

La dimensión técnica en la enseñanza proyectual: entre la ciencia y el diseño

Technical dimension in project teaching: between science and design

Lucas Rodríguez, Diego Fiscarelli, José Luis Fernández

*Carrera de Arquitectura, Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur
Facultad de Arquitectura y urbanismo, Universidad Nacional de La Plata*

arlucasrodriguez@gmail.com; diegofiscarelli@gmail.com; jlfernandez.arq@gmail.com

RESUMEN

En artículo se funda en la construcción del conocimiento arquitectónico y su formación, reuniendo acciones de los autores desde y para las prácticas áulicas, la capacitación docente y la investigación académica y científica en didáctica de la arquitectura y el diseño. Como objetivo general, propone estudiar las cualidades de la dimensión técnica del proyecto y su enseñanza, en relación con su pertinencia al campo epistemológico de la ciencia y/o el diseño. Metodológicamente, se delimita en un enfoque cualitativo, con propósito descriptivo-interpretativo. En su desarrollo, estudia, analiza y reflexiona sobre: i) la relación epistemológica entre el proyecto, la tecnología, la ciencia y el arte; ii) la definición de la dimensión técnica en el proceso proyectual; y iii) aspectos de base sobre la enseñanza de la dimensión técnica, ligada a la educación tradicional. Y concluye que la enseñanza de la dimensión técnica en arquitectura responde a una conjunción mediada entre ciencia y diseño, cuyo abordaje didáctico merece ajustes que equilibren las virtudes de las propuestas prescriptivas con las crítico-reflexivas, potenciando así la formación en el pensamiento proyectual.

ABSTRACT

The article is based on building knowledge in architecture and its teaching, gathering actions of the authors from and for classroom practices, teacher training and academic and scientific research in didactics of architecture and design. As a general objective, it proposes to study the project's technical dimension qualities and its teaching, all related to its pertinence to the epistemological field of science and/or design. Methodologically, it is delimited in a qualitative approach, with a descriptive-interpretative purpose. In its development, it studies, analyses and reflects upon: i) the epistemological relationship between project, technology, science and art; ii) definition of technical dimension in design process; and iii) basic aspects on technical dimension teaching, related to traditional education. It concludes that the technical dimension teaching in architecture responds to a conjunction between science and design, whose didactic approach deserves adjustments to balance virtues of prescriptive proposals with critical-reflexive ones, thus promoting project thinking training.

PALABRAS CLAVE: didáctica de la arquitectura, proyecto, dimensión técnica.

KEY WORDS: didactics of architecture, planning, technical dimension

FECHA DE RECEPCIÓN: 24/4/2022 | **FECHA DE ACEPTACIÓN:** 16/6/2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.30972/ara.0195969>

INTRODUCCIÓN

Como punto de partida, podemos afirmar que el proyecto, en su sentido amplio, se reconoce como protagonista en la producción del diseño y la arquitectura. Lo es tanto para la profesión, como para la formación y para la investigación; destacando que cada uno de estos campos lo abordan desde formas diferentes hacia distintas finalidades. Por ejemplo, la Investigación Proyectual (Sarquis, 2007) posiciona al proyecto como objetivo central. En su organización, afirma que si bien todo objeto de investigación resulta un *saber* –en los términos aristotélicos–, éste debe reconocer una dimensión teórica que le de marco a su concepción y sentido en tanto producción de conocimiento. Además, debe considerar una dimensión metodológica, camino por el cual el objeto de conocimiento llega a su creación; y que en nuestro caso remite al proyecto como el procedimiento configurador de la forma que anticipa lo que no existe. Y finalmente, una dimensión técnica, que debe ubicar ese objeto de conocimiento en su máximo estado de concreción: la construcción de lo material o visual de la obra a través de diferentes medios. En cuanto al campo de la formación de grado, el proceso proyectual representa un medio a través del cual se producen intercambios de enseñanza-aprendizaje, integrando conocimientos disciplinares, competencias proyectuales y habilidades de relacionamiento intra e interpersonales, según diferentes propuestas pedagógicas y variados recursos didácticos (Rodríguez, 2020).

En este sentido, desde nuestro rol como docentes e investigadores en la Educación Superior de la Arquitectura y el Diseño, venimos realizando acciones *desde* y *para* las prácticas áulicas de grado, la capacitación y formación docente y la investigación académica y científica en didáctica del Diseño y la Arquitectura. Y es a partir de ello que se han consolidado espacios en red de formación pedagógica en diseño y arquitectura, según formatos de programas institucionales de capacitación en docencia universitaria, integrando aportes en educación, investigación y extensión. Por su parte, el presente artículo expone aportes que nutren dos proyectos de investigación, dirigidos por los autores:

- “*La dimensión tecnológico-energética en la enseñanza del saber proyectual. Análisis y propuesta para la formación de nuestros futuros arquitectos*” Proyecto de Grupos de Investigación (2022-2024), Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur.
- “*Formar, investigar, proyectar: análisis metodológico de las tesis en Diseño*” Proyectos de Investigación, Facultad de Comunicación y Diseño, Universidad Nacional del Este (2021-2022).

En términos generales, la investigación académica responde al campo epistemológico de las ciencias; como también lo hace la formación universitaria, con base en las ciencias sociales y de la educación. A partir de aquí nos preguntamos: ¿la investigación en arquitectura también debe responder a las ciencias? Al respecto –y refutando–, destacamos que la mencionada Investigación Proyectual (Sarquis, 2007) sintetiza esfuerzos por distinguir un abordaje onto-epistemológico diferente. Ahora bien: ¿es igual para la educación en arquitectura? En ello, la enseñanza-aprendizaje a través del proyecto –como recurso de integración–, junto al taller como modalidad pedagógica destacada (Rodríguez, 2020; Rodríguez y Fiscarelli, 2020) se distingue como propuesta, que opera en la lógica epistemológica del diseño (Ynoub, 2020; Foque, 2010), diferente y complementaria a la ciencia positivista.

Lo confirman autores tales como Roberto Doberti (2008) Ana María Romano (2015) Roberto Fernández (2013), María del Valle Ledesma (2005), entre otros, quienes han estudiado el proceso proyectual en su aspecto didáctico, para las materias de diseño. No obstante, esto no se reconoce en forma tan recurrente respecto de otras áreas y/o materias que también constituye el programa curricular de las carreras de arquitectura.

La fragmentación entre asignaturas es una realidad vigente, reconocida por quienes participamos cotidianamente en el ámbito académico. Y se expresa claramente, por ejemplo, en instituciones educativas que sostienen una compartimentación organizativa departamental, según una idea propuesta en el marco de la educación tradicional. En esta modalidad, cada área se ocupaba de investigar y enseñar su parte y sólo su parte, librando la integración de los saberes de las distintas disciplinas a la voluntad y virtud de los estudiantes. Este modelo, prescriptivo, de transmisión de conocimientos –interesante en términos teóricos, pero cada vez más ajeno a la realidad contemporánea– viene siendo gradualmente superado, hacia la condición educativa que actualmente predomina, donde las diversas áreas curriculares son impartidas por profesores formados en la misma disciplina que enseñan. Pero ¿por qué esto es algo importante para la educación en arquitectura? Principalmente, porque las transposiciones didácticas requieren no solo del conocimiento disciplinar, sino también de competencias y posicionamientos –explícitos y tácitos– que sólo se obtienen en la experiencia de la práctica disciplinar, compleja, multidimensional, transdisciplinar. Consecuentemente, si queremos potenciar una formación proyectual, el diseño de los dispositivos didácticos puede ser ayudado por diversas disciplinas y actores, pero sólo puede ser efectivamente construido y validado por los propios protagonistas –diseñadores.

Esta es la motivación del presente artículo, que en definitiva se pregunta: *¿La enseñanza de la dimensión técnica debería responder al campo de la ciencia o del diseño?*

METODOLOGÍA

Proponemos un desarrollo descriptivo-interpretativo, en el marco de un estudio cualitativo, que pretende confrontar aspectos teóricos con la realidad observada. Se utiliza un recorte espacio temporal en tiempo presente, pero se recuperan fundamentos teóricos disciplinares que posicionan la arquitectura en una tensión constitutiva.

Se apela a la observación participante y al análisis bibliográfico, para analizar el siguiente interrogante: *¿A qué campo epistemológico –ciencia o diseño– deben atender los procesos de enseñanza-aprendizaje de la dimensión técnica en arquitectura?*

DESARROLLO

En el estudio de la enseñanza de la dimensión técnica entre la ciencia y el diseño, analizaremos

- i) la relación epistemológica entre el proyecto, la tecnología, la ciencia y el arte;
- ii) la definición de la dimensión técnica en el proceso proyectual;
- iii) aspectos de base sobre la enseñanza de la dimensión técnica, ligada a la educación tradicional.

Proyecto y tecnología

Comprendidas como formas de analizar, construir y relacionarse con el mundo –según objetivos, modalidades y abordajes particularmente identitarios–, podemos registrar cuatro campos sintetizados como: la *ciencia*, el *arte*, la *tecnología* y el *diseño*. En tal sentido, Roberto Doberti (2006), reemplazando el término “diseño” por “proyecto”, rescata el hecho que, si bien todas reconocen fronteras porosas entre sí en tanto a influencias, capacidades, procedimientos y aportes, cada posición implica un modo específico y primordial de mirar y operar la realidad, organizado y evaluado según principios y parámetros diferentes. En una síntesis de sus rasgos básicos: la *ciencia* se establece como voluntad de conocimiento racional; el *arte* como relación sensible y expresiva del ser humano con la realidad; la *tecnología* como procedimientos para modificar el medio natural; y el *proyecto* como prefiguración o planificación del entorno humano. A partir de esta condición se distingue que el proyecto, como construcción de conocimiento, debe ser validado a partir de una articulación entre cuestiones empíricas (*lo que es*) y cuestiones valorativas (*lo que debe o debería ser*).

En términos epistemológicos, el proceso de proyecto se comprende como el campo de construcción y validación del conocimiento disciplinar, vinculado a las *ciencias formales* –lógica, matemática– y las *ciencias empíricas* –naturales, sociales–, pero a la vez diferente. En esencia, se reconoce más próximo a las *ciencias del diseño*, como enclave epistemológico cuyo aspecto más representativo reside en que el objeto se construye en la propia experiencia de creación; a diferencia de las anteriores que se basan en objetos de estudio asumidos como hechos *a priori* de la investigación. En adición, las ciencias tradicionales se interrogan respecto de “lo que es” el objeto de estudio y estipulan así las condiciones metodológicas por medio de las cuales se adquiere o se accede a un saber sobre ellos. El arte, partiendo de la premisa de “cómo yo veo las cosas” cuestiona la realidad –como lógica sostenida– a través de la producción subjetiva. En cambio, las ciencias del diseño construyen el objeto de estudio en una elaboración producto de la imaginación y orientada por fines, atendiendo a lo que las cosas “[...] *deben ser, pueden ser o es deseable que sean*” (Ynoub, 2020: 20) conforme a dichos fines según diferentes posicionamientos (fig. 1).

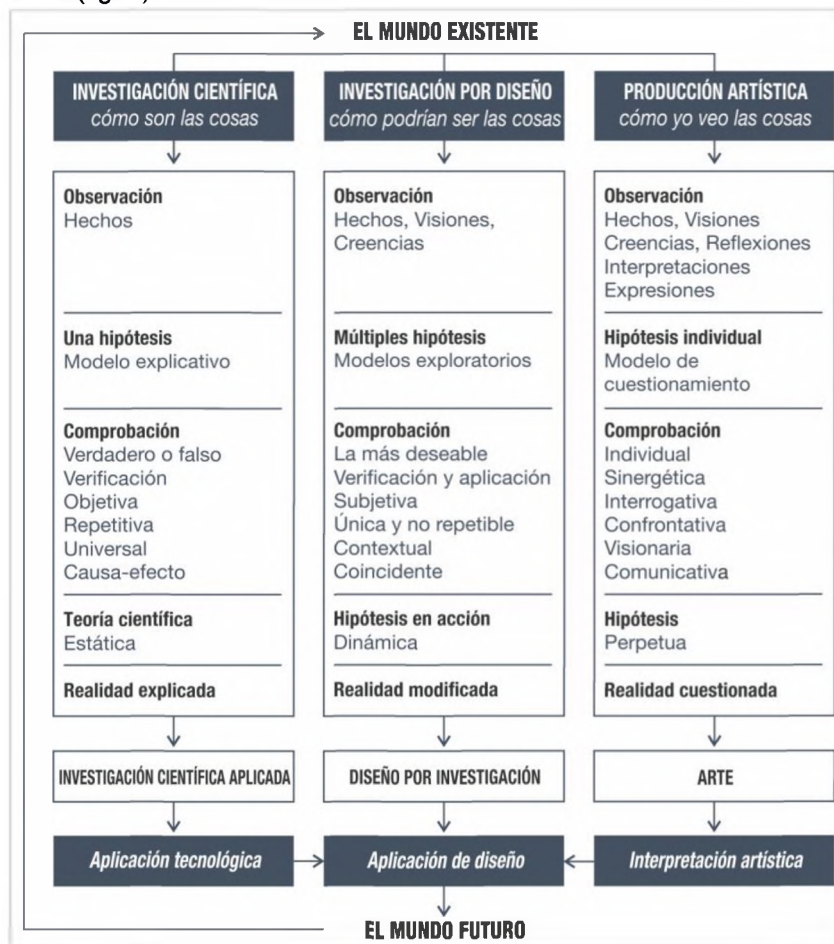


Figura 1: Características de los campos epistemológicos
(Fuente: elaboración propia a partir de Foqué, 2010)

Por su parte, la contemporaneidad demanda escenarios donde el pensamiento lineal positivista se ve cada vez más desplazado hacia el paradigma de la complejidad (Morin, 1999). En esta tónica, tanto el proceso proyectual como su enseñanza son complejos *per se*; por lo cual, emerge la potencialidad de recuperar esas lógicas e integrarlas al proceso de formación académico –por ejemplo, en la comprensión y abordaje de la dimensión tecnológica en su interrelación con las ciencias y el diseño–. Y de esta forma, conducimos hacia una didáctica que supere la noción de “hacer proyectos” hacia prácticas docentes que utilicen el proceso proyectual como disparador

para tutelar y atender los procesos cognitivos –aprendizajes– hacia la construcción del pensamiento proyectual, como posicionamiento epistemológico, profesional y humano, abordado en cada una de sus asignaturas.

¿A qué denominamos dimensión técnica en el proyecto?

Recuperamos los aportes de la Investigación Proyectual (Sarquis, 2007), que concibe al *proyecto* como herramienta para la producción cognoscitiva (fig. 2). En este sentido, en su concepción, el proyecto describe en forma articulada tres aspectos o dimensiones:

- **Dimensión teórica:** El proyecto como instrumento de anclaje, análisis y producción de las reglas y principios en relación con la disciplina. Permite y demanda de conceptualizaciones a partir de un posicionamiento particular, personal y disciplinar.
- **Dimensión metodológica:** El proyecto como instrumento de configuración de la forma y sus procedimientos. Responde a las estrategias desde habilidades prácticas que habilitan y estimulan las competencias proyectuales.
- **Dimensión técnica:** El proyecto como instrumento de aplicación y evaluación del conocimiento en los aspectos de mayor concreción. Promueve la materialización de las ideas-arquitectura desde los conocimientos que refuerzan el saber disciplinar y contextual.

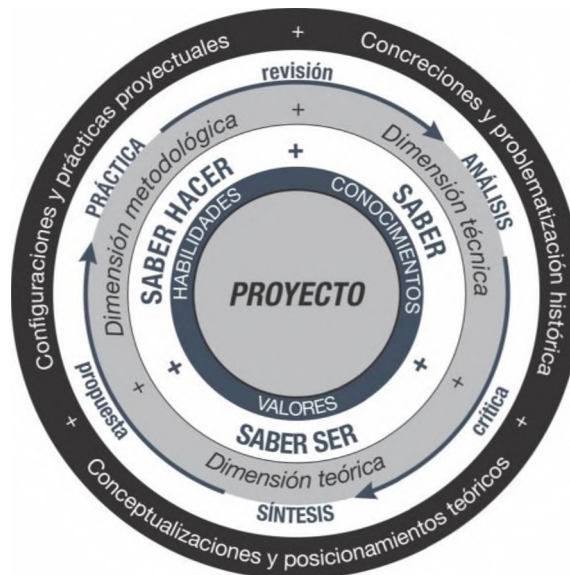


Figura 2: Aspectos interrelacionados del proyecto como producción de conocimiento
(Fuente: Rodríguez y Fiscarelli, 2021)

En adición a esta última dimensión, se destaca su función para conocer un aspecto de la *tejné* – desde su construcción histórica en la Grecia clásica– y en el marco del hacer *poiético* en relación con la producción (*fabricar*) de conocimiento útil a los fines disciplinares. Desde este marco teórico se trasciende el aspecto estrictamente material de la arquitectura, y la técnica se constituye herramienta de producción, análisis e innovación en el proyecto arquitectónico. *Estos tres conceptos: técnica, poiesis –fabricar con arte– y conocimiento son en última instancia los tres aspectos que intentamos relacionar con la Investigación Proyectual de la arquitectura como producción fundante de la cultura material* (Sarquis, 2007: 57).

Asimismo, *técnica* es una dimensión en la que confluyen para su concreción, los resultados del análisis de los aspectos teóricos –concepto, contexto y marco intelectual de producción– y metodológicos, en tanto procedimientos proyectuales. En esta dirección se reconoce que el proyecto, como instrumento de aplicación del conocimiento disciplinar de la arquitectura y el urbanismo, supone certidumbre epistemológica y metodológica. Pues en general se acepta que

a partir de un programa y un sitio y, reconocidas unas condiciones objetivas de la producción, el proyecto urbano-arquitectónico propone la debida forma, con ajuste a expectativas de usos y conforme a sistemas simbólicos (Arroyo, 2007). Constituye, por consiguiente, el segmento de proyecto en el cual se puede establecer una síntesis: revisión, valoración y ajuste de las variables seleccionadas, al final de un recorrido que parte de la dimensión de mayor abstracción hasta los elementos más concretos. *En consecuencia, en general –y en este apartado específico de la teoría de la técnica, en particular– se observará a la misma desde una perspectiva mayor –a la vez posicional y valorativa– referida a las técnicas de concreción de las obras en la historia de los procedimientos configuradores y las teorías que los respaldaban, llegando incluso a la historia de los sistemas de representación de la arquitectura, es decir a la dimensión técnica del proyectar, especialmente en este último siglo* (Sarquis, 2007: 59).

A partir de estas descripciones, rescatamos aportes para definir la dimensión técnica, a la vez de reconocer ciertas distancias entre su función para la investigación y la docencia. Por tal motivo, recuperamos el aporte de Cecilia Mazzeo y Ana María Romano (2007) quienes establecen que el proceso proyectual puede ser pautado en ciertas etapas que, a nivel didáctico, permiten cierto ordenamiento explícito, proponen direcciones operativas y generan un espacio propicio para el diálogo sobre las distintas instancias del proyecto. A partir de estas premisas, las autoras reconocen la etapa de *información*, de *formulación*, de *desarrollo*, de *materialización* y *verificación* del proyecto; que a su vez son atravesadas transversalmente por instancias de comunicación.

Por su parte, Claudia Bertero (2009) reconoce cuatro etapas tradicionalmente reconocidas en la enseñanza del proceso: *diseño*, *etapa de análisis*, *toma de partido* y *anteproyecto*. Y estas como fases sucesivas que se presentan en distintos formatos para favorecer las actividades cognitivas de los alumnos. En diálogo con este posicionamiento, Roberto Doberti (2008) expresa que los requerimientos del problema de diseño no son pasivamente respondidos durante el proceso, sino que son reelaborados interactivamente, conducidos por una lógica interna, que transita una secuencia no lineal de etapas que comienza con el *programa* con punto inicial, transita el *partido* y el *anteproyecto* como puntos intermedios y presenta al *proyecto* como punto final.

Recordando a la dimensión técnica como instancia de mayor concreción, reconocemos su participación durante el proceso proyectual en las instancias avanzadas de anteproyecto, actuando en una cadencia de concreción lineal –primero la concreción de las ideas y luego la materialización del anteproyecto–. Este aspecto nos resulta lógico y cotidiano en el ámbito educativo, donde solemos ir de menor a mayor, en planteos progresivos bajo recortes de la realidad... Pero ¿Es esta la única forma de abordaje didáctico? ¿Es esta la forma más propicia para la enseñanza-aprendizaje del saber proyectual? ¿Lo es en la contemporaneidad?

Aun sabiendo que la lógica positivista responde a las Ciencias y la complejidad responde más al campo del Diseño, no nos resulta sencillo adaptar nuestras prácticas de enseñanza hacia el abordaje sobre lo incierto, lo contradictorio, lo recurrente, lo ambiguo. En general, lo hacemos implícitamente en las materias proyectuales, porque su propia lógica lo exige. Y presentamos grandes resistencias en las materias técnicas, donde continuamos enseñando en el recorte de la capacitación tecnológica y analítica, que la educación tradicional y “tecnicista” nos ha legado.

¿Cómo se presenta la dimensión técnica en la enseñanza de la arquitectura?

Los aportes de las diferentes áreas y asignaturas que conforman cada plan de estudios median al estudiante en su proceso de aprendizaje. A su vez, cada una de ellas se organiza en función de una lógica epistemológica propia. Y ésta dentro de un campo disciplinar mayor, condicionado por tradiciones educativas e institucionales particulares.

En este sentido, el requerimiento didáctico más significativo que plantea el *saber proyectual* refiere a la integración de conocimientos, procedimientos y condiciones de orden propio e interdisciplinario, proveniente de la ciencia, el arte y la tecnología.

Al respecto, la Dra. Cravino (2020) nos alerta sobre la distinción entre el conocimiento sobre, para y en el proyecto. En su estudio epistemológico, resalta el valor de las Ciencias para el campo argumentativo y el Diseño y el Arte para la evidencia empírica. Y afirma que las disciplinas proyectuales se encuentran en una posición intermedia, junto al campo de la Tecnología, teniendo dos productos interrelacionados: conocimiento y artefacto. *Al generar conocimiento, las producciones académicas de las disciplinas proyectuales deben satisfacer los requisitos necesarios para su validación* (p. 55).

En su desarrollo, la autora destaca la necesidad de reconocer la legitimidad de investigar y construir conocimiento en el campo del Proyecto, para lo cual se debe indagar en las peculiaridades de las investigaciones que lo constituyen. Y consecuentemente, distingue una investigación sobre, para y a través del diseño, abordando respectivamente: el análisis de las elaboraciones culturales, el análisis del diseño desde las ciencias auxiliares y el análisis del diseño desde la propia acción proyectual.

Recuperando estos aportes, podemos clasificar tres categorías de abordaje que suelen constituir los diseños curriculares en los trayectos formativos:

1. *enseñar sobre la arquitectura,*
2. *enseñar para la arquitectura,*
3. *enseñar a través de la arquitectura* (Rodríguez, 2022).

Se advierte entonces que cada espacio curricular en la Educación Superior interrelaciona las anteriores, y establecen variadas dinámicas que priorizan unas sobre otras:

- *Enseñar sobre la arquitectura:* refiere al tratamiento inter y transdisciplinario, estudiando la arquitectura desde diversas perspectivas contextuales –que otorgan significado y legitimación– y espacios de intervención profesional
- *Enseñar para la arquitectura:* refiere al trabajo tecnológico y topológico, que permite su representación, producción y materialización en las diversas etapas del proyecto arquitectónico
- *Enseñar a través de la arquitectura:* avanzando en las competencias proyectuales –tácitas y explícitas– que constituyen la gestación de la idea, su prefiguración y verificación, en los distintos niveles de complejidad y las diversas escalas de actuación

Son ejemplos de *enseñanza sobre la arquitectura* los abordajes realizados en materias sobre Historia de la arquitectura y el Urbanismo, fundamentos filosóficos del espacio, sociología urbana, responsabilidad social, impacto ambiental, legislación profesional, administración de obras, entre otras. Ejemplifican *enseñanza para la arquitectura* los abordajes realizados en asignaturas sobre sistemas de representación, morfología, materialidad, procesos constructivos, estructuras, instalaciones, entre otras. Y, por otro lado, manifiestan *enseñanza a través de la arquitectura* los abordajes realizados en asignaturas sobre diseño, teoría, comunicaciones, planeamiento urbano, entre otras.

Paralelamente, debemos reflexionar respecto de la tradición de enseñanza en materias técnicas, principalmente basada en lógicas de rigurosidad metódica, con abordajes tecnicistas y propuestas didácticas lineales, sintonizadas con los métodos de la ciencia positivista. Este hecho, sostenido en el tiempo, merece ser revisado en función de potenciar la formación disciplinar de grado, en favor de ajustes que permitan la incorporación de estrategias cognitivas mediacionales, de construcción colectiva, afines a las habilidades y competencias que las disciplinas proyectuales demandan. Trabajar sobre el equilibrio dinámico entre la ciencia, la tecnología y el arte a través del proceso proyectual, *para* la futura práctica profesional y *desde* nuestra práctica didáctica. Y de esa manera, actuar con la mayor coherencia posible entre medios y fines, complementando las virtudes de lo prescriptivo y lo crítico-reflexivo, de la ciencia, la tecnología, el diseño y el arte, en cada contexto, circunstancia y propuesta (fig. 3).



Figura 3: Corrientes y modelos pedagógicos en arquitectura
(Fuente: Rodríguez, 2020)

CONCLUSIONES

Recuperando el interrogante principal, en tanto ¿a qué campo epistemológico –ciencia o diseño– deben atender los procesos de enseñanza-aprendizaje de la dimensión técnica en arquitectura? se exponen las siguientes conclusiones.

En primer lugar, y por lo expuesto, se descarta la opción de abordar la enseñanza de la dimensión técnica exclusivamente desde el campo de las ciencias; cuya lógica lineal, positivista, no responde a las cualidades del proceso proyectual ni su didáctica. En refuerzo, Lilians Fandiño (2005) afirma la incompatibilidad de enseñar diseño con una currícula lineal, de relaciones causa-efecto simple y fragmentados en parcelas de conocimiento, distribuidos como una sumatoria lógica de almacenamiento de información. La misma autora expresa que la argumentación más fuerte proviene de la dimensión epistemológica, o sea que es el tipo de objeto de estudio y el tipo de proceso de pensamiento el que demanda un currículum no fragmentado, para poder dibujar la propuesta de diseño y su procedimiento de materialización. Y sostiene el protagonismo de la esencia de la actividad proyectual como el factor prioritario que decide como se debe hacer para reproducir simulaciones o anticipaciones de las prácticas profesionales reales.

Consecuentemente, nos inclinamos por considerar la enseñanza de la dimensión técnica más ligada al campo del diseño –cuyas características heurísticas hemos expresado en el desarrollo del artículo–. Pero, a su vez, debemos alertar que, si bien el proceso proyectual responde al diseño, también lo hace al campo argumentativo de las Ciencias exactas y sociales. En esta tónica, la Dra. Romano alega que el diseño –empleado como sinónimo de proyecto– ha sido reconocido como un núcleo común de conocimientos compartidos por distintos campos de pertinencia; integrando “[...] un saber y una práctica de gran influencia en asuntos tan diversos como la política, la ingeniería y los medios de comunicación, entrelazados con la vida, la producción de herramientas y los preparativos de las experiencias humanas” (Simon, 1973-78; Ostman, 2005; en Romano, 2015: 67). Por lo tanto, concluimos que los abordajes didácticos de las dimensiones técnicas de la arquitectura deberían accionar a partir de propuestas intermedias, entre lo racional y lo intuitivo, entre lo concreto y lo abstracto, entre las ideas y las materializaciones... aportando a la formación del saber proyectual entre la capacitación técnica y el pensamiento creativo; sin necesidad de separar sino en la complejidad de lo que fue concebido conjuntamente.

En adición, Richard Foqué (2010) plantea esta necesidad de instaurar una posición que complemente la ciencia y el diseño, a la vez de manifestarse autónomamente. Determinada inicialmente para el campo de la investigación, esta posición resulta de la confrontación, interface y síntesis de las características de las ciencias y del diseño, denominándola simplemente como proyecto. Ampliando en la fig. 4, destacamos el valor del proyecto en la construcción del

conocimiento arquitectónico, a partir de esta lógica que reúne la información y establece los hechos, interpreta y contextualiza, contribuyendo a un centro de conocimiento compartido, donde la investigación científica y la investigación en diseño se encuentran para producir teoría, conocimiento y artefactos.

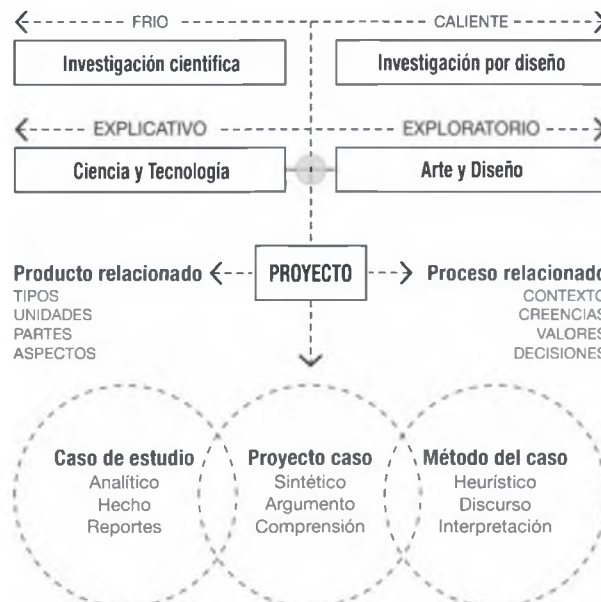


Figura 4: Características del proyecto, entre la ciencia y el diseño
(Fuente: elaboración propia a partir de Foqué, 2010)

Asumiendo el riesgo de las sentencias, reconocimos que las prácticas proyectuales en la formación de grado presentan una metódica que desarrolla la dimensión técnica como instancia posterior al diseño del anteproyecto, dificultando consecuentemente la integración del recurso material, energético y tecnológico al proyecto. A su vez, la lógica particularmente lineal de los procesos educativos –coherentes al pensamiento moderno que les dio génesis– también distorsiona la construcción del pensamiento proyectual; el cual presenta una dinámica más ligada al campo de la complejidad que a la ciencia positiva. En este sentido, hemos alertado sobre la fragmentación con que se suelen desarrollar los procesos proyectuales formativos, separando las áreas técnicas de las áreas de diseño y planificación. Siendo así, no es extraño que los conocimientos tecnológicos deban adicionarse a un anteproyecto de carácter más bien abstracto, simplificado, reducido. Pero si bien esa dinámica está instituida como práctica validada, reforzada en los planes de estudio y nuestros roles docentes, también podemos pensar en una estrategia integral para materializar los diseños arquitectónicos a través de la interrelación de sus dimensiones técnicas, teóricas y metodológicas; respondiendo a la complejidad que caracteriza nuestro contexto contemporáneo, como así también a la lógica del pensamiento proyectual –en superación de un pensamiento aditivo, lineal, positivista–.

En definitiva, destacamos la importancia que presenta la enseñanza de las disciplinas proyectuales para contribuir al desarrollo de un pensamiento específico del diseño, diferente al que los estudiantes han aprendido en sus trayectos de enseñanza básica prescriptiva. Para ello, no es necesario modificar la estructura curricular de los planes de estudio vigentes, sino reflexionar y ajustar –de considerarse necesario– el abordaje didáctico a los fines determinados. Y por fines determinados referimos al abordaje de las distintas áreas a través del refuerzo en los conocimientos, habilidades y aptitudes del proceso proyectual, caracterizado por la *reflexión en la acción*, la *complejidad* en su amplio sentido, el tratamiento del diseño como *hecho creativo y aleatorio*, la atención en el *desplazamiento de las ideas a las representaciones* y su *definición por aproximaciones sucesivas* (Rodríguez y Fiscarelli, 2021).

En dirección a consolidar una didáctica proyectual, que integre los conocimientos y procedimientos propios y de otras áreas y disciplinas deudoras provenientes de las ciencias, el arte y la tecnología, la Dra. Fandiño (2005: 7) destaca, como cuestiones epistemológicas condicionantes y motivadoras “[...] *la multidimensionalidad, la complejidad de variables y unidades de análisis, la transferencia y la síntesis, el pensamiento complejo y la generación de ideas alternativas y materializables*”.

En tal sentido, posicionados como investigadores-docentes de la arquitectura y el diseño, es que seguimos trabajando en acciones para abordar los procesos didácticos a través de los procesos proyectuales, en cada una de las áreas del saber disciplinar –técnicas, sociales, proyectuales– desde aportes complementarios, según las lógicas complejas que refleja el pensamiento complejo, del cual se nutre el pensamiento proyectual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, J. (2007) Bordes y espacio público. Fronteras internas en la ciudad contemporánea. Revista Digital Vitruvius. <http://www.vitruvius.com.br/revista/read/arquitectos/07.081/es>. Consultada en línea el 10 de abril de 2015.
- Bertero, C. (2009) La enseñanza de la arquitectura: entre lo dibujado y lo desdibujado. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Cravino, A. (2020) Investigación y tesis en disciplinas proyectuales: Una orientación metodológica. CABA: Diseño
- Doberti, R. (2008). Espacialidades. Buenos Aires: Infinito.
- Doberti, R. (2006). La cuarta posición. Buenos Aires: FADU - UBA.
- Fandiño, L. (2005) La enseñanza del proceso de diseño. La búsqueda de la caja translúcida en la enseñanza del proceso proyectual. Colección Pedagógica, Cuaderno 1. Córdoba: FAUD, UNC
- Fernández, R. (2013) Inteligencia proyectual: un manual de investigación en arquitectura . - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo,
- Foqué, R. (2010). Building Knowledge in Architecture. Bruselas: University Press Antwerp.
- Ledesma, M. del Valle (2005). Legitimidades y olvidos. Una contribución a la epistemología del diseño. Tesis Doctoral. Buenos Aires. FADU-UBA.
- Mazzeo, C.; Romano, A. M. (2007). La enseñanza de las disciplinas proyectuales: hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior. Buenos Aires: Nobuko.
- Morin, E. (1999) Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO
- Rodríguez, L. (2022) Acuerdos epistemológicos para el saber proyectual. Revista A&P Continuidad, Dossier sobre la formación en arquitectura. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario. Año VIII – Nº 17. Artículo en prensa
- Rodríguez, L. (2020). “La evaluación formativa en Arquitectura. Aportes para la enseñanza desde la formación integral en los talleres FAU, UNLP”. Tesis Doctoral. DAU, FAU, UNLP. La Plata
- Rodríguez, L.; Fiscarelli, D. (2021) Teoría y praxis de la arquitectura contemporánea. Aportes en investigación y docencia desde el saber proyectual. Asunción: Editorial FADA UNA.
- Rodríguez, L.; Fiscarelli, D. (2020) Didáctica de la arquitectura: (re) visitando el taller en clave pedagógica. Revista Científica Innovación e Investigación en Arquitectura y Territorio. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alicante, España. Vol. 8, Nro. 2 / 2020.
- Romano, A. M. (2015). Conocimiento y práctica proyectual. Buenos Aires: Infinito.
- Sarquis, J. (2007). Itinerarios del Proyecto. La Investigación Proyectual como forma de conocimiento en arquitectura. Buenos Aires: Nobuko. Volumen 1.
- Ynoub, R. (2020). Epistemología y metodología en y de la investigación en Diseño. En Cuaderno 82, Año 21, Nº 82. CABA: D&C, Universidad de Palermo. Pp. 17-31.