

INVESTIGACION A TRAVES DE LA ARQUITECTURA:

AUTOR/A:

Inés Moisset

CONICET – UCC

CONTACTO:

ines.moisset@gmail.com

www.inesmoisset.com

Palabras Claves:

investigación

proyecto

metodologías

hibridación

Key words:

research

project

methodologies

hybridization

La investigación a través del proyecto es una modalidad específica y propia de las disciplinas del diseño y la arquitectura. En el artículo se discuten las implicancias de estas metodologías, su trayecto histórico y los diferentes requerimientos para su validación como conocimiento científico.

Si no nos preguntamos cómo hacemos lo que hacemos, no pasa nada, seguimos haciendo lo que hacemos como si tuviésemos la capacidad de hacer lo que hacemos como una propiedad intrínseca. Pero si nos preguntamos ¿cómo hacemos lo que hacemos? abrimos un espacio de reflexión (MATURANA, 2000).

Investigar en arquitectura

La investigación como actividad institucional en el área de la arquitectura es un campo relativamente nuevo. Los arquitectos que se han dedicado a la investigación han ingresado tardíamente al sistema de ciencia y tecnología para desarrollar proyectos. **Existe la dificultad de clasificar la arquitectura como disciplina científica.** En los distintos organismos puede aparecer como ciencias del comportamiento, ingenierías, ciencias del ambiente, del hábitat, humanidades o artes, lo cual genera conflictos en cuanto a legitimación, a los resultados y productos esperados y a los criterios de evaluación.

En estos organismos los proyectos compiten entre disciplinas y existen asignaciones presupuestarias y áreas prioritarias. Desde ya que las ciencias más consolidadas como las ciencias básicas tienen predominancia a la hora de seleccionar proyectos y esto incide también en la asignación de recursos. De algún modo los proyectos de química y física requieren equipamientos tecnológicos mucho más costosos que una investigación de campo de un sociólogo.

Pero más allá de los temas presupuestarios, también se observa un sesgo en la elección de las metodologías de investigación y los arquitectos investigadores que ingresamos al sistema debemos adquirir y adaptar metodologías que no son propias, en particular, las que provienen de las tecnologías (estudio de materiales) y las que provienen de las ciencias sociales (historia, sociología).

¿Qué define a un proyecto de investigación y qué no lo es? Los proyectos se arman y desarrollan siguiendo métodos “aprobados” que nos son ajenos y que si bien nos enriquecen y aportan, de algún modo fomentan la pérdida de la mirada del arquitecto sobre la realidad.

¿Qué significa la mirada del arquitecto? Significa que tenemos una formación, además de algunas cualidades innatas que nos llevaron a elegir la carrera que nos hacer ver algunas cosas que otros no ven: la comprensión del espacio, por ejemplo, la cual ha sido definida como uno de los 7 tipos de inteligencias por Gardner. ¿Cómo mira el arquitecto? ¿Qué ve? ¿Qué puede aportar desde su perspectiva? Estas habilidades también son desarrolladas con el ejercicio de la profesión.

¿Pero por dónde empezar? Por el cómo hacemos, por lo que nos diferencia: uno de los elementos centrales de la actividad del arquitecto es el proyecto. ¿Es capaz el proyecto de generar conocimientos? ¿Todos los proyectos son investigación? ¿Cómo debería ser una investigación abordada con herramientas propias de la disciplina?

Sin olvidar que el aumento de complejidad en los problemas que abordamos nos lleva a necesitar las múltiples perspectivas para encontrar soluciones, nos preguntamos qué puede aportar a la investigación nuestra mirada específica.

La especificidad de la arquitectura

En este marco surgen metodologías controvertidas y que son áreas dónde hay mucho para desarrollar y en las cuáles pretendo indagar estas cuestiones. Entre estas metodologías está la investigación proyectual. Algunos consideran que investigación proyectual es todo lo que hace un buen docente en un taller de proyectos arquitectónicos, pero no es investigación en el sentido formal del término.

En la investigación proyectual¹, el **proyecto** se utiliza como herramienta para adquirir nuevos conocimientos (se entiende que los nuevos conocimientos que se adquieren no son solamente para el proyectista sino que sistematizados son para la comunidad pueda actuar de forma más eficaz (MOISSET, 2012). Proyectar es ante todo una forma de investigar, por lo tanto una forma de producir conocimiento. Así lo define la arquitecta italiana Paola Viganò (VIGANO, 2003): el proyecto es un **dispositivo cognitivo**. El proyecto produce conocimiento a través de la descripción y la representación, a través de la conceptualización (en el esfuerzo por la abstracción y la generalización), pero fundamentalmente lo logra a través de secuencias de hipótesis que investigan el futuro y lo evalúan, proponiendo escenarios, no alternativas sino posibilidades.

Como señala González Capitel (GONZALEZ CAPITEL, 2004) el proyecto es lo más específico e identitario de la arquitectura y se pregunta: “¿Cómo se investiga en proyectos arquitectónicos; esto es, en la arquitectura misma, en el modo en que ésta se produce, en cuáles son sus instrumentos, sus medios, sus métodos, sus recursos, el análisis crítico de sus logros?” En la práctica de la arquitectura los momentos de reflexión sobre las producciones están íntimamente entrelazados con los del proyecto que es “una actividad que en el hacerse se estudia a sí misma, y que acompaña su formulación teórica desde el inicio” (MOTTA, 1998).

Temas epistemológicos

Avanzando entonces sobre algunas precisiones de las ciencias del diseño cabe preguntarse **cuáles son sus problemas y los modos de abordaje propios**, sus métodos, técnicas y formas de validar lo producido. Como ya mencionamos las otras ciencias cuentan con un arsenal teórico orientado hacia cuestiones metodológicas que no es fácil de hallar en nuestro ámbito. Sin embargo, en muchos textos científicos se leen “quejas” por la imposición de enfoques y métodos de otras áreas. Autores del campo de la biología como Canguilhem (CANGUILHEM, 1976) advierten sobre la reducción de la biología a una “ciencia física”, mientras que autores de las ciencias sociales como Yuni y Urbano (YUNI & URBANO, 2012) dicen que el “modelo dominante de hacer ciencia, (...) es el de las ciencias naturales y más específicamente el de la biología”. Y así podemos encontrar una especie de genealogía de las ciencias, donde hay aparentes superioridades entre las disciplinas. También los epistemólogos señalan las limitaciones del método científico tradicional:

¹ “Por último, el que –aislando sólo algunas variables **e innovando** en ellas- se utiliza para **la producción de conocimientos**; el mismo se genera en arquitectura cuando sobre algunas de sus variables, producimos, mediante el accionar proyectual, algo que antes no tenía existencia y que luego puede ser utilizable por otros arquitectos: sea en la teoría, en los procedimientos proyectuales, o en resoluciones de casos particulares. Se trata de **la investigación proyectual**; el proyectar es instrumento de investigación (SARQUIS, 2003).

Tampoco quiero negar a las artes un papel dentro de las ciencias; todo lo contrario, me parece que los artistas han resuelto problemas que todavía confunden a serios pensadores objetivos y que sus medios de presentación son mucho más ricos, más adaptables y mucho más realistas que los estériles esquemas que uno puede encontrar en las ciencias sociales (FEYERABEND, 1995).

Definir una epistemología propia supone argumentar sobre criterios de constitución y aceptabilidad de teorías lo cual significa debatir con profundidad sobre cómo construir conocimiento sabiendo que las respuestas no son únicas:

El campo epistemológico se muestra así como un espacio altamente conflictivo, donde diversas posturas están en pugna constante, y donde no hay modo alguno de cerrar la discusión con alguna posición que apareciera como incuestionablemente “demostrada (...) La Epistemología es necesariamente polémica, dado que sirve a legitimar o deslegitimar posiciones, asumiéndolas como científicas, o desechándolas como que no lo son. (...) (FOLLARI, 2006)

Las prácticas científicas y sus modalidades no son inmutables y se definen dentro de los paradigmas que son conjuntos de creencias que señalan el rumbo de las acciones². La definición de ciencia³ ha variado con el tiempo y cada época fijó sus cánones de validez. Existe un correlato entre estos y las transformaciones en la concepción del mundo y la sociedad. Al estar desarrollando investigación en este campo es necesario llegar a acuerdos sobre qué consideramos conocimiento y cómo serían los modos de alcanzarlo sin pretender que la metodología restrinja la creatividad, sino todo lo contrario. Como dice Lelia Roco:

Existen numerosos fundamentos que nos permiten trabajar con libertad; donde la metodología no es un límite, sino un aporte al conjunto de posibilidades.

En conclusión, el quid no está precisamente en la metodología utilizada, sino en la naturaleza de las proposiciones, enunciados o problemas que vamos a abordar (ROCO, 2005).

Definir investigación en arquitectura

El primer paso y más fundamental de la investigación científica se refiere entonces a la definición y delimitación del problema. Es parte de la tarea del investigador reflexionar sobre los conceptos y las técnicas a utilizar y la vinculación con los problemas a resolver.

La definición de investigación desde la arquitectura y el diseño es un tema debatido y con varios tipos de matices. Esta es un área controvertida y son necesarias precisiones para diferenciar qué es investigación y qué no lo es.

Por un lado, el arquitecto en su tarea habitual experimenta y crea, pero esta es una labor donde no se produce conocimiento en el sentido que se le da en el medio científico. Pero podemos decir que **desde el punto de vista de la profesión** también se hace investigación o dicho con más precisión, se busca la innovación, dentro de estructuras independientes (*thinktanks, spin-offs, openlabs*, traducidos genéricamente bajo el concepto de usina de ideas),

² Un “paradigma científico” comprende globalmente leyes, teoría, aplicaciones e instrumentos y provee modelos que dan origen a particulares tradiciones de investigación científica con su coherencia (KUHN, 1971).

³ Adherimos a la definición de Ander Egg (2011) que la define como el “conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probables, obtenidos metódicamente, sistematizados y verificables que hacen referencia a objetos de una misma naturaleza”.

donde un colectivo de arquitectos explora nuevas posibilidades. También ocurre que a veces el arquitecto se interesa en la teoría para justificar una forma arquitectónica o una práctica, es decir como una legitimación de lo hecho.

Por el otro, **en el ámbito académico** también muchos profesores de arquitectura entienden que están realizando investigación porque realizan ejercicios creativos en el taller. Pero no todo lo que se realiza allí alcanza la condición de investigación. Si los resultados no son socializados, repetidos y comunicados para que sean considerados, no podemos entenderlos como actividad científica. La actividad experimental puede ser algo sumamente positivo en lo individual, que enriquece al alumno pero que no proporciona las bases para el crecimiento del conocimiento y la teoría en las disciplinas proyectuales. Existen requerimientos de método y comunicación que deben cumplirse para que el conocimiento adquirido alcance el estatus de científico.

Desde **el punto de vista de los investigadores** “clásicos” también existe la desconfianza en cuanto a la modalidad de laboratorio como espacio para la construcción de teoría. Esta suspicacia se debe a la creencia de que solamente se está reproduciendo conocimiento y no produciendo. Sin embargo, existen espacios donde trabaja en este último sentido. Además del prejuicio sobre el sector académico, la investigación en arquitectura ha estado ligada durante más tiempo a las metodologías de las ciencias sociales y las tecnologías y existe un desconocimiento del valor de otros posibles modos de acceso propios.

Esta relación con otras disciplinas no debería ser despreciada ya que enriquece a la propia si no nos olvidamos de la propia especificidad. El tema es cómo se establecen los vínculos y los grados de subordinación entre ellas. Como dice Bernard Tschumi (2012): *“como práctica y como teoría, la arquitectura debe importar y exportar”*. Pero ¿qué y cómo?

Winfield Reyes (2007) dice que la investigación en arquitectura abre nuevos horizontes a los paradigmas tradicionales y señala que la Unión Internacional de Arquitectos (UIA), en el XXII Congreso Mundial desarrollado en 2005 en Estambul, plantea el reconocimiento al proyecto y a las experiencias sistemáticas que se derivan de éste como un campo de investigación cuya pertinencia social será cada vez mayor.

Como lo han argumentado los historiadores de la ciencia un objeto científico no un objeto “dado”, sino “constituido”. Por lo tanto nos queda la responsabilidad de constituirlo o de construirlo para ser fieles a nuestro lenguaje.

Breve recorrido histórico

Para contextualizar a la investigación en arquitectura necesitamos entender cómo se fue consolidando a través del tiempo su concepción científica. Durante el siglo XVIII la ciencia, en especial la botánica, la zoología y la química estaban dedicadas a organizar sus clasificaciones y la razón invade todos los ámbitos. El campo de la teoría de las artes (en el que estaba incluida la arquitectura) no es ajeno a estas inquietudes. Como señala Barasch (1994) “el paralelismo entre las artes y las ciencias es una de las tesis fundamentales del clasicismo francés”. Un notable ejemplo de estas búsquedas fue el del *Balance des peintres* elaborado por Roger de Piles (1708) que realiza una clasificación de los artistas más relevantes hasta el momento definiendo cuatro propiedades (composición, línea,

color y expresión de las emociones) que se evalúan por separado recibiendo una puntuación del 0 al 20 intentando sentar bases objetivas a la crítica.

Nombre	Composición	Línea	Color	Expresión
Durero	8	10	10	8
Le Brun	16	16	8	16
Los Carracci	15	17	13	13
Leonardo	15	16	4	14
Miguel Ángel	8	17	4	8
Caravaggio	6	6	16	0
Poussin	15	17	6	15
Rembrandt	15	6	17	12

Balance des Peintres extraído de Barasch

El predominio de la razón lleva a que en el campo del arte surjan preguntas relacionadas al carácter científico. Por ejemplo John Constable en una conferencia⁴ dice: “La pintura es una ciencia, y a ella se debe aspirar como a una búsqueda de las leyes de la naturaleza. ¿Por qué, entonces, no se puede considerar la pintura de paisaje como una rama de la filosofía natural, de la que los cuadros no son sino experimentos?”

La teoría de la arquitectura también está detrás de la sistematización para poder ser transmitida y se compila en tratados:

Estos escritos han sido utilizados por la crítica de arte, por la Historia del Arte y por la Estética como fuente (insumos) para la investigación y el análisis histórico o filosófico del arte. Sin embargo, ninguno de estos escritos es considerado en sí mismo como histórico o filosófico. Son escritos hechos por artistas, no por filósofos o historiadores, en tal sentido no están posicionados en disciplina o ciencia alguna. (...) Actualmente es posible considerarlos como resultados de investigaciones artísticas, es decir, de investigaciones realizadas por artistas que han reflexionado sobre el arte, sin abandonar su condición de artistas. (VICENTE, 2006)

En el siglo XIX las universidades se organizan básicamente en dos modelos: el francés con fuerte presencia del estado y el alemán basado en ideas de libre albedrío e investigación en laboratorios. Rüegg (2004) afirma que el sistema alemán es el responsable del desarrollo de la moderna universidad de investigación que se centra en la idea de la “libertad de investigación científica, de enseñanza y de estudio”. Los estudiantes podían llevar a cabo sus investigaciones en seminarios o laboratorios donde los resultados son tesis doctorales en vez del tipo de investigación realizada por particulares y académicos individuales que se hacía en Gran Bretaña y Francia. Una de las innovaciones de la universidad alemana es la modalidad de seminarios que une docencia a investigación de manera complementaria y sustituir al concepto de cátedra⁵.

⁴ Historia de la pintura de paisaje, Conferencia en la Royal Institution, 1836.

⁵ Del lat. seminarius, semillero, seminario. Es una técnica de investigación científica en grupo para indagar de manera intensiva un tema, en sesiones planificadas, usando fuentes autorizadas de información. El profesor actúa como director del proyecto. La modalidad surge en la Universidad de Göttingen para reemplazar el modelo de “cátedra”.

Este modelo es el elegido, dentro de nuestra disciplina, por la Bauhaus y continuado por la Hfg ulm y conlleva a la reflexión del diseño como ciencia y la comprensión de los procesos que se llevan a cabo para arribar desde el problema hacia la solución. Desde las preguntas iniciales se comienza a desarrollar una teoría al principio vinculada a otras disciplinas pero que arriba a metodologías específicas. Las líneas de investigación se han ido emancipando de las basadas en las ciencias sociales y las ingenierías proponiendo nuevas miradas. Interesa indagar qué en estas experiencias nos sirve para construir una teoría de la producción del conocimiento en el área que la arquitectura y el diseño.

Durante el siglo XX los arquitectos comienzan a pensar cómo dar respuestas para este nuevo contexto. Por ejemplo Yona Friedman (1975 (1971)) en su libro *Hacia una arquitectura científica* considera que los temas de la arquitectura han cambiado y ello implica la revisión de métodos como lo hacen “en física, en matemáticas, en biología, y lo que sucede actualmente en las ciencias del comportamiento, incluidos la arquitectura y el urbanismo”. Existía la esperanza de poder sistematizar con la computadora todos los elementos del proyecto y producir las combinaciones que dieran respuesta a las necesidades de los habitantes. Dice Friedman: “Desde 1957 trabajo sobre una teoría que permita emancipar al habitante del avasallamiento del arquitecto, investigando al mismo tiempo de qué manera puede ser útil el arquitecto al habitante.”

La aplicación de metodologías de otras ciencias no resultaba operativa en la práctica del proyecto. Era claro que el contexto había cambiado enormemente después de la segunda guerra. Además de las disciplinas tradicionales, la guerra y la posguerra habían aportado otras de origen militar como la operación de investigaciones, la automatización y la computación. La aplicación en la industria de estos nuevos enfoques hacía necesaria la revisión de los planes de estudios de las escuelas. Otra circunstancia fue la democratización de la arquitectura, es decir, la responsabilidad de la profesión de resolver la cuestión de la vivienda masiva y dejar de lado el modelo del arquitecto que tiene una relación unívoca con el cliente. La psicología, la sociología, la teoría de sistemas eran herramientas que se consideraban apropiadas. La creación de métodos de diseño era fundamental para poder tomar decisiones de una escala que no habían existido en la historia de la profesión.

Las discusiones sobre la sistematización fueron frecuentes y durante los años 60 los especialistas se comienzan a reunir en congresos⁶ para debatir sobre los procesos y métodos de diseño. El progreso de estas ideas presenta un desarrollo lineal unitario, sino que está caracterizado por fracturas no siempre previsibles.

Entre los teóricos que más aportaron a las reflexiones iniciales se encuentran John Christopher Jones, Christopher Alexander, Bruce Archer y Herbert Simon. Alexander (1973 (1964)) dice “Los científicos tratan de identificar los componentes de las estructuras existentes, los diseñadores tratan de dar forma a los componentes de nuevas estructuras.”

Para Herbert Simon las ciencias de lo artificial son un tercer dominio científico al lado de los dos dominios tradicionalmente distinguidos: ciencias humanas y ciencias de la naturaleza. Las ciencias naturales están interesadas en como las cosas son. (...) El diseño, por otra parte, está interesado en como las cosas deberían ser, en la ideación de artefactos para alcanzar objetivos. Podríamos poner en duda si las formas de razonamiento que son apropiadas para las ciencias naturales también son convenientes para el diseño (SIMON, 1969).

⁶ En 1962 se realiza la Primera Conferencia en Métodos de Diseño en Londres. Birmingham en 1965; y Portsmouth en 1967

Archer expone la existencia de diferentes aproximaciones al conocimiento y diferentes maneras de conocer que distinguen de las de las ciencias y humanidades. Mientras que la ciencia es el cuerpo de conocimiento teórico basado en la observación, la medida, hipótesis, prueba, y las humanidades es el cuerpo de interpretaciones basadas en la contemplación, crítica, evaluación y discurso, la tercer área es el cuerpo de conocimiento práctico basado en la sensibilidad, la invención, la validación y la implementación (ARCHER, The Three Rs, 1979).

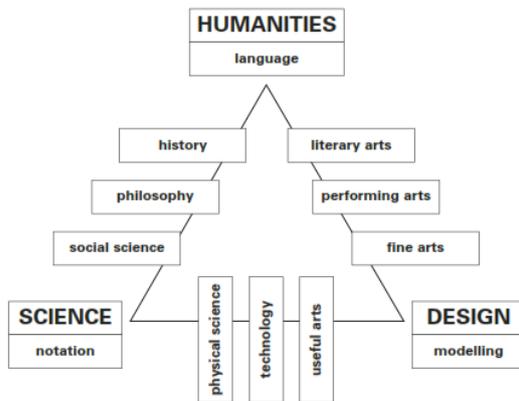


Figure 1. Proposed relationships between Humanities, Science and Design

Cuadro extraído de (ARCHER, BAYNES, & ROBERTS, 2005)

Nigel Cross (1982), editor del Design Studies Journal escribe el significativo artículo Designerly Ways of Knowing demostrando que el Diseño tiene su propia cultura diferente a la de la Ciencia y a la del Arte y defiende la idea de que “hay cosas para conocer, modos de conocerlas y modos de investigar sobre ellas que son únicas en el campo del Diseño.” Cross señala que “necesitamos un programa de investigación... con una teoría o idea que sea la piedra de toque de sus fundamentos, en nuestro caso sobre una **“manera de generar conocimiento propia del diseño”**”.

Este modo propio está vinculado al diseño de productos y procesos y los aspectos que lo definen son para Cross:

- Los diseñadores abordan problemas “mal” definidos (wicked problems)
- Su modo de resolver problemas es el enfocado en soluciones
- Su modo de pensamiento es “constructivo”
- Usan “códigos” que traducen los requerimientos abstractos en objetos concretos
- Usan estos códigos tanto para “leer” como para “escribir” en “lenguajes objetos”

Cross y Archer justifican la existencia de estos modos propios de conocer e investigar del diseño como:

- **Posibles:** los teóricos justifican epistemológicamente y metodológicamente este enfoque refiriéndose a la particular naturaleza del diseño y al desarrollo de paradigmas que legitiman este enfoque: por ejemplo los paradigmas de investigación constructivista, los participativos y la investigación acción y sus fundamentos teóricos.
- **Necesarios:** el diseño como medio de la investigación implica que esta “debe ser llevada a cabo con las herramientas de diseño, por ejemplo el proyecto”. El trabajo empírico también puede revelar que en los enfoques basados en práctica los proyectos son usados como parte integral de las metodologías de diseño para desarrollar estrategias de diseño.

- **Relevantes:** Esto depende del área del diseño. En algunas áreas de investigación como inteligencia artificial en diseño, soportes informáticos para diseño colaborativo, representación de formas, modelado digital, un enfoque científico es lo que mejor va. Pero en otras áreas de investigación como modelado de atributos de productos, modelado de integración de profesiones con procesos conceptuales, práctica creativa, desarrollo de nuevos productos, entornos inteligentes, etc. un enfoque basado en la práctica es la opción preferible. Esto no excluye que en algunas áreas varios enfoques sean válidos.

Otros teóricos trabajando en la misma línea de Archer y Cross tratan de poner el foco en la naturaleza de la práctica del diseño y su relación con la investigación en diseño. Las contribuciones de esos teóricos son muy diferentes, pero ellos tienen una suposición subyacente en común: **la importancia de la práctica del diseño como un espacio y medio para la investigación del diseño** y por consecuencia la necesidad de aproximaciones y métodos “filosóficamente y metodológicamente compatibles con la noción relacional y cualitativa del diseño”. (FRANZ, 1997).

Hacia el conocimiento a través de la arquitectura

No hay duda de que la ciencia ha sido, durante los últimos dos siglos, el principal referente epistemológico. Pero el hecho de que los descubrimientos científicos de la era moderna se cuenten entre las principales conquistas del pensamiento, no autoriza a considerar que la investigación científica sea el paso obligado de toda posible forma de conocimiento. No se trata de deslegitimar el discurso de la ciencia, reduciéndolo a pura racionalidad instrumental, tal como pretenden algunos pensadores actuales, sino de reconocer en toda su amplitud y complejidad, el territorio del saber humano. (MARTI ARIS, 2003)

Como se observa en el desarrollo de los últimos 40 años existe el consenso entre los investigadores de definir al diseño como una **tercera área de conocimiento** diferente de las ciencias naturales y las humanidades.

El tópico general de investigación en diseño ha sido tema central de muchas publicaciones: Design Studies, Design Issues y en conferencias de diseño que se han desarrollado los últimos años. Entre estas las Doctoral Education in Design y Common Ground llevada a cabo por la Design Research Society, la serie de conferencias organizada por la European Academy of Design, las organizadas en la Universidad de Arte y Diseño de Helsinki, en la Universidad Loughborough y en la Universidad de Montfort, las denominadas Research into Practice en la Universidad de Hertfordshire, la conferencia Design plus Research en el Politécnico de Milán, etc. En los primeros números de Design Studies se trata de establecer las bases teóricas para considerar al diseño como una disciplina coherente de estudio. Fatina Saikaly (2005) en su artículo *Approaches to Design Research: Towards the Designerly Way* que cuenta con una excelente síntesis del estado del arte dice: “La ciencia ha colectado un cuerpo de conocimiento teórico, las humanidades un cuerpo interpretativo, la tercer área la del diseño ha recogido un cuerpo de conocimiento práctico basado en la sensibilidad, invención, validación e implementación”. Concluye Saikaly que hay consenso común entre un importante número de teóricos de que el diseño como disciplina es distinto de las ciencias naturales y las humanidades. Que existen modos de conocer propios del diseño que se refieren al pensamiento, la comunicación y el conocimiento. Que hay muchos teóricos que están tratando de proponer, justificar y avalar enfoques a la investigación en diseño diferentes a las de las ciencias naturales y humanidades principalmente en los niveles de maestría y doctorado.

¿Cómo debería ser abordada entonces una investigación con herramientas propias de la disciplina y modos propios de trabajo? En el campo del diseño y el arte existen varias posibilidades de investigación, como explica Christopher Frayling (1993/94)⁷:

- **Investigación para arte y diseño:** es investigación cuyo fin es producir un artefacto. No produce conocimiento comunicable en el sentido de comunicación verbal sino en el sentido de comunicación de imágenes.
- **Investigación sobre arte y diseño:** son investigaciones históricas, estéticas o técnicas, desde perspectivas sociales, económicas, políticas, éticas, culturales, técnicas, etc.
- **Investigación a través de arte y diseño:** es investigación innovadora en materiales, técnicas, herramientas, acciones y procesos desde procedimientos propios.

El primer tipo de investigación se asemeja a la realizada en la profesión cotidiana. Si desarrollamos un proyecto necesitamos documentarnos y organizar esa información previamente, pero el objetivo no es producir conocimiento sino un artefacto. Podríamos considerar que los concursos de arquitectura funcionan como laboratorios para la emergencia de lo nuevo. Es el más controvertido de los tres tipos y el menos afín a las concepciones tradicionales académicas de investigación. La comunicación es icónica, a través de imágenes.⁸

El segundo tipo de investigación también llamado “investigación académica” es la que encontramos habitualmente desarrollada en los organismos de ciencia y tecnología y al ser una investigación “sobre” implica que puede ser desarrollada por otros profesionales y con metodologías de otras disciplinas. Es una tradición fuerte asentada sobre autoridades y enfoques.⁹

Es en el tercer tipo donde encontramos las metodologías propias de espacios de enseñanza-investigación, donde el diseño es un vehículo de la investigación y medio de comunicación de los resultados.

Podemos resumir estos tres tipos de investigación en el siguiente cuadro:

Investigación para arte y diseño	Enfoque centrado en la práctica	El desarrollo de un proyecto es considerado una forma de investigación y es el output del proceso. Es un enfoque criticado en las carreras de doctorado ya que no está demostrado que la práctica del diseño tiene las mismas características requeridas a la investigación.
Investigación sobre arte y diseño	Enfoque basado en las ciencias naturales y humanas	Se trata de un proceso de investigación donde se articulan una secuencia de fases: descripción del problema, desarrollo de antecedentes, enmarque teórico, aplicación de la metodología, presentación de los resultados, planteo de líneas futuras y posibilidades de aplicación del trabajo.

⁷ Lo hace adaptando las categorías que plantea Herbert Read en su libro *Educación por el arte* (1943). Estas investigaciones pueden ser realizadas por los artistas, pero con ciertas reservas, ya que éstos tienen una formación específica en el campo del arte y no han sido formados en los marcos teóricos disciplinares ni en el conocimiento de las metodologías propias de las disciplinas científicas. Normalmente, quienes con una formación inicial en el campo del arte se dedican a la investigación científica sobre arte, pasan largos años de su vida adquiriendo las herramientas necesarias para realizar esta tarea. (VICENTE, 2006)

⁸ Los conocimientos del arquitecto son producidos por proyectos y se expresan en imágenes. Textos y fórmulas son necesarios para complementar el desarrollo, pero no son el soporte de su pensamiento.

⁹ Por ejemplo cuando Boudon (1998) plantea que la sociología de la arquitectura tiene por objeto lo social, que es un objeto que se estudia sobre el “terreno” de la arquitectura, distingue objeto de terreno. Es decir, se utilizan marcos teóricos, procedimientos, prácticas y métodos provenientes de otras disciplinas para mirar la arquitectura.

Investigación a través de arte y diseño	Enfoque basado en la práctica (enfoque basado en proyecto, enfoque de conglomerado integrado, etc.)	El desarrollo de proyectos de diseño no es un objetivo de la investigación sino parte integral del proceso. La principal característica es la flexibilidad de construcción del proceso. La acción apunta y guía el proceso que es iterativo, reflexivo, interpretativo y dialéctico.
---	---	--

Basado en (SAIKALY, 2005)

La investigación en arquitectura es un campo en plena expansión y crecimiento. Investigar en esta área es entonces producir conocimiento sobre arquitectura y a través del proyecto. También implica la responsabilidad de sistematizar estos contenidos, de explicitarlos (con lenguaje verbal y visual), de exponerlos y de hacerlos circular para su discusión. Cuando un trabajo de las ciencias básicas o de la ingeniería se publica en una revista de prestigio de estos ámbitos es obviamente bien valorada por los evaluadores. Esto se basa en el hecho que una publicación en una revista internacional de prestigio cumple tres condiciones básicas: el conocimiento contenido en el trabajo está a disposición de los investigadores de la comunidad internacional, el trabajo ha sido revisado por pares y, finalmente, en la medida que la revista sea más importante más indicios de calidad tiene el trabajo publicado. Aquí los ámbitos oficiales de la ciencia deben ser repensados para dar lugar la producción de nuestra área y sus propios modos de validación.

