

Sección temática: ST2-Investigación de la historia, teoría y crítica de la arquitectura, el diseño y la ciudad.

Título: Reflexiones sobre el campo de la investigación *en* proyecto arquitectónico

Autoras

1. Arqta. María de la Paz Castillo
2. Mg. Arqta. Carolina Kogan

Materia / Cátedra: Maestría en Proyecto Arquitectónico

Institución: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo; Universidad de Buenos Aires.

Correo electrónico: arquitectapazcastillo@gmail.com ; carokogan@gmail.com

Resumen

Este trabajo presenta el problema de la investigación en el marco de las maestrías en proyecto arquitectónico y se pregunta, en primer lugar, en qué medida el campo de la investigación en proyecto es homologable al campo de la investigación científica. Tal como señala Ynoub (2020) para el campo del Diseño, existen dos diferencias fundamentales respecto de las ciencias fácticas o empíricas: por un lado, en el tipo de investigación que aquí nos interesa, el objeto de estudio “no constituye un dato a priori a la experiencia” sino que éste “es creado en el acto y por medio de la actividad de Diseño (sea como idea proyectada, sea como objeto construido)” (p.19). Por otro lado, en la medida en que el objeto es imaginado y orientado por fines, implica valores que atienden a lo que “las cosas deben ser, pueden ser o es deseable que sean conforme a dichos fines, fijados por los intereses y perspectivas

del Diseño” (p.20). Esta dimensión valorativa vuelve conflictiva la búsqueda de la objetividad inherente a toda investigación científica. Sin embargo, sostenemos que toda investigación en proyecto arquitectónico, debe producir un tipo de conocimiento de impacto teórico disciplinar –“con la pretensión de alcanzar un grado de generalización o transferencia de los conocimientos obtenidos” (Ynoub, 2014, p.125)–.

Una segunda pregunta gira en torno a cómo se construye un problema de investigación en proyecto, es decir, vehiculizable a través del proyecto arquitectónico. Sostenemos que construir el problema de una investigación implica, primero, focalizar o precisar un tema, y segundo, especificarlo o recortarlo. En el caso de la investigación en proyecto, es preciso que el problema haga foco en alguno de los aspectos disciplinares internos: en el producto y/o en el proceso que le diera origen (la proyectación).

La última pregunta indaga en el rol del proyecto y sus técnicas en el abordaje metodológico de este tipo de investigación. Sostenemos que el proyecto se transforma primordialmente en el medio que posibilita el conocimiento, y no en el fin en sí mismo –como podría serlo en la práctica en sí–. De esta manera, el producto de la proyectación no coincide con el producto de la investigación (el conocimiento adquirido). Por otra parte, un momento conflictivo está dado por la identificación entre proyectista e investigador; conflicto al que puede sumarse un segundo aspecto problemático, en caso de coincidir el abordaje metodológico con el propio objeto de estudio (si la investigación hace foco en la proyectación).

Finalmente se analizan dos casos –ambos desarrollados a nivel de Plan de Trabajo Final en el marco de la Maestría en Proyecto Arquitectónico (Ma.P.A.) de la Universidad de Buenos Aires– para ejemplificar los distintos modos en que puede construirse el problema y desplegarse una investigación en proyecto.

Palabras clave: Investigación – Maestría – Proyecto – Metodología --Técnicas proyectuales.

Ponencia

Este trabajo presenta el problema de la investigación en el marco de las maestrías en proyecto arquitectónico. Para eso se hace ineludible una primera distinción entre la práctica arquitectónica proyectual (aquella que se da en los talleres de grado o en estudios profesionales) y la investigación *en* dicha práctica, a la que nos remitiremos en el transcurso de este trabajo. Reflexionar sobre la especificidad de ésta última –un campo que se encuentra aún en pleno debate y definición de sus alcances– implica diferenciarla de las tesis teórico arquitectónicas. El desafío se encuentra en la construcción de un territorio intermedio de investigación (entre la práctica proyectual y la investigación teórica) que caracterice a las tesis proyectuales.

Esto nos conduce a una primera pregunta: **¿en qué medida el campo de la investigación *en* proyecto es homologable al campo de la investigación científica?**

En su artículo “El debate sobre la investigación en las artes”, Henk Borgdorff (2006) presenta la distinción entre la investigación *sobre* las artes, *para* las artes y *en* las artes, con el objeto de problematizar las diferencias entre sus objetos y técnicas de investigación. La primera implica la distancia teórica del investigador respecto del objeto de estudio (prácticas o productos artísticos) y se interesa por los aspectos sociales, históricos, culturales, etc.. La segunda refiere a las investigaciones aplicadas, siendo el arte no tanto su objeto sino más bien su objetivo. La última –aquella que interesa a este trabajo por considerarla análoga a la investigación *en* proyecto arquitectónico–, “no asume la separación de sujeto y objeto, y no contempla ninguna distancia entre el investigador y la práctica artística”. Mientras las dos primeras se inscriben claramente en el campo de la investigación científica, la inclusión de la tercera en dicho campo es más problemática.

Compartiendo las categorías de Borgdorff, Roxana Ynoub (2020) plantea un acercamiento a esta cuestión, aunque en relación a la investigación *en* diseño. Tomando la categoría de “ciencias del Diseño” de Herbert Simon (1979) –quien las definiera como “las ciencias de los objetos construidos”–, Ynoub señala una diferencia fundamental respecto de las ciencias fácticas o empíricas: en el Diseño, el objeto de estudio “no constituye un dato *a priori* a la experiencia” sino que éste “es creado en el acto y por medio de la actividad de Diseño (sea como idea proyectada, sea como objeto construido)” (p.19). A su vez, en la medida en que el objeto es

imaginado y orientado por fines, implica valores que atienden a lo que “las cosas *deben ser, pueden ser o es deseable que sean* conforme a dichos fines, fijados por los intereses y perspectivas del Diseño” (p.20). Esta dimensión valorativa vuelve conflictiva la búsqueda de la objetividad inherente a toda investigación científica.

Es pertinente aclarar que Ynoub considera a la investigación *en* diseño como aquella práctica que desarrolla cualquier diseñador sin “pretensión de validar, ni comunicar dicho proceso investigativo, ya que la ‘investigación’ se realiza de manera muy acotada y directamente vinculada a los fines de la aplicación”, tratándose de una investigación “más asistemática e intuitiva”. Sin embargo, cuando el objetivo de esa *praxis* es aportar al conocimiento disciplinar –es decir, “extraer consecuencias, aprendizajes, teorizaciones que trasciendan al caso puntual para abonar el cuerpo teórico-disciplinar”–, “esa práctica (o algún componente de ella) puede transformarse en ‘objeto de estudio’ abordable con los métodos de la investigación científica” (pp.26-27). En este trabajo se asume que lo planteado por Ynoub es válido también para el campo de la arquitectura: aún más, se asume que este último objetivo –aportar al conocimiento disciplinar– debe aparecer en toda investigación en el marco de una maestría en proyecto.

Para avanzar en la especificidad del campo de la investigación *en* proyecto, también se hace necesario explicitar una distinción bastante común en el campo del arte que concierne también a la arquitectura: aquella que distingue entre el objeto (producto/artefacto), el proceso productivo y el contexto de producción (Borgdorff). Ynoub considera que los dos primeros aspectos atañen a la especificidad del hacer (son aspectos internos afectados por determinaciones tanto objetivas como subjetivas), mientras que el contexto impone condiciones externas a la práctica: tradiciones disciplinares, criterios normativos, valorativos, éticos y estéticos, modas, estilos, condiciones políticas, sociales, económicas.

En relación con los dos aspectos inherentes al hacer (el objeto y el proceso productivo), y a los efectos de la claridad conceptual de la presentación de este trabajo, discerniremos entre el *proyecto* y la *proyectoración*, entendiendo al primero como el resultado de la segunda. A la vez, los distinguiremos de la *obra*: la materialización efectiva del proyecto. De esta manera, entenderemos al proyecto como el conjunto de documentos gráficos y de modelización capaces de ir anticipando paulatinamente la forma arquitectónica hasta llegar a su versión

definitiva. Por otro lado, nos referiremos a la proyectación como las distintas acciones comprometidas en la elaboración y desarrollo del proyecto; es decir, a la práctica proyectual en sí.

Mucho ha sido dicho en relación a la especificidad de la práctica artística en general, y arquitectónica en particular. Armesto (2000), desde la teoría arquitectónica, se ha referido a la autonomía de la obra respecto de la naturaleza y a la existencia de sus leyes propias. Sostiene que

La arquitectura se las ha de ver necesariamente con el uso, con el sitio y con la técnica. [...] Pero los hechos arquitectónicos, cuando de verdad llegan a serlo, se sustraen a esa determinación natural y alcanzan a tener especificidad y autonomía, es decir, obedecen a las leyes generales que gobiernan la naturaleza pero además, y esto es esencial, tienen sus leyes propias. (p.35)

Así, la forma arquitectónica responde, por un lado, a necesidades internas de la disciplina (reglas, procedimientos y valores que la propia disciplina construyó y sigue redefiniendo en el tiempo), y por otro, debe negociar esos fines internos con el mundo que habitamos, que la condiciona desde afuera. Estas transacciones no implican, sin embargo, una afectación formal necesariamente negativa (o restrictiva), sino que los condicionantes externos pueden volverse “material de proyecto” y hasta convertirse en fundamento de la forma, si adquieren, para el proyectista, preeminencia sobre otros. Y, en definitiva, las reglas que los arquitectos se imponen persiguiendo fines específicamente arquitectónicos y las decisiones que toman respondiendo a requerimientos extradisciplinarios, presionan por igual los límites de la forma, volviéndose en ocasiones completamente indiscernibles.

Pero independientemente de dónde y cómo surjan las motivaciones para una investigación *en* proyecto arquitectónico, ésta debe perseguir un tipo de conocimiento de impacto teórico disciplinar –“con la pretensión de alcanzar un grado de generalización o transferencia de los conocimientos obtenidos” (Ynoub, 2014, p.125)– para el cual el proyecto se transforma primordialmente en el medio que posibilita ese conocimiento, no en el fin en sí mismo –como podría serlo en la práctica en sí–. De esta manera, el producto de la proyectación no coincide con el producto de la investigación (el conocimiento adquirido).

Llegados a este punto, se impone una segunda pregunta: **¿cómo se construye un problema de investigación en proyecto, es decir, vehiculizable a través del proyecto arquitectónico?**

Construir el problema de una investigación implica, primero, focalizar o precisar un tema, y segundo, especificarlo o recortarlo. En el caso de la investigación *en* proyecto, es preciso que el problema haga foco en alguno de los aspectos disciplinares internos: en el producto y/o en el proceso que le diera origen (la proyectación). Veremos que el foco puesto en uno u otro conduce a investigaciones, tanto orientadas a aportar conocimiento al campo teórico de la arquitectura (cuando el objeto es el proyecto mismo), como al campo metodológico del proyecto (cuando el objeto es la propia proyectación). En ese sentido, las preguntas de investigación, a nivel general, pueden desplegarse en el arco que va desde el *qué* del hacer (cuestionando conceptos disciplinares establecidos), hasta el *cómo* de dicho hacer (indagando en las metodologías del proyecto); desde ya podrían intentar abarcar el arco completo.

En el apartado siguiente analizaremos dos casos –ambos desarrollados a nivel de Plan de Trabajo Final en el marco de la Maestría en Proyecto Arquitectónico (Ma.P.A.) de la Universidad de Buenos Aires– para ejemplificar los distintos modos en que puede construirse el problema y desplegarse una investigación *en* proyecto. Dejaremos una última pregunta sobre los aspectos metodológicos que se desprenden de ambos ejemplos, para retomar hacia el final del siguiente apartado: **¿cuál es el rol del proyecto y sus técnicas en el abordaje metodológico de este tipo de investigación?**

La construcción del problema

[...] el problema es el “nudo argumental” de la investigación: en torno a él (o a ellos, si son varios) se despliega la investigación, y ésta no es otra cosa que la búsqueda de una respuesta a esos problemas” (Ynoub, 2014, p. 121)

En el primer caso –“Anatomía de una metamorfosis. Proyectar el rizoma, transformar el galpón. Una reflexión proyectual sobre el habitar colectivo en el sur del conurbano bonaerense” del maestrando Ezequiel Vespa¹–, las indagaciones

¹ Director: Dr. Arq. Federico Pastorino. Codirector: Arq. Daniel Ventura.

vinculadas al planteo del tema se presentan como una cuestión disciplinar, aquellas que llamamos “específicas” en el desarrollo de este trabajo, aunque atravesadas por algunos conceptos provenientes del campo filosófico y motivadas por un problema de hecho que el autor observara en el contexto de la ciudad post industrial.

El trabajo busca articular dos “hilos argumentales” que, en algunos momentos, discurren en paralelo y, en otros, se entrecruzan:

El primero se vincula al estudio de modelos organizativos de vivienda colectiva rizomática, la estructura interna de sus patios y sus variaciones. El segundo se liga al estudio de los tradicionales galpones y las posibilidades de incorporar porosidad a los tejidos saturados a partir de su intervención. (Vespa)

La articulación de ambos temas pretende indagar sobre las posibilidades de transformación de dichas estructuras industriales “en infraestructuras capaces de alojar viviendas” (Vespa).

Su desafío consistió en construir, a partir de estos temas arquitectónicos, un objeto denso que ameritara el desarrollo de una investigación proyectual. En ese sentido, la problematización se centró fundamentalmente en las consecuencias del desarrollo fabril desregulado del conurbano bonaerense –especialmente de la zona de Barracas hasta Avellaneda– desde fines del siglo XIX, momento en que el auge industrial “produjo una diversificación a gran escala de la producción y una proliferación masiva de galpones” (Vespa). A partir de este proceso, Vespa identifica una serie de derivaciones que le permiten ubicar el problema específico: en un primer momento, la saturación del tejido urbano que, de ser periférico, pasó a ocupar un lugar central debido al veloz crecimiento de la mancha urbana y condujo a una forzada convivencia con las tipologías domésticas del entorno; con posterioridad, el desplazamiento de esta posición central de muchas industrias –como consecuencia de los cambios en las dinámicas de crecimiento de la ciudad– que abandonaron los viejos galpones; finalmente, la consecuente construcción informal de vivienda dentro de los lotes que aumentó la densidad edilicia reduciendo al mínimo la iluminación y ventilación de los espacios de habitación (figura 1).



figura 1: Evolución urbana de Avellaneda. Comparación entre casos de estudio y tejido bonaerense. Elaboración: Ezequiel Vespa.

Esta imbricada trama de problemas que podríamos considerar “de hecho o pragmáticos” y “de conocimiento” sobre el caso particular –según la clasificación de Ynoub²–, hubieran podido dar lugar a una investigación de tipo “evaluativa” o “diagnóstica” sobre este específico sector de la ciudad y al posterior desarrollo de un proyecto de rehabilitación de esas naves industriales. Pero, en la medida en que Vespa articula el proceso de construcción del problema con un marco teórico denso –los conceptos de *rizoma* (Deleuze y Guattari), de lo *dividual* (Deleuze), de *espacio intermedio* (Van Eyck) y de *transformación* (Martí Arís)– capaz de revisar temas arquitectónicos más generales, su investigación se transforma en un trabajo con otro alcance y con “impacto teórico” para la disciplina, acercándose a un problema de “conocimiento científico”: de una investigación más “evaluativa”, en la que el caso de los galpones es el *fin* de la investigación, se pasa al planteo de una investigación

² Este tipo de problemas no tendrían alcance científico, como sí lo tienen aquellos que denomina “problemas de investigación” o “de conocimiento científico” (Ynoub, 2014, pp. 124-125).

donde el caso “es también un *medio* que contribuye a ampliar o revisar un cuerpo teórico” (Ynoub, p. 127)³ de la arquitectura.

Es en este contexto de derivación de lo particular a lo general que Vespa formula su principal pregunta de investigación –“¿Qué consecuencias arquitectónicas ligadas al habitar colectivo pueden habilitar las estrategias rizomáticas cuando operan en los galpones patrimoniales de las ciudades post industriales?”–, al tiempo que anticipa, como principal hipótesis,

[...] la capacidad de los sistemas rizomáticos de introducirse en soportes existentes y producir un modelo de vivienda colectiva con un sistema de organización ajerárquico, adaptable a las particularidades del entorno, abierto y dinámico en el tiempo, que actualice el tejido y que, por su estructura formal, establezca un diálogo con el existente –y descontrolado- entorno construido.

A partir de esta tesis, las preguntas particulares desagregan más minuciosamente los distintos temas arquitectónicos involucrados en el planteo general: el uso de los vacíos intersticiales; la relación entre las organizaciones rizomáticas, las estructuras industriales preexistentes y el tejido; sus implicancias espaciales y, finalmente, las condiciones de los límites.

Por el contrario, la investigación de Diego Rodríguez –“Potencialidades recíprocas. La configuración de la estructura formal a partir de la parametrización de lógicas de soporte”⁴–, si bien aborda un tema que hace foco en el *qué* del proyecto –al indagar en las posibilidades arquitectónicas de las estructuras recíprocas–, se propone explorar, sobre todo, las potencialidades proyectuales de programas computacionales como el *Rhino* y el *plug-in Grasshopper*, que permiten aproximarse a la forma arquitectónica ya no desde un proyecto cerrado, sino desde un proyecto genérico, abierto a variaciones formales (figura 2). Este segundo tema –que es principalmente metodológico– abre interrogantes sobre la naturaleza de la

³ Ynoub (2014) explica que el “producto de la investigación científica, *stricto sensu*, es un conocimiento científico, es decir, un conocimiento con algún impacto en el cuerpo de saberes establecidos en el contexto de cierta tradición disciplinaria. La investigación diagnóstica —o investigación profesional—, en cambio, se caracteriza por tener alcance local y sin pretender validar ni revisar presupuestos, saberes o hallazgos previos, aunque eventualmente puede hacer uso de dichos saberes establecidos para situar su propio objeto y definir sus propias estrategias” (p. 127).

⁴ Directores: Arq. Gustavo Diéguez y Arq. Lucas Gilardi.

proyección contemporánea, en la medida en que programas como el *Grasshopper* desplazan la práctica proyectual –tradicionalmente recostada sobre la confección de una serie de dibujos y modelos (analógicos o digitales) que prefiguran el proyecto– hacia la programación de un algoritmo que da lugar a una familia de formas. Recuperando las palabras de Greg Lynn, Rodríguez asume esta transformación: gracias a las herramientas digitales, “las formas dejaron de ser dibujadas o representadas para pasar a ser calculadas” (Rodríguez).

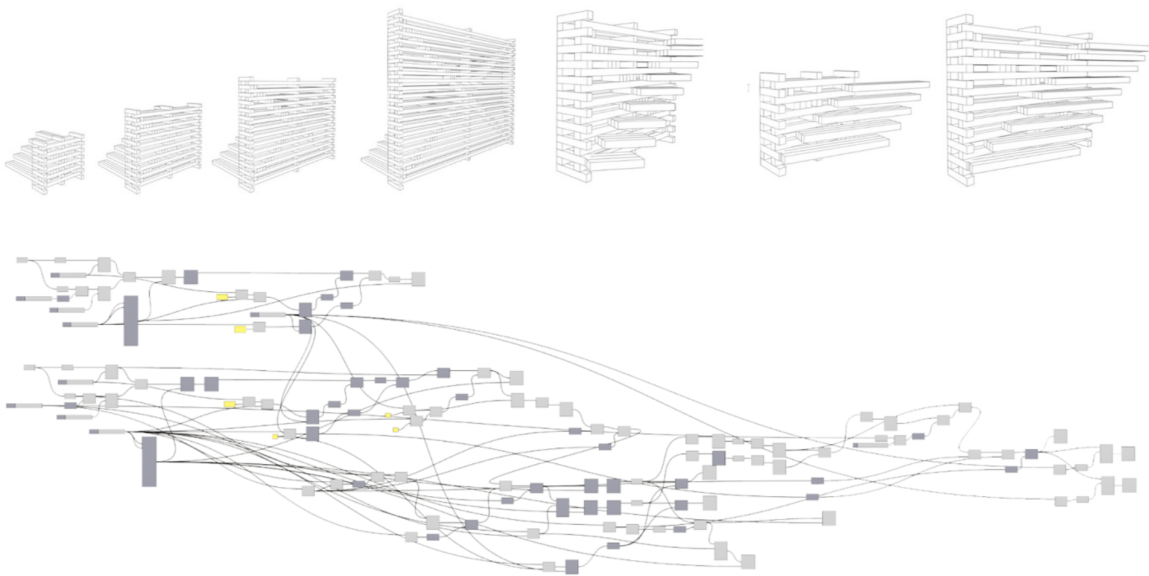


figura 2: Algoritmo en Grasshopper de variación dimensional: caso de estudio Escalera Rafael Iglesia. Elaboración: Diego Rodríguez.

Su trabajo parte de una crítica hacia ciertos usos de estos programas que, fascinados por sus “extraordinarias capacidades”, no evalúan “sus costos disciplinares, asumiendo una condición superior de la tecnología, y cediéndole a ésta el control del proceso arquitectónico y la determinación de sus objetivos” (Rodríguez). Para el autor, este uso irreflexivo desencadena una serie de preguntas sobre las posibilidades y la pertinencia de su utilización en las condiciones de producción local, pero sobre todo en relación a una tradición disciplinar latinoamericana que concibe a la arquitectura como poética tectónica, en la que el propio Rodríguez se inscribe:

Esta investigación se inserta en una indagación colectiva [que experimenta con] la transmisión de fuerzas en las estructuras a través de máquinas simples, a base de palancas, fricciones y contrapesos, [produciendo] arquitecturas que problematizan los aspectos relativos a los sistemas de fuerzas y pesos como aspectos que configuran expresiones tectónicas” (Rodríguez)

De allí que la principal pregunta gire en torno a las configuraciones que pueden obtenerse a partir de la “exploración con programas paramétricos que generen variaciones en las lógicas de soporte en vigas recíprocas” (Rodríguez). La hipótesis principal sostiene que:

Las técnicas de proyecto y procesos constructivos de una estructura conformada por vigas recíprocas y trabadas, se potencian a partir de la aplicación de programas de parametrización que cambian el orden de jerarquización de las partes, así como la condición y función tectónica. [Esto] implica plantear un nuevo orden de la forma, donde se desdobra el perfil de la estructura, que es seleccionada y puesta en escena a partir de las necesidades estructurales, del entorno y programáticas. (Rodríguez)

La serie de preguntas particulares que se desprenden de aquella primera, apuntan a precisar el modo en que éstas lógicas de soporte pueden traducirse a modelos paramétricos de emulación y simulación y, por lo tanto, a identificar también aquellos aspectos que podrían convertirse en variables en un algoritmo:

¿Qué variables permiten emular las condiciones de palancas, fricciones y contrapesos de la estructura para ser transformada y configurar nuevas relaciones de jerarquía entre vigas estibadas?

¿Qué rangos y regímenes de variación pueden ser sometidos en las vigas recíprocas o vigas trabadas a través de *Rhino* y *Grasshopper*? ¿Cuáles son los grados de libertad que pueden simularse? (Rodríguez)

La relevancia de los problemas planteados por Rodríguez radica en su aporte a una discusión más amplia sobre las transformaciones que el uso de las herramientas digitales ha producido –y aún sigue produciendo– en las prácticas proyectuales. Pero además, al ubicarse en una tradición preocupada por los aspectos materiales constructivos de la arquitectura, su trabajo contribuye de un modo más específico al debate sobre la posibilidad de una “tectónica digital”, entendida “como un nuevo y emergente paradigma que aportaría sinergia entre estos campos” (Rodríguez):

Aún con la contradicción que la tectónica digital parece arrastrar en esencia, estas posturas emergentes defienden la necesidad de re-conceptualizar la tectónica en el marco de la influencia que los procesos de computación y digitalización aportan al proceso de proyecto. (Rodríguez)

Este intento por reconciliar una arquitectura entendida como hecho construido y situado –y más aún, a la forma arquitectónica como el emergente de una experimentación con pesos y equilibrios– con una práctica proyectual paramétrica –es decir, con un proyecto que se concibe como un programa abstracto dinámico–, contribuye a las reflexiones iniciadas por autores como Antoine Picon –quien ha indagado en la relación entre las estructuras y el campo digital– o Mario Carpo –quien aborda la noción de proyecto genérico en relación al nuevo paradigma digital, en el que la disciplina se encontraría–. En la medida en que Rodríguez comienza a anudar su investigación en esta trama teórica, las hipótesis y preguntas de investigación se vuelven más relevantes: como señala Ynoub, “Sin esta trama teórica el sentido de la pregunta se desvanece, porque sólo a partir de esos marcos más amplios podemos interpretarla, comprenderla y operacionalizarla para el trabajo empírico” (2014, p. 123).

Hasta aquí podríamos encontrar un paralelismo bastante directo con el procedimiento de la investigación científica: el planteo de un tema de investigación, la construcción de un objeto a partir de la problematización del tema, y finalmente la propuesta de hipótesis que derivan en los objetivos de la investigación. Ynoub denomina a este proceso que se ocupa de la ideación del objeto, la “fase sincrética” de la investigación.

Lo que sigue iniciaría una fase analítica: mientras en la *fase sincrética* se establece la base teórica, en la *fase analítica* se define la naturaleza de los datos y su modo de obtención, así como también las estrategias empíricas que permitirán contrastar las hipótesis (Ynoub, 2014). Es preciso aclarar que esta secuencia no es lineal, sino que entre estas dos fases suelen darse avances y retrocesos. Y al mismo tiempo, es en esta última fase en la que encontramos las principales divergencias y tensiones entre la investigación *en* proyecto y la investigación científica. Justamente por eso preferimos referirnos a ella como la fase netamente proyectual de la investigación.

El paso a la operacionalización

Así, como ya anticipamos, un primer momento conflictivo está dado por la identificación entre proyectista e investigador. La investigación en proyecto podría encuadrarse en lo que Ynoub reconoce como “investigación-acción”: “estrategias investigativas muy diferentes, pero que comparten el rasgo común de integrar el momento reflexivo-evaluativo con el de la intervención” (p. 129). Como advierte Ynoub:

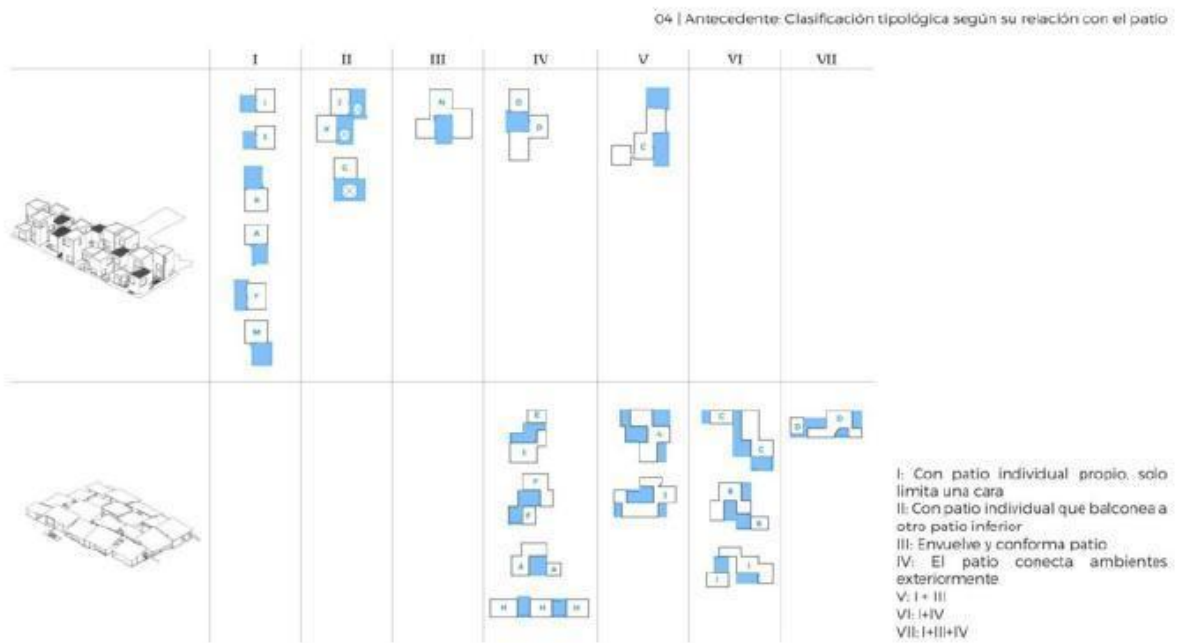
[...] aunque sean los mismos sujetos los que investigan (diagnostican), toman decisiones y actúan (en procesos de retroalimentación continua), es importante distinguir desde el punto de vista formal –y real– las distintas competencias y procesos (operacionales y cognitivos) implicados en cada uno de esos momentos. (p.138)

En lo que respecta a la fase proyectual de las investigaciones comentadas, si bien aún no han avanzado más allá del Plan, anticipan modalidades diferentes en relación con sus estrategias metodológicas.

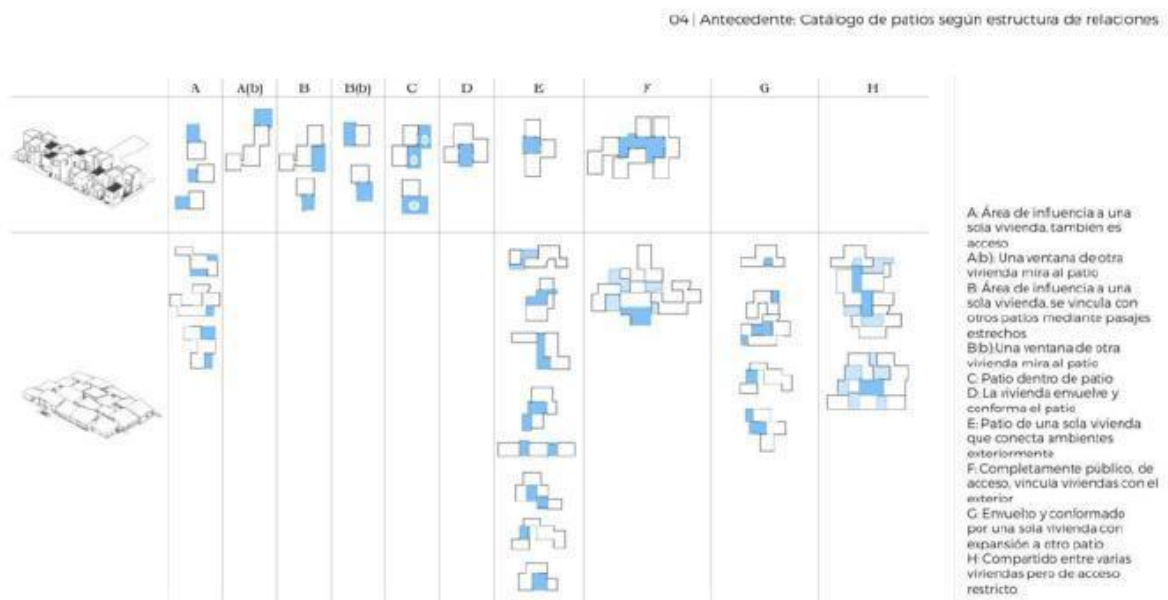
Para abordar los objetivos planteados, Vespa decide, en primer lugar, trabajar sobre tres conjuntos de viviendas del estudio japonés SANAA que funcionarán como material de proyecto⁵, “diseccionando cada uno de los patios de los rizomas que componen las obras seleccionadas” para luego analizarlos comparativamente a partir de sus condiciones de borde y de su relación con las distintas tipologías. El autor justifica la casuística argumentando que –además de compartir una organización no jerárquica y abierta– “estos tres proyectos sintetizan, a través de su compleja organización formal, espacial y funcional, [...] el perfecto equilibrio entre caos y orden al que puede aspirar una estructura rizomática dentro de la disciplina arquitectónica”. El paso siguiente consistirá en indagar en las posibles agrupaciones formales o “proliferaciones” de las resultantes de la disección, atendiendo principalmente a la “distribución de patios internos, relación de masas, gradaciones entre lo público y lo privado, interior y exterior” (figura 3).

⁵ “Material de proyecto” se entiende aquí como el conjunto de insumos proyectuales, en este caso en particular derivados de los casos de estudio. Esta aproximación deriva del abordaje metodológico de práctica corriente en la Maestría.

En paralelo, y en línea con el segundo hilo argumental, Vespa propone realizar un relevamiento del sitio que le permita seleccionar y documentar el galpón –en especial su estructura de soporte– con el que pondrá a prueba proyectualmente las hipótesis planteadas.



20

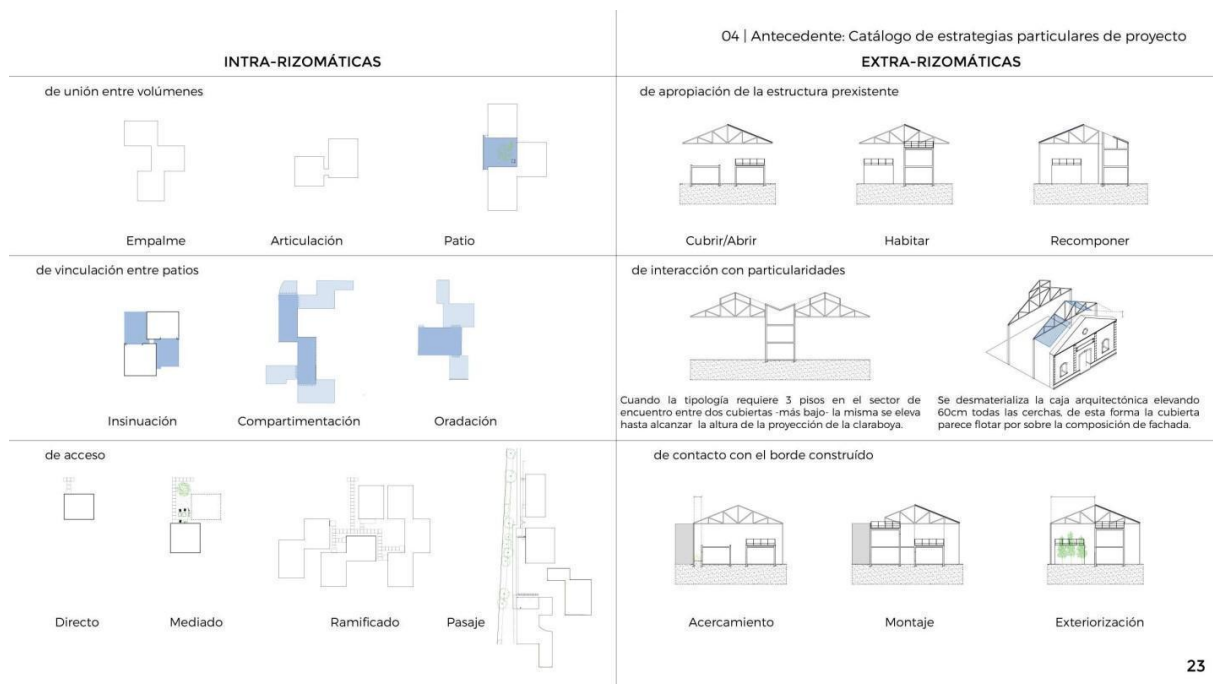


19

figura 3: Análisis comparativo de casos de estudio. Elaboración: Ezequiel Vespa.

Finalmente, los productos emergentes de las instancias anteriores se pondrán en relación entre sí estudiando el “contacto entre los nuevos volúmenes y la

estructura soporte” y desarrollando “un catálogo de estrategias de proyecto generales intra-rizomáticas y extra-rizomáticas” (figura 4).



23

figura 4: Catálogo de estrategias de proyecto generales intra-rizomáticas y extra-rizomáticas. Elaboración: Ezequiel Vespa.

Las técnicas proyectuales que se ponen en juego, —si bien conocidas: estudio de casos, disección de piezas provenientes de dichos casos, análisis comparativos, análisis de sitio, reorganización formal planimétrica de las piezas resultantes, etc.— proponen una secuenciación particular que vuelve específico el abordaje metodológico.

En el caso de Rodríguez, al conflicto anteriormente planteado (la identificación entre investigador y proyectista), se suma un segundo aspecto problemático que surge al coincidir el abordaje metodológico con el propio objeto de estudio. De hecho, como hemos visto, algunas de las preguntas parciales apuntan a cuestiones metodológicas muy específicas.

Sin embargo, al momento de describir las fases de su investigación, Rodríguez introduce un trabajo referencial que se desprende de las búsquedas contemporáneas con las que el autor se identifica: es así que las obras de

arquitectos como Rafael Iglesia, Diego Arrigada, Francisco Cadau, Javier Corvalán, Joseto Cubilla, se presentan como casos de estudio que serán documentados para analizar sus “sistemas tectónicos” mediante la incorporación de “herramientas digitales a la lógica de unión y ensamble de la estructura formal” (Rodríguez). Luego de esa primera fase analítica, Rodríguez propone desarrollar una serie de “ejercicios de variación y alteración de dichos modelos digitales a partir de la generación de proliferaciones en los distintos ejes y vectores de movimiento” (Rodríguez) (figura 5).

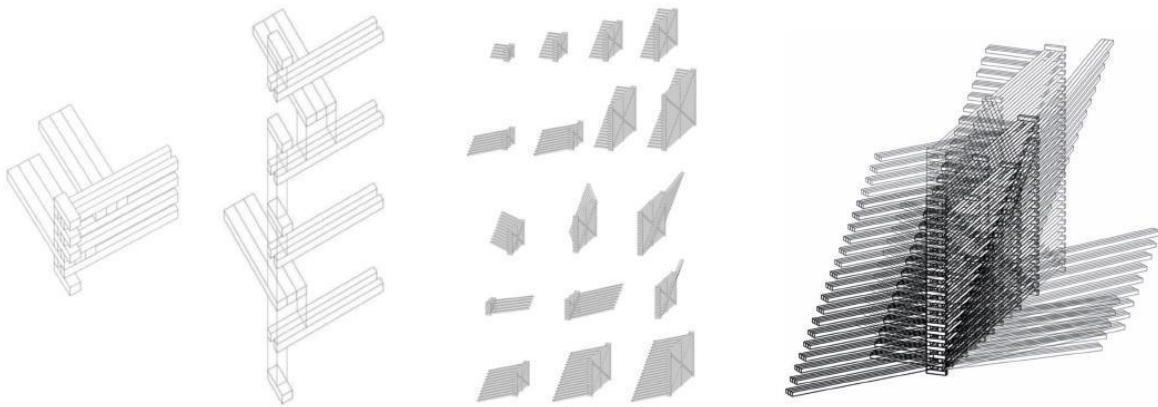


figura 5: Variaciones y proliferaciones: caso de estudio Escalera Rafael Iglesia. Elaboración: Diego Rodríguez.

Hasta aquí la exploración con los programas paramétricos y las estructuras recíprocas discurriría de una manera autónoma. Es recién en una última instancia que Rodríguez recurre a una serie de determinaciones externas (de sitio y de programa) que le otorgan mayor sentido al trabajo sobre la parametrización de las estructuras recíprocas: el programa de una serie de escuelas en el norte del país –un programa de repetición, que requeriría cierta adaptabilidad a los diversos sitios donde dichas escuelas se ubicarían, además de variación espacial según la comunidad específica a la que servirían– agrega espesor a su investigación.

Conclusiones

A partir de lo expuesto hasta aquí, podemos volver sobre las principales diferencias entre los trabajos presentados. Mientras Vespa se centra en cuestiones

de la forma que emergen del proyecto mismo (el *qué* del hacer) y conducen a revisar conceptos disciplinares –como la organización rizomática o el espacio intermedio–, Rodríguez se focaliza en el problema de la proyectación (el *cómo* del hacer) como el núcleo más trascendente de su investigación. De este modo, el abordaje metodológico es objeto de investigación en sí en su caso, a diferencia de Vespa, quien asume metodologías preexistentes, aunque adaptadas y secuenciadas *ad hoc*. La investigación en este último caso surge de la interacción entre temas específicos disciplinares y una situación densa de la realidad que excede a lo arquitectónico (aunque lo incluye) para construir, a partir de allí, su objeto de estudio. Finalmente, la investigación de Rodríguez surge de un tema metodológico específico que busca luego condicionantes externos para dar densidad a su objeto de estudio.

Si bien hemos señalado una serie de puntos de contacto entre la investigación científica y la investigación *en* proyecto, es indudable que esta última constituye un campo específico. Ya nos hemos referido a los valores implicados en la construcción de su objeto –cuestión que la distancia del conocimiento científico–: valores que guían la búsqueda de un objeto “deseable”, al tiempo que orientan la elección “de determinados cursos de acción (entre múltiples posibles)” (Ynoub, 2020, p.22). Esto no difiere de lo que sucede en el campo del arte: como nos recuerda Martí Arís (2004), “los problemas artísticos no tienen una solución unívoca, sino múltiples soluciones posibles” (p.28), incluso contradictorias. En la medida en que el conocimiento artístico se manifiesta como

[...] una colección de objetos singulares que contienen respuestas diversas e incluso contrapuestas a un mismo problema, tiende a promover un conocimiento que no puede quedar encerrado en fórmulas, pues no es acumulativo ni progresivo, sino más bien cíclico y perseverante [...] (p.27)

Y esto constituye, como bien observa, una “notable aportación” a la teoría del conocimiento. Un conocimiento que surge de la *poiésis*:

A este último pertenece el proyecto de arquitectura: se trata de un campo específico del saber humano que reivindica el valor cognoscitivo de la acción y que, a través de la razón del hacer, alcanza resultados distintos de los de la razón especulativa. (p.27)

Si esto es válido para pensar en el conocimiento que surge del arte y de la arquitectura, cabe al menos preguntarnos, finalmente, ¿qué tipo de conocimiento aporta la investigación *en proyecto*? Aunque también se trata de un conocimiento *poético*, éste se articula con el conocimiento *lógico*, propio de la especulación teórica. De esta manera, la investigación *en proyecto* debiera ser capaz de producir un conocimiento explicitable, que trascienda la experiencia del propio proyectista.

Pese a que la investigación *en proyecto* efectivamente comparte con la investigación *en las artes* los conflictos sobre sus alcances y sus medios, no debería perderse de vista el particular *status* de la arquitectura frente al resto de las artes: su condición dialógica, o sea, “de negociación entre múltiples determinaciones”, que la transforma, según Silvestri (2007), en la más *política* de todas ellas. La más política, además, en el sentido de que “abre espacios que hacen posible el mundo humano” (p.45).

Bibliografía

ARMESTO, A. (2000). Arquitectura y Naturaleza. Tres sospechas para el próximo milenio. *DPA. Documents de Projectes d'Arquitectura*, N°16, pp. 34-43.

BORGDORFF, H. (2010). El debate sobre la investigación en las artes. *Cairon: Revista de ciencias de la danza* N°13, pp. 25-46.

GREGOTTI, V. (1972). *El territorio de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

MARTÍ ARÍS, C. (2004). *La cimbra y el arco*. Madrid: Fundación Caja de Arquitectos.

SILVESTRI, G. (2007). En el círculo mágico del lenguaje: la teoría de la arquitectura contemporánea. En: J. Sarquis (Ed.). *Coloquio Teoría de la Arquitectura y Teoría del Proyecto*. Buenos Aires: Nobuko

YNOUB, R. (2014). *Cuestión de método. Aportes para una metodología crítica. Tomo I*. México: Cengage Learning Editores.

YNOUB, R. (2020). Epistemología y metodología en y de la investigación en Diseño. *Cuaderno 82 | Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, pp 17-31 ISSN 1668-0227