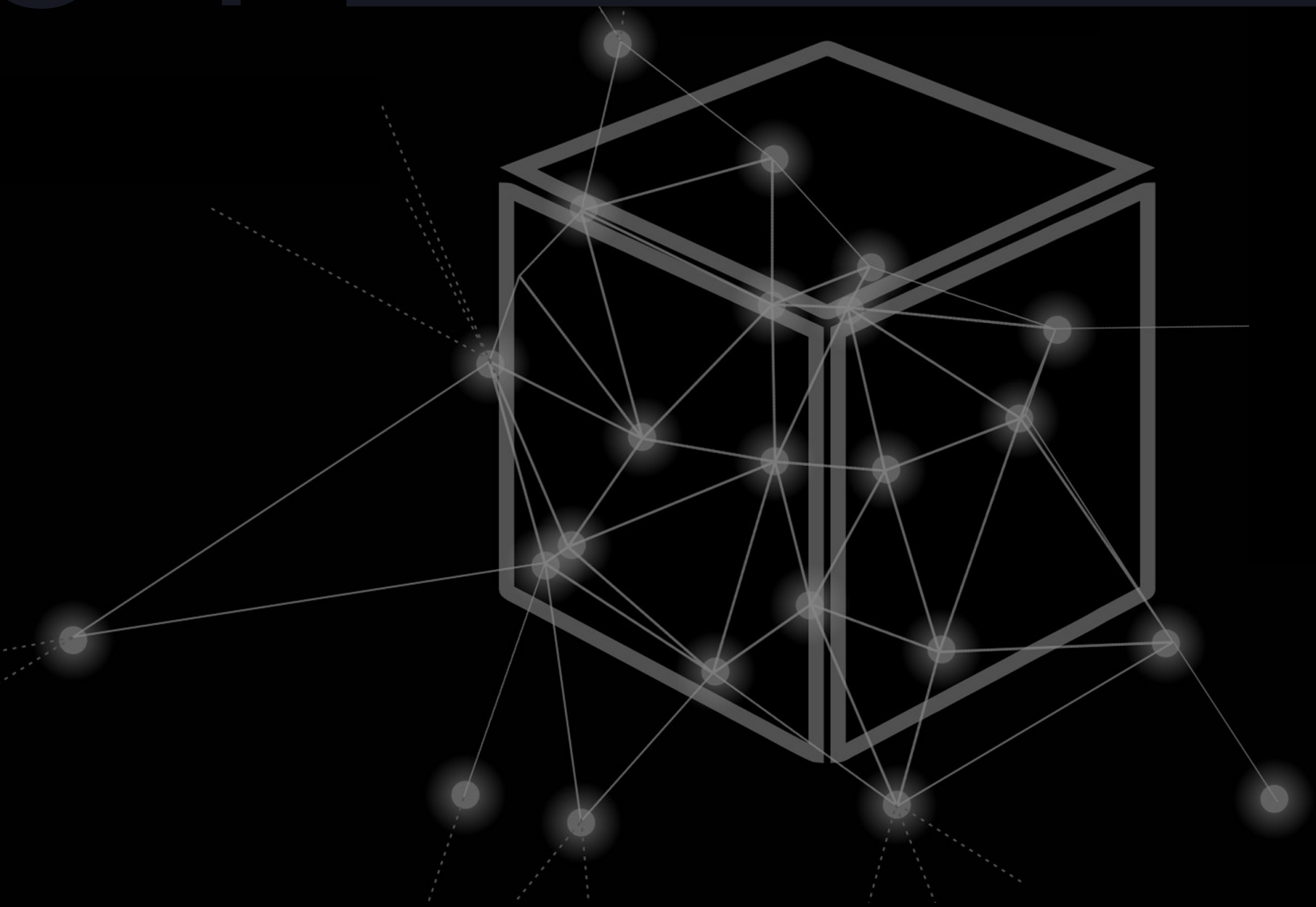


01

**Reflexiones desde las metodologías de diseño,  
estrategias didácticas en la enseñanza  
de la práctica proyectual**



ESP Este artículo es de reflexión sobre resultados parciales de tesis doctoral en curso. Nos proponemos evaluar el potencial de los principales desarrollos de los estudios sobre metodología del diseño, originalmente tratados en el Simposio de Portsmouth. Estos son revisados, y resignificados, como alternativas para la construcción de estrategias didácticas en la enseñanza de la práctica proyectual contemporánea. La misma es concebida como una dimensión particular de la enseñanza de la arquitectura, por lo que constituye un objeto de enseñanza específico. Trabajado desde los enfoques de la metodología de diseño es posible construir algunas herramientas para la externalización de las interrogantes que atraviesan a los estudiantes durante el aprendizaje de esta práctica, como también sus posiciones respecto del problema proyectual y las decisiones de diseño aplicadas. Se conforma así una serie de alternativas concretas para la tarea docente respecto de la orientación a proveer en el proceso de desarrollo de las habilidades requeridas para concretar una práctica proyectual.

ENG **Reflections from design methodology, didactic strategies for project practice's teaching**

This article constitutes a reflection on partial results of an ongoing doctoral thesis. We intend to assess the potential of developments in design methodology studies that were originally discussed at Portsmouth Symposium. These are reviewed and re-signified as alternatives for the construction of didactic strategies in teaching contemporary project practice. Being conceived as a particular dimension of teaching architecture, it constitutes a specific teaching object. Working with design methodology approaches allows us to build some tools for externalizing students' questions that arise along the practice learning. This also brings out their positions on a project problem and the applied design decisions. This constitutes a series of concrete alternatives for teaching as regards the orientation/guidance to be provided in the development of the skills required for the project practice.

POR **Reflexões a partir da metodologia projetual, estratégias didáticas no ensino da prática projetual**

Este artigo é uma reflexão sobre resultados parciais de uma tese de doutorado em andamento. Nosso objetivo é avaliar o potencial dos principais desenvolvimentos em estudos de metodologia de design, originalmente discutidos no Simpósio de Portsmouth. Estas são revistas, e resignificadas, como alternativas para a construção de estratégias didáticas no ensino da prática projetual contemporânea. É concebido como uma dimensão particular do ensino da arquitetura, pelo que constitui um objecto de ensino específico. Trabalhando a partir das abordagens da metodologia de design, é possível construir algumas ferramentas para a externalização das questões pelas quais os alunos passam ao aprender esta prática, bem como seus posicionamentos frente ao problema do projeto e às decisões de projeto aplicadas. Assim, forma-se uma série de alternativas concretas para a tarefa docente, em relação à orientação a ser prestada no processo de desenvolvimento das competências necessárias à realização de uma prática projetual.

**Autor:**

**Esp. Arq. Leonardo Federico Bortolotto**

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo  
Universidad Nacional del Litoral  
Argentina  
[lfbarq@gmail.com](mailto:lfbarq@gmail.com)

**Palabras clave:** arquitectura, cognición, educación, estrategias educativas, formación profesional superior.

**Keywords:** architecture, cognition, education, educational strategies, professional training.

**Palavras-chave:** arquitetura, cognição, ensino, estratégias de ensino, formação superior.

Artículo Recibido: 30/06/2023

Artículo Aceptado: 01/11/2023

**CÓMO CITAR**

Bortolotto, L. F. