que tienen que encontrar su camino hasta prácticas concretas de una manera u otra (p. 30).

El segundo tipo, que toma como objeto de estudio a los productos artísticos y a los de diseño, no se diferencia demasiado de la reflexión sobre otros productos culturales, aunque el enfoque elegido puede ser histórico, antropológico, sociológico, semiótico, estético, e incluso, económico. Es claro en esta investigación el distanciamiento del objeto de estudio, siendo prioritaria la mirada desde la disciplina elegida para realizar el análisis. El modelo fundacional de este tipo de indagación sería el empleado por la crítica de arte. Si el primero de estos tipos de investigación es asimilable a una investigación tecnológica, el segundo se asemeja más al de las ciencias sociales o humanidades por su modalidad cualitativa. Por último, la investigación a través del diseño es aquella que obtiene conocimiento disciplinar durante la práctica proyectual. Este tipo es el más controvertido de los tres y es el que más claramente define el conocimiento disciplinar. En este sentido Donald Schön (1998,) habla de “reflexión en la acción”:

La descripción del propio conocimiento en la acción que uno posee, es en sí misma, una competencia, y los diseñadores pueden poseerla en mayor o menor medida. Los diseñadores pueden aprender a mejorar las descripciones del diseño –a hacerlas más complejas, precisas y útiles para la acción- por medio de una reflexión continuada sobre sus propias ejecuciones competentes (p. 93).

Coincide con ello Borgdorff (2010) cuando afirma que “el núcleo de la investigación en las artes debe estar en el trabajo artístico mismo o en el proceso creativo o productivo, y, en ambos casos, el contexto que dota de significado también desempeña un papel” (p.35). Cuando Borgdorff y Campo Baeza proponen que el artista, el diseño o el arquitecto investiguen es importante formular un protocolo y explicitar el conocimiento construido. Recurrirémos al cuadro comparativo de la Investigación científica, artística y la que se realiza en el diseño que desarrolla Richard Foque (2010). (Ver tabla 2)

Aunque es de destacar Foque que realiza una lectura simplificadora y esquemática, y toma un modelo de ciencia natural positivista (verificación, repetitividad, relación causa-efecto, cuestiones todas ya superadas desde otros enfoques), y propone un tipo de contrastación subjetiva en el campo del diseño lo cual nos llevaría a un relativismo eludiendo el carácter intersubjetivo que sí reconoce cuando habla del contexto, consideramos oportuna la comparación entre estos tres campos. Asimismo Foque no diferencia entre ciencias naturales y sociales, lo cual irritaría a cualquier estudioso de los fenómenos humanos, y tampoco ofrece un lugar para la investigación tecnológica.

Con respecto a la pertinencia del conocimiento disciplinar respecto a las tres tradiciones filosóficas: La empirista, la racionalista y la pragmática, Foque (2011) señala que mientras que la primera valida el conocimiento a través de la experiencia, la segunda por medio de la lógica y sus implicaciones, la tercera legitima el conocimiento en sus contextos de uso. Según Foque es este último el que se asimila a la validación del conocimiento en diseño:

	Investigación científica Cómo son las cosas	Investigación Diseño Cómo deben ser las cosas	Producción artística Como veo las cosas
Observación	Hechos	Hechos Visiones creencias	Hechos Visiones Creencias Reflexiones Interpretaciones Expresiones
Hipótesis	Hipótesis única Explicar el modelo	Hipótesis múltiples Explorar el modelo	Hipótesis individual Interrogar el modelo
Contrastación	Contrastación Verdadero o falso Verificación Objetividad Repetitividad Universalidad Relación causa-efecto	Contrastación Más deseable Verificación y aplicación Subjetivo Único y no repetitivo Contextual	Contrastación sinsentido Individual Sinérgica Inquisitiva Enfrentada Visionaria Comunicativa
Teoría	Teoría científica estática	Hipótesis en acción Dinámica	Hipótesis continua
Realidad	Explicada	Transformada	Interrogada

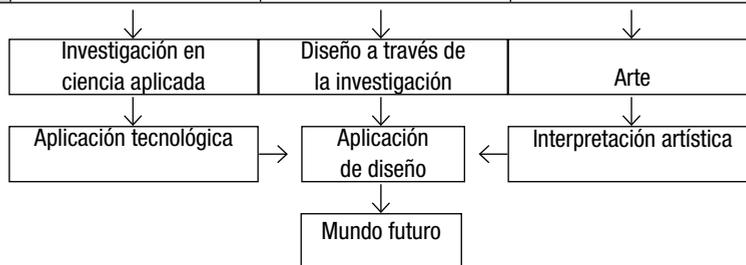


Tabla 2. Comparación de diferentes tipos de investigación. Elaboración sobre Foque (2010, p. 44)

El conocimiento pragmático enfatiza la naturaleza experimental de ciertas formas de experiencia. Es una forma práctica de conocimiento y, por lo tanto, puede que no sea posible generalizarlo en una verdad universal. Es precisamente este tipo de conocimiento con el que nos enfrentamos en los procesos de diseño. El conocimiento pragmático es siempre contextual, y el conocimiento vinculado al contexto es per se único en lugar y tiempo. Se deriva al mismo tiempo de la observación, la experiencia y la actuación, donde la propia posición del investigador forma parte de ese contexto. A esto lo llamo el carác-

ter biperspectivo de la actividad de diseño, señalando el principio isomórfico entre los mundos físico y social en relación con la mente cognitiva (Foque, 2011, p. 4).

Coincide Schutz (2003) cuando dice que “Desde el comienzo, nosotros, los actores en el escenario social, experimentamos el mundo en que vivimos como un mundo natural y cultural al mismo tiempo; como un mundo no privado, sino intersubjetivo” (p. 72).

El pensamiento pragmático coincidiría con el de diseño, puesto que une teoría y práctica, los aspectos conceptuales y los datos concretos de situación, a la vez que vincula la experiencia del pasado con las posibilidades de futuro, lo que es y lo que podría – o debería- ser. Y en este sentido es heurístico, pues para ello recurre a la creatividad e imaginación.

Tesis en disciplinas proyectuales

Roberto Doberti (2016) sostiene que existen dos variedades de tesis que se desarrollan en las disciplinas proyectuales. En primer lugar, tenemos las “Tesis de descubrimiento”, las que, en el imaginario positivista serían las tesis por excelencia o quizás las únicas tesis que deberían desarrollarse. Estas investigaciones son, en palabras de Doberti, “aquellas que explicitan algo que ya estaba en el mundo pero que no había sido enunciado o suficientemente precisado” (p. 27). Un ejemplo de ello sería el fenómeno de la gravedad, descubierta por Newton, sobre la cual se construye toda una teoría.

Las tesis de descubrimiento son las más comunes en el mundo científico y en el ámbito académico, y sus componentes claves son las hipótesis y sus contrastaciones. Es interesante también señalar que en Epistemología, cuando se habla del método científico, se hace referencia a un método de contrastación (y no de descubrimiento), es decir, cómo se hace para poner a prueba las hipótesis para corroborarlas o refutarlas. Asimismo, los manuales clásicos de metodología de investigación definen los pasos que deben llevarse a cabo para alcanzar el objetivo propuesto y caracterizan los diversos estudios como exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

Siguiendo a Doberti: Las hipótesis principales o básicas son el motor –en el sentido de lo que mueve o motiva la tesis- mientras que las operaciones o procedimientos de contrastación constituyen el desarrollo –en el sentido de la elaboración, cuerpo o contenido de la tesis-.

Vale aclarar que cuando se habla de descubrimiento no se toma el término en sentido estricto, puesto que la mayor parte de epistemólogos de la concepción ortodoxa aceptan que las hipótesis “no derivan de los hechos observados, sino que se inventan para dar cuenta de ellos” (Hempel, 1987, p. 33).

Alfred Schutz (2003) en su polémica con Nagel señala que “todo conocimiento empírico supone descubrimientos logrados mediante procesos de inferencia controlada”, y luego agrega que debe poder ser formulado “en forma proposicional y verificado por cualquier persona dispuesta a tomarse el trabajo de hacerlo mediante la observación” (p. 72), aunque los métodos particulares de investigación pueden ser distintos, como lo son el trabajo de

un biólogo molecular en un laboratorio, un astrónomo frente a un telescopio, o un historiador en un archivo.

Este modelo de tesis presupone la presencia de una metodología, un argumento (componentes teóricos) y una serie de hechos que apoyan la argumentación (componentes empíricos) (Samaja, 2004). O como diría Hempel (1987), para validar una investigación se requiere tanto del apoyo teórico como de la evidencia empírica.

En segundo lugar, para Doberti, existe otra clase de tesis, la de construcción. Esta tesis tiene menor aceptación en el mundo académico. Como suele ocurrir se prefiere presentarlas bajo el formato de tesis de descubrimiento, aunque esta adaptación requiere de un esfuerzo mayúsculo en el sentido de incluir los ítem tradicionales que se le exige a las investigaciones canónicas, siendo que muchos de estos requerimientos son inatinentes con respecto a la misma estructura de este tipo de investigación.

Según palabras de Doberti “Las tesis de construcción son aquellas que hacen aparecer, de manera consistente y fundamentada, algo que no estaba en el mundo. Permiten ver con claridad y precisión algo, pero algo que antes no estaba, algo que es construido por la propia tesis” (p.28). Los ejemplos que mejor se adecúan a este modelo, son las investigaciones en ciencias formales, como el surgimiento de la geometría descriptiva. Debemos aclarar que, en rigor, las ciencias formales no ponen nada en el mundo, ya que las formulaciones de estas disciplinas carecen de contenido empírico. Son las interpretaciones de estas fórmulas, siguiendo las reglas de los sistemas axiomáticos, las que dan lugar a proposiciones significativas que sí hacen referencia a un ámbito de objetos concretos (Cassini, 2013). No obstante creemos que Doberti no se estaba refiriendo específicamente a esta clase de ciencia, sino a los desarrollos proyectuales y tecnológicos, que son tan construcciones humanas como los objetos de las ciencias formales.

Es por ello que también podemos incluir dentro de este modelo de investigación todo el dominio de las ciencias de lo artificial: los procesos y productos tecnológicos y proyectuales. Un punto clave aquí es anticipar las consecuencias o los efectos de aquello que es construido, lo que Doberti denomina “manifestaciones”. De modo que los dos componentes serían entonces los objetivos y las manifestaciones.

Las Tesis de Construcción, al estar originadas en objetivos explícitos que deben satisfacerse en el curso de la misma investigación, tendrán que recurrir a un complejo número de reglas y herramientas (conceptuales, gráficas e incluso empíricas) para dar cuenta o manifestar ese cumplimiento. Como estas tesis están fundando algo que aún no existe, la evidencia empírica es un requisito posterior al de consistencia lógica. Por otra parte, para estas tesis, entonces, el requerimiento de innovación se suma al clásico de originalidad. Asimismo, ya no alcanzaría con hablar de corroboración de las afirmaciones contrastadas sino que además se debe dar cuenta de la eficacia y la eficiencia de aquello que se ha producido, o se intenta producir, en función de la satisfacción de los objetivos mencionados, sin dejar de lado aspectos valorativos: aquello que Foqué y Simon plantean respecto a cómo se estima que deberían ser las cosas.

Como se pretende poner en el mundo algo que no estaba, estas tesis “tienen consecuencias en el ámbito del hacer, del incidir en la realidad mundana” (Doberti, 2016, p. 28). Al estar guiadas por objetivos que determinan la marcha de una acción-investigación se toman decisiones sobre el conocimiento a emplear y el resultado que se espera. Podemos enton-

ces decir, siguiendo la Teoría de la acción de Giddens (1995) que las “razones denotan los fundamentos de la acción, motivos denotan los deseos que la mueven” (pp. 43-44). Es en este sentido que decimos que los objetivos de esta tesis resultarían tanto razones como motivos.

Si en la tesis de descubrimiento prima un pensamiento descriptivo analítico, en la de construcción un pensamiento holístico y anticipatorio. Dentro de los posibles vaticinios, la “prospectiva”, es una variedad de anticipación del futuro muy distinta a la predicción, al pronóstico y a la profecía (Cravino, 2021a) y puede ser definida como un conjunto de metodologías o técnicas que son usadas con el propósito de estudiar posibles escenarios futuros y su probabilidad de concreción. Sabemos que proyectar es arrojar algo hacia adelante. De modo que es posible homologar el concepto de proyecto con el enfoque prospectivo. Proyectar sería, entonces, el conjunto de acciones que se llevan a cabo en el presente para lograr que las cosas sucedan en el futuro. El proyecto no es una simple predicción, puesto que hace que los hechos sucedan. Las manifestaciones de las tesis de construcción no serían otra cosa que las consecuencias de estas anticipaciones.

Vale aquí hacer una acotación respecto a las nociones aristotélicas de Techné, Poiesis y Praxis, que hacen referencia a un hacer, bien diferenciadas por Jorge Sarquis (2003). La techné es simplemente la fabricación típica del artesano. La acción poiética deja un producto material y sensible e implica el paso desde la no-existencia hacia la presencia, y tiene en la estética un componente esencial, no así la praxis que consistiría en un obrar de tipo moral. La acción poiética nos vuelve a vincular con el pensamiento pragmático en el sentido que une los aspectos eidéticos y conceptuales con la materialización. Es por ello que para Foque (2011) la investigación del diseño consiste en determinar qué elementos constituyen el contexto de diseño y qué patrones estructurales determinarían su cohesión.

Tipo de tesis	Estructura	
	Motor	Desarrollo
De Descubrimiento	Hipótesis	Contrastaciones
De Construcción	Objetivos	Manifestaciones

Tabla 3. Tipo de tesis (Doberti, 2016)

Si toda investigación comienza con una pregunta (o con un problema identificado como tal), podemos suponer que la diferencia entre estas dos Tesis es la clase de interrogante que se formula. En el campo científico la pregunta clásica se refiere al “por qué” de un fenómeno y el ideal de respuesta sería una hipótesis causal o correlacional que vincule dos tipos de sucesos o hechos; en el campo proyectual (al igual que en el tecnológico) la pregunta se refiere al “cómo” y la respuesta puede no ser una simple proposición. El “por qué” interroga a la naturaleza o a la sociedad sobre algo que ocurre (o podría ocurrir), mientras

que el “cómo” requiere de otro tipo de solución puesto que exige un grado de inventiva al investigador para de este modo satisfacer esa motivación u objetivo.

Tipo de problema (Ynoub)	Tipo de investigación (Frayling)	Tipo de tesis (Doberti)
Problema de conocimiento	Investigar para el proyecto	
Problemas de investigación	Investigar sobre el proyecto	Tesis de descubrimiento
	Investigar a través del proyecto	Tesis de Construcción

Tabla 4. Tipos de problemas, investigaciones, y tesis para el proyecto. Elaboración propia

Problemas de diseño

Popper (1997) insiste que el primer paso de toda investigación no es la recolección de datos, sino la selección de un problema, “un problema que sea significativo dentro de la situación problemática, que a su vez, está completamente dominada por nuestras teorías” (p. 193), señalando la inevitable presencia de marcos conceptuales y reafirmando la carga teórica de la observación, puesto que la existencia de una hipótesis –como respuesta al problema- guía a la experiencia.

Recordemos que, por su parte, Schön (1996) afirmaba que:

La paradoja de aprender una competencia nueva es la siguiente: que un estudiante no puede, al principio, comprender lo que necesita aprender, sólo puede aprenderlo formándose a sí mismo y sólo puede formarse a sí mismo comenzando por hacer lo que aún no comprende (p. 93).

Y de manera muy similar Popper (1997) dice que: “Mi respuesta es que en realidad solo hay una manera de aprender a comprender un problema que no hayamos comprendido todavía: tratar de resolverlo y fracasar” (p. 195).

Siguiendo con la definición de los problemas de diseño, Schön reconoce que los diseñadores “tratan con la incertidumbre, la singularidad y el conflicto” y que ante esa indeterminación los profesionales deben proporcionar a esa situación “algún tipo de coherencia”. Por otra parte, Rittel argumenta que la mayor parte de los problemas que tienen los diseñadores son problemas perversos, adjetivación que proviene del mismo Popper.

Recordemos que en una conferencia brindada en 1965, para plantear el problema del determinismo y del indeterminismo, Popper (1974) alude a la metáfora de las nubes y los relojes. De tal modo que las nubes se asocian con los sistemas físicos altamente irregulares, aleatorios e impredecibles, mientras que los relojes ejemplifican los sistemas físicos cuyo comportamiento es regular, ordenado y predecible. Es por ello que para Popper el debate entre determinismo e indeterminismo es una discusión “entre nubes y relojes”, puesto

que para el determinismo físico todas las nubes son relojes y para el indeterminismo todo sería nubes. Para los deterministas la incertidumbre sería solo un síntoma de nuestra ignorancia y no una característica de la realidad. Desde el indeterminismo se asume que no es posible eliminar la inexactitud ni la imprecisión sino que se las debe reconocer para abordarlas metodológicamente.

Hobsbawm (1999) afirmaba que la razón por la que los diseñadores eran capaces de predecir el futuro de manera más ajustada que vaticinadores profesionales resultaba un verdadero enigma. Y un ejemplo de esta sensibilidad la encontramos en el número de septiembre de 1969 de *Architectural Design* editado por Roston Landau, cuya tapa referencia explícitamente a las nubes y relojes de la conferencia de Popper de 1965, expresando una atracción estética e intelectual por los sistemas abiertos e indeterminados como los producidos en esos años por Yona Fridman, los metabolistas japoneses y el grupo Archigram. Un poco antes Paul Baker, Peter Hall, Cedric Price y Reyner Banham habían publicado “Non-Plan: An Experiment in Freedom” como un manifiesto en contra de la rigidez de la planificación urbana llamando a la autodeterminación de los ciudadanos¹.

Tiempo más tarde desde la propia ciencia, Fritjof Capra (2003), retomando planteos de Ilya Prigogine, sostiene que:

Muchas de las características clave de las estructuras disipativas –la sensibilidad a los pequeños cambios en el medio, la relevancia del historial previo en los puntos críticos de elección, la incertidumbre e impredecibilidad del futuro– son nuevos conceptos revolucionarios desde el punto de vista de la ciencia clásica, pero son parte integrante de la experiencia humana (p. 205).

El reconocimiento de fenómenos indeterminados en el campo científico no hace otra cosa que explicitar algo que los diseñadores ya sabían evidente: la presencia de problemas perversos.

Los problemas perversos son una clase de problemas que están turbiamente formulados y donde la información es imprecisa y ambigua, hay muchos actores involucrados que toman decisiones con valores conflictivos, y además, las ramificaciones del sistema resultan confusas e inciertas.

Rittel y Webber (1973) afirman que:

- Los problemas perversos no tienen una formulación definitiva, pero cada formulación de un problema perverso corresponde a la formulación de una solución.
- Los problemas perversos no tienen fin.
- Las soluciones a los problemas perversos no pueden ser calificadas como verdaderas o falsas, sólo mejores o peores.
- En la solución de los problemas perversos no hay una lista exhaustiva de operaciones admisible.
- Por cada problema perverso siempre hay más de una posible explicación, con explicaciones dependiendo del “Weltanschauung” (visión del mundo) del diseñador.
- Cada problema perverso es un síntoma de otro problema a “nivel más alto”.
- Ninguna formulación y solución de un problema perverso tiene una prueba definitiva.

- Resolver un problema perverso se hace en una sola operación, sin dar pie a prueba o error.
- Cada problema perverso es único.
- El que resuelve un problema perverso no tiene derecho a estar equivocado, -son totalmente responsables por sus acciones.

Cabe entonces señalar que habitualmente la preguntas-problemas de investigación científica tienen una respuesta. Una respuesta correcta. Mientras que las preguntas-problemas de diseño presentan múltiples respuestas, algunas óptimas, otras correctas, e incluso aquellas otras que suelen ser interesantes porque desafían al mismo interrogante que le dio origen y plantean otros nuevos. Y en este mismo sentido las respuestas recientes no invalidan a las viejas sino que todas ellas conviven en uno de los mundos posibles a la manera de Goodman (1990), de modo que cada cierto tiempo se pueden volver a revisar y retomar aquellas soluciones, aparentemente superadas, pues los contextos de aplicación así lo ven necesario. Es por ello que, según Herbert Simon (2006) en la toma de decisiones en las ciencias de lo artificial existe un tipo peculiar de racionalidad. Para elegir racionalmente se tiene que contar con conocimiento y con la capacidad de anticipar las posibles consecuencias que seguirán a cada elección que se siga. Sin embargo, el conocimiento de las consecuencias es siempre fragmentario y puesto que las consecuencias pertenecen al mañana, la imaginación debe intervenir para completar la información faltante. Este acto de imaginación implica un desafío porque no se puede trasladar al futuro aquello que ha ocurrido en el pasado, al igual que las herramientas y conceptos eficaces hasta ahora no necesariamente resulten las adecuadas o legítimas en cualquiera de los posibles escenarios que nos depara el porvenir.

Los profesionales, como personas formadas dentro de una disciplina, se ocupan de resolver problemas a través de la aplicación de teorías y procedimientos científicos. Para Schön (1996) la racionalidad técnica ve los problemas profesionales –problemas de hecho según Ynoub (2015)- como procesos instrumentales y jerarquiza la relación entre teoría y práctica, investigación y acción, saber y hacer.

No obstante, como ya hemos señalado, desde un contexto de indeterminación e incertidumbre, los supuestos de la racionalidad técnica han entrado en crisis. Por otra parte la misma la práctica está mediada por procesos de interpretación –carga teórica de toda observación que utiliza supuestos subyacentes-, interviniendo asimismo diferente tipos de valores –éticos, estéticos, ambientales, culturales-. Es por ello que la racionalidad técnica resulta una “racionalidad limitada”, ya que la teoría no puede simplemente “proyectarse” en la práctica.

El papel de las teorías en las investigaciones a través del proyecto

Como hemos ya señalado el modelo pedagógico del aprender haciendo se desentendería de marcos conceptuales y teóricos explicitados, apareciendo más como modelos mentales que se adquieren durante la enseñanza.

Es por ello que para Donald Schön (1996):

Un proceso de diseño competente es una forma de conocimiento en la acción. () Esto ayuda a explicar por qué los estudiantes deben practicar si quieren aprender a diseñar –y sugiere, además, que su práctica debe implicar la reflexión en la acción- pero no explica por qué no pueden aprender a diseñar en el orden propio de un currículum profesional normativo: primero teorías en el aula, después un prácticum que las aplica.

La descripción del propio conocimiento en la acción que uno posee, es en sí misma, una competencia, y los diseñadores pueden poseerla en mayor o menor medida. Los diseñadores pueden aprender a mejorar las descripciones del diseño –a–hacerlas más complejas, precisas y útiles para la acción- por medio de una reflexión continuada sobre sus propias ejecuciones competentes (p.93).

No obstante Schön (1996), un filósofo que entra al taller de arquitectura sorprendido por la dinámica de este, se confunde al señalar que el diseño es un proceso “factible de ser aprendido y tutorizado, pero no enseñado” (p. 93). El error reside en pensar solo en el proceso proyectual como destreza o competencia, eludiendo la complejidad de esta clase de conocimiento. No creemos factible que, siguiendo esta línea de pensamiento, alguien pudiera definir el hacer de un cirujano simplemente como una “habilidad integral”. El propio Schön reconoce la presencia de “marcos conceptuales” sin los cuales los estudiantes no podrían diseñar, marcos conceptuales, que obviamente, son enseñados.

Volvemos a Schön:

Los prácticos competentes aprenden a experimentar sobre el marco conceptual, lo que les sirve para imponer una determinada coherencia sobre situaciones confusas y, a partir de ahí, descubrir consecuencias e implicaciones de los marcos que han elegido (p. 146).

Formular una hipótesis y deducir sus consecuencias es el procedimiento típico de la investigación científica. Y todos sabemos que una hipótesis se formula dentro de una teoría. Es tan obvio esto que Schön emplea los términos que la epistemología reserva para denominar las conclusiones: “consecuencia” observacional e “implicación” contrastadora. Que muchas de las teorías no se enuncien explícitamente y actúen como “supuestos básicos subyacentes” (Gouldner, 1973) no significa que no intervengan en la construcción del conocimiento.

Ludwig Fleck (1986) define la existencia de un modo de pensar específico, al cual denomina estilo de pensamiento, lo que define al colectivo de pensamiento. Es decir, una colectividad intelectual es aquella que cuenta con historia, cultura, noción de identidad, referentes institucionales, agenda y objetivos centrales compartidos sobre la práctica de la disciplina, y este estilo de pensamiento se construye a partir de supuestos tácitos.

Asimismo Roberto Fernández (2013) señala que en la actualidad el campo de la arquitectura presenta “un extremo desprecio por la condición reflexiva propia de la producción de teoría”, agregando luego que:

La debilidad de la teoría –dentro del espectro cognitivo de la arquitectura– no solo afecta las modalidades de enseñanza (hoy más orientadas a cubrir las expectativas contingentes de tal frivolidad: aquello que Derrida definía como interés por los significantes y desinterés por los significados. Podría rastrearse cómo esta dualidad se distribuye dentro del pensum actual de la enseñanza) sino que compromete la actividad y función misma de la investigación cuyos emergentes deben contribuir a fortalecer la teoría (p. 31).

Similar problema aparece en el campo del Diseño Gráfico, ya que como Leonor Arfuch (2003) sostiene “hay un aspecto que aparece reiteradamente en unas y otras posiciones: la falta de teoría, de una reflexión propia o pertinentemente «apropiada» de ciertas disciplinas afines, la carencia de un aparato crítico, la escasa articulación con otros saberes” (p.10). Esta ausencia –o rechazo– de la teoría se despliega por todas las disciplinas proyectuales, justificada, a veces, por la urgencia y el deseo de hacer, y, también, por la devaluación de la cultura escrita que sacraliza a la práctica y cuestiona a la teoría, presuponiendo tácitamente en el ámbito de la enseñanza que la segunda es “aburrida”, inútil y difícil, y la primera más divertida y cautivante... También esta justificación de falta de teoría se alimenta en la exaltación de la pura intuición y el mito de la inspiración creadora, cuyo ejemplo más visible es la idea clásica de partido, punto de partida del proceso proyectual academicista. Sin embargo, vale reafirmar que, la revalorización de teoría no implica, en modo alguno, dejar de lado el enfoque del aprendizaje iniciado por Dewey y la importancia del “aprender haciendo”, pero este hacer no debe equivaler a un simple tanteo a ciegas. Recordemos que las teorías no existen en ningún paraíso platónico, más bien tienen que ser entendidas como construcciones intelectuales apoyadas en un contexto de prácticas que se estructuran en tradiciones académicas que tienen una historia. Este “contexto de prácticas” y estas “tradiciones académicas” encuentran su lógico fundamento en la enseñanza.

El problema que aparece tiene que ver con las dificultades pedagógicas para vincular teoría y práctica, y la propia crisis de ciertas tradiciones, tanto educativas como disciplinares. Es frecuente entonces llamar, en este modelo pedagógico carente de base conceptual, “investigación” a una búsqueda bibliográfica por Internet y “experimentación” a tanteos guiados por docentes; de modo tal que los productos alcanzados, por una técnica semejante al ensayo y error, se asemejen a los referentes propuestos por la cátedra que actúan como arquetipos o casos ideales al cual parecerse.

La pura experimentación sin un fundamento teórico, no sólo implica enfatizar el interés por los significantes y el desprecio por los significados, sino que impide, entre otras cosas, la contrastación rigurosa de los resultados alcanzados, la evaluación de los objetivos propuestos y la lectura crítica. En síntesis: imposibilita construir un conocimiento comunicable.

Este es el mismo camino temerario que están emprendiendo muchos investigadores que pretenden señalar que la evidencia empírica –el dato que permitiría contrastar las hipótesis– consistiría en la vivencia de primera persona de un sujeto al quien se le hace “experimentar” la arquitectura bajo el argumento de una investigación “fenomenológica”, afirmando que el dato ya no es una construcción sino una manifestación evidente. Para responder a ello basta recurrir a las palabras de Husserl (2006), referente fundamental de la Fenomenología, en *Investigaciones Lógicas*:

El relativismo individual es un escepticismo tan patente, y casi me atrevería a decir tan descarado, que si ha sido defendido seriamente alguna vez, no lo es de cierto en nuestros tiempos. Esta teoría está refutada tan pronto como queda formulada; pero, bien entendido, sólo para el que ve con intelección la objetividad de todo lo lógico. Al subjetivista, lo mismo que al escéptico en general, no hay quien lo convenza, si carece de disposición para ver intelectivamente qué principios como el de contradicción se fundan en el mero sentido de la verdad, y que, por lo tanto, hablar de una verdad subjetiva, que sea para el uno ésta, para el otro la contraria, resulta necesariamente un contrasentido (p. 113).

De la investigación acción a la investigación proyectual

La investigación-acción es entendida muchas veces como una intervención a pequeña escala sobre una situación real y el examen de los efectos de estas intervenciones, siendo entonces una búsqueda sistemática de información sobre la práctica. El ámbito más conocido de aplicación de este tipo de estudio es la investigación educativa con el objeto de producir cambios significativos en estas mismas actividades.

James McKernan (1999) define a la investigación-acción como un proceso de reflexión sobre la propia práctica. Para desarrollarla en primer lugar se debe formular el problema, en segundo lugar un curso de acción que incluye hipótesis, luego la evaluación de la solución adoptada en el curso de acción, y por último una reflexión crítica y abierta a la comunidad.

Esta investigación supone una conversación con la situación problemática en la que saber y hacer, teoría y práctica, son indivisibles. Se caracteriza por la reflexión simultánea sobre los medios y los fines, centrada en la definición y resolución de problemas, por eso se asocia con lo que Schön llama “reflexión-acción”.

La práctica reflexiva puede tomar dos dimensiones en la investigación proyectual: Estudio de casos típicos y estudios de casos problemas.

Estudio de casos “típicos”	Investigaciones sobre los modos del proyecto
	Tipificaciones a partir de desarrollos proyectuales
Estudio de casos-problemas	Desarrollo de proyectos atípicos
	Investigación sobre diversas lógicas proyectuales

Tabla 5. Estudios de casos. Elaboración propia

La primera clase de estas investigaciones la encontramos en el estudio de casos típicos. Dentro de esta clasificación abordamos, en primer lugar, el estudio de los modos de proyecto (Piñón, 2010). El estudio de los modos permitiría reconocer las herramientas típicas que habitualmente utilizan los proyectistas que operan dentro de un lenguaje. Un ejemplo de ello sería el estudio de los procesos proyectuales genéricos de la arquitectura académica conocidos bajo el nombre de “Composición”, o también, por otro lado, el análisis del empleo de los trazados reguladores bajo la modernidad arquitectónica. Es interesante tomar como referencia el trabajo de Moneo (2004) que indaga sobre los modos del proyecto de ocho arquitectos célebres.

En segundo lugar debemos investigar sobre las tipificaciones. Excede en este escrito profundizar en las nociones de tipo y modelo, pero podemos homologar esto con el llamado “estudio de referentes” o con el abordaje de los “materiales del proyecto”, a la manera que lo establece Piñón (2010), como análisis de operaciones concretas con resultados contrastables dentro de un lenguaje, que pueden homologarse como formando parte de una tipología:

Incluso quien se considera al margen de la tradición –por entenderla como una rémora del pasado– no puede actuar sin atender a la historia como marco de referencia de su proyecto: es insostenible –en sentido estricto– seguir afrontando el proyecto como si fuera la primera vez que se aborda el programa en unas condiciones similares. () Se mire como se mire, no hay ningún motivo para abordar un proyecto en peores condiciones que otros proyectos de programas similares que le precedieron en el tiempo: nada justifica la merma de calidad de los proyectos contemporáneos, debida a haber renunciado a la experiencia. Un proyecto actual debería empezar donde acabó el mejor de los que le precedieron en condiciones análogas: sus valores deberían ser –cuando menos– similares a los del mejor edificio que le antecede (p. 25).

En estas investigaciones o bien podemos centrarnos en los procesos proyectuales desarrollados, “los modos del proyecto”, o bien se pueden explorar los productos elaborados a partir de la construcción de tipificaciones dentro de un lenguaje. Cada caso estudiado es descrito y analizado en función de categorías tipificables para, a partir de allí, intentar recuperar algún principio que se pueda aplicar a un nuevo caso o problema. Los problemas “tipo” significan una gran ventaja en cuanto a la posibilidad de producir conocimiento. El pensar los problemas como “casos” permite generalizar y fundir nuevos conocimientos con viejas memorias, pues cada caso nuevo se incorpora a la clase de casos típicos, y esto ayuda a reducir la incertidumbre, construyendo un conocimiento comunicable a través de una lógica inductiva.

Sabemos que el estudio de casos es una metodología de investigación empírica (basada en la experiencia y estudio de hechos) que analiza un fenómeno contemporáneo en su contexto real. Generalmente es una investigación cualitativa para comprender una realidad social. Es una metodología muy utilizada en disciplinas orientadas a la práctica como ciencias ambientales, trabajo social, derecho, psicología, urbanismo y arquitectura entre otras.

Para Foque (2010, 2011) el punto de partida de los estudios de caso son las mejores prácticas y cómo estas mejores prácticas resuelven los problemas, qué decisiones se toman y qué soluciones se obtienen. Para ello es indispensable establecer un marco común de lo que se estima como las “mejores prácticas” en términos generales y dentro de una situación determinada en particular. Tal marco de estándares permitirá construir un conocimiento compartido entre los miembros de una profesión.

La investigación basada en casos es la piedra angular de la práctica reflexiva y la clave para el desarrollo de la teoría a partir de la práctica, ya que tiene el potencial de trascender las creencias y supuestos individuales hacia marcos teóricos generalmente aceptados. Ejemplo de este tipo de investigaciones son *Modern Architecture Through Case Studies: 1945-1990* (Bundell Jones; Canniffe, (2007) y *Diez edificios canónicos. 1950-2000* (Eisenman, 2011), entre otros. Estas investigaciones podrían configurar Tesis de Descubrimiento y pueden ser homologadas a investigaciones sobre el diseño.

La segunda clase de estas investigaciones las encontramos en el desarrollo de casos problema a través de los cuales se construye conocimiento, lo que Frayling llama investigaciones a través del proyecto. Partiendo del aprendizaje significativo el enfoque de resolución de problemas presenta a éstos como “casos” que ocurren frecuentemente en las disciplinas específicas y que excede el tratamiento de un simple problema de hecho por su carácter atípico y por los desafíos a los que se debe enfrentar. También dentro del estudio de casos problema encontramos las investigaciones sobre las lógicas proyectuales (Fernández, 2007) (Sarquis, 2003) (Pokropek, 2020, 2022, 2023).

Advirtamos que en primer lugar no debe confundirse la noción de “lógica proyectual” con la de “metodología proyectual”, ya que como señala Sarquis (2003) estos intentos para establecer pautas rígidas para el desarrollo de los procesos proyectuales han históricamente fracasado (Jones, 1979). En rigor para nosotros y desde los varios sentidos propuestos por autores como Roberto Fernández (2007) la noción de lógica proyectual alude no a una metodología específica sino a un enfoque global sobre el criterio de orientar la secuencia coherente de acciones. Los modos de proyectos (Piñón, 2010) antes aludidos se corresponden, desde un enfoque semiótico, con el empleo de lenguajes o idiolectos específicos, sujetos a leyes gramaticales propias, y no deben confundirse con las lógicas proyectuales que regulan los enfoques o criterios que establecen las intenciones que guían u orientan las operaciones sobre estos lenguajes. Las lógicas proyectuales son más amplias que los modos del proyecto, ya que estos están incluidos en ellas. Por otra parte las lógicas proyectuales tienden a producir formas específicamente intencionadas para satisfacer necesidades humanas prosaicas, poéticas o mixtas. Es por ello que podemos deslindar el diseño de herramientas o utensilios dentro de las acciones orientadas por lógicas proyectuales prosaicas que básicamente pretenden incrementar la eficacia operativa de sus productos sin atender al estímulo consciente de experiencias estéticas. Por el contrario los productos de la arquitectura, por su naturaleza mixta, deben orientarse por lógicas proyectuales poéticas (Pokropek, 2023) ya que estas tienden a establecer los procesos proyectuales a la sumisión de los principios necesarios para construir y expresar mensajes estéticos capaces de proponer o producir revelaciones poéticas. Las lógicas proyectuales prosaicas podrían ubicarse en el campo de la tecnología, mientras que las lógicas proyectuales poéticas quedan reservadas a la arquitectura y el diseño.

No obstante, investigaciones tecnológicas y proyectuales podrían, ambas, formar parte de Tesis de Construcción.

Nota

1. https://architecturesofspatialjustice.files.wordpress.com/2013/09/w08_barker_thinking_the_unthinkable.pdf

Referencias Bibliográficas

- Arfuch, L.; Chaves, N.; Ledesma, M. (2003). *Diseño y comunicación. Teorías y enfoques críticos*. Buenos Aires: Paidós.
- Barnes, B. (1986). *Kuhn y las ciencias sociales*. México: FCE
- Bonta, J. P. (1979). "Nota sobre los temas discutidos en Portsmouth" en Jones, J.; Christopher, A. y otros *El simposio de Portsmouth: problemas de metodología del diseño arquitectónico*, Buenos Aires: EUDEBA
- Borgdorff, H. (2010). "El debate sobre la investigación en las artes" en *Cairon: revista de ciencias de la danza* 13, Universidad de Alcalá, pp. 25-46
- Buchanan, R. (2001). "Design research and the new learning". *Design Issues*, 17 (4) pp. 3-23.
- Bundell Jones, P.; Canniffe, E. (2007). *Modern Architecture Through Case Studies, 1945-1990*. Oxford: Architectural Press / Elsevier Oxford
- Campo Baeza, A. (2020). Introducción. *Proyectar es investigar*. M. Guitart y D. Gimeno *Práctica arquitectónica IV*. Buenos Aires: Nobuko, pp. 10-25.
- Capra, F. (2003). *La Trama de la vida*, Editorial Anagrama, Barcelona
- Cassini, A. (2013). *El juego de los principios. Una introducción al método axiomático*. Buenos Aires: AZ
- Corona Martínez, A. (1990). *Ensayo sobre el Proyecto*, Buenos Aires: Editorial CP67
- Cravino, A. (2020). Hacia una Epistemología del Diseño. *Cuaderno* 82. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, pp. 33-45.
- Cravino, A. (2021a). Pensamiento Proyectual. *Cuaderno* (94). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, pp. 55 - 72
- Cravino, A. (2021b). Notas para una Epistemología del Diseño. *Cuaderno* (139). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, pp. 47-53
- Doberti, R. (2016). La Tesis en la Posición del Proyecto en Sergio Zicovich Wilson (edit.) *La Tesis de Posgrado en arquitectura, Diseño y Urbanismo*, Buenos Aires: NOBUKO/ Diseño Editorial -FADU-UBA
- Eisenman, P. (2011). *Diez edificios canónicos. 1950-2000*. Barcelona: Gustavo Gili
- Fernández, R. (2007). *Lógicas del Proyecto*. Buenos Aires: Concentra

- Fleck, L. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza
- Foqué, R. (2010). *Building knowledge in architecture*. Bruselas: University Press Antwerp.
- Foqué, R. (2011). *Building Knowledge by Design. IV jornadas internacionales sobre investigación en arquitectura y urbanismo*
- Frayling, Ch. (1993). "Research in Art and Design". *Royal College of Art Research Papers* 1 (1): pp. 1-5.
- Giddens, A.; Turner, J. y otros. (1995). *La teoría social hoy*. Madrid: Alianza Universidad.
- Goodman, N. (1990). *Maneras de hacer mundo*. Madrid: Visor
- Gouldner, A. (1973). *La crisis de la sociología occidental*. Buenos Aires: Amorrortu
- Hempel, C. (1987). *Filosofía de la Ciencia Natural*, Madrid: Alianza Editorial.
- Hobsbawm, E. (1999). *Historia del Siglo XX*. Buenos Aires: Crítica-Grijalbo Mondadori.
- Jones, C.; Boradent, G. Bonta, J. P. (1979). *El Simposio de Portsmout : problemas de metodología del diseño arquitectónico*. Buenos Aires: EUDEBA
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Morata
- Moneo, R. (2004). *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona, España, Ediciones Actar
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1994). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford
- Piñón, H. (2010). *Arquitectura de la Ciudad Moderna*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya
- Pokropek, J. (2020). Lógicas de coherencia para la interpretación y producción del diseño interior y sus criterios de selección de formas objetuales. *Cuadernos* (81). Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, pp. 19-29
- Pokropek, J. (2022). Comentarios sobre una teoría del Proyecto Poético. *Pensum* (8) pp. 20-36
- Pokropek, J. (2023). La Dimensión Poética Arquitectónica y las Lógicas Projectuales que la incrementan. Tesis doctoral FADU-UBA, inédita. Ver defensa en: https://www.youtube.com/watch?v=kW0_qlux0q4
- Popper K. (1974). *Conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos
- Popper, K. (1997). *El mito del marco común*. Editores: Barcelona: Paidós
- Rittel, H. (1972). On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations *Bedrifts Okonomen* 8, October 1972, pp. 390-396.
- Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4, pp. 155-169 https://www.sym-poetic.net/Managing_Complexity/complexity_files/1973%20Rittel%20and%20Webber%20Wicked%20Problems.pdf
- Samaja, J. (2004). *Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica*, Buenos Aires: EUDEBA.
- Sarquis, J. (2003). *Itinerarios del Proyecto (Tomo II)*, Buenos Aires: Nobuko.
- Schön, D. (1996). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona, Paidós
- Schutz, A. (2003). *El problema de la realidad social*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Simon, H. (2006). *Las ciencias de lo artificial*. Granada: Comares
- Ynoub, R. (2015). *Cuestión de método. Aportes para una metodología crítica*. Tomo I. México D.F.: Cengage Learning

Abstract: The construction of knowledge in design requires an epistemology that emphasizes the processes of production and disciplinary validation, recognizing both research on design, for design and through design. These types of studies dialogue with different scientific traditions, which at times are accepted and at other times rejected. Project research is presented as a challenge and an opportunity to establish the specificity of disciplinary knowledge.

Keywords: design research - projectual research - design problems - action research - design epistemology.

Resumo: A construção do conhecimento em design requer uma epistemologia que enfatize os processos de produção e validação disciplinar, reconhecendo tanto a investigação em design, para o design como através do design. Esses tipos de estudos dialogam com diferentes tradições científicas, ora aceitas, ora rejeitadas. A pesquisa de projetos apresenta-se como um desafio e uma oportunidade para estabelecer a especificidade do conhecimento disciplinar.

Palavras-chave: pesquisa em design - pesquisa em projeto - problemas de design - pesquisa-ação - epistemologia do design.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