Trabajos citados

- ALEXANDER, C. (1973 (1964)). *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Infinito.
- ANDER EGG, E. (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Brujas.
- ARCHER, B. (1979). The Three Rs. *Design Studies*, 1(1), 18-20.
- ARCHER, B., BAYNES, K., & ROBERTS, P. (2005). *A framework for Design and Design Education. A reader containing papers from the 1970s and 80s*. Wellesbourne: DATA and Loughborough University.
- BARASCH, M. (1994). *Teorías del arte: de Platón a Winckelmann*. Madrid: Alianza.
- BOUDON, P. (1998). Du projet à la conception. *Il progetto di architettura. Convegno Internazionale di Studi* (pp. 271-275). Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- CANGUILHEM, G. (1976). *El conocimiento de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- CROSS, N. (1982). Designerly Ways of Knowing. *Design Studies*, 221-227.
- DAZA CUARTAS, S. L. (2009). Investigación-creación, Un acercamiento a la investigación en Artes. *Horizontes Pedagógicos*, 87-92.
- FEYERABEND, P. (1995). *Adiós a la razón*. Barcelona: Altaya.
- FOLLARI, R. (2006). La pesquisa epistemológica como investigación intrateórica. In: R. GOTTHELF, *La investigación desde sus protagonistas. Senderos y estrategias* (pp. 91-105). Mendoza: Ediunc.
- FRANZ, J. (1997). *A phenomenographic study of design in the interior design context*. Queensland: Tesis doctoral, Queensland University of Technology.
- FRAYLING, C. (1993/94). Research into art & design. *Royal College of Art, London, Research Paper*.
- FRIEDMAN, Y. (1975 (1971)). *Hacia una arquitectura científica*. Madrid: Alianza Universidad.

- GONZALEZ CAPITEL, A. (septiembre de 2004). *La investigación en arquitectura*. Acceso em 5 de enero de 2013, disponible em Primeras jornadas en investigación sobre arquitectura y urbanismo: <http://congreso.us.es/iau04/conferencia00.htm>
- KUHN, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- MARTI ARIS, C. (2003). El arte y la ciencia: dos modos de hablar con el mundo. *Arq-textos*(3-4), 40-47.
- MATURANA, H. (17 de noviembre de 2000). *Biología del Conocer. Biología del amor*. Acceso em 3 de diciembre de 2013, disponible em FritzGestalt. Buscadores de la verdad. Centro de formación humana: <http://www.fritzgestalt.com/artimaturana.htm>
- MOISSET, I. (2012). Investigar y proyectar: fronteras híbridas. In: I. MOISSET (Ed.), *La ciudad en transformación*. Córdoba: i+p.
- MOTTA, G. (1998). Indicazioni per lo studio e la pratica del progetto come "macchina". *Il progetto di architettura. Convegno Internazionale di Studi* (pp. 291-295). Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- ROCO, L. (2005). *El problema plástico-visual en la investigación artística*. Acceso em 12 de diciembre de 2012, disponible em Biblioteca digital Universidad de Cuyo: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/2766/tesinaroco.pdf
- RÜEGG, W. (2004). Themes. In: W. RÜEGG, *A History of the University in Europe, Vol. III: Universities In the Nineteenth and Early Twentieth Centuries* (pp. 3-31). New York: Cambridge University Press.
- SAIKALY, F. (2005). *Approaches to Design Research: Towards the Designerly Way*. Acceso em 17 de enero de 2013, disponible em Simon Fraser University: http://www.antle.iat.sfu.ca/courses/iat834/resources/Saikaly_05_ApproachesToDesignResearch.pdf
- SARQUIS, J. (2003). *Itinerarios del proyecto. La investigación proyectual como forma de conocimiento en arquitectura*. Buenos Aires: Nobuko.
- SIMON, H. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: M.I.T.
- TSCHUMI, B. (2012). *Architecture concepts : red is not a color*. Nueva York: Rizzoli.
- VICENTE, S. (2006). Arte y parte. La controvertida cuestión de la investigación artística. In: R. GOTTHELF, *La investigación desde sus protagonistas. Senderos y estrategias* (pp. 191-206). Mendoza: Ediunc.
- VIGANO, P. (verano de 2003). The design of the gattopardo. *Hunch*, 6/7, 489-492.
- WINFIELD REYES, F. N. (octubre-diciembre de 2007). *Reflexiones sobre la investigación en arquitectura*. Acceso em 10 de octubre de 2012, disponible em Ciencia, Revista de la Academia Mexicana de Ciencias: <http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php/ediciones-anteriores/129-reflexiones-sobre-la-investigacion-en-arquitectura.pdf>
- YUNI, J., & URBANO, C. (2012). *Mapas y herramientas para conocer la escuela: Investigación etnográfica / Investigación-Acción*. Córdoba: Brujas.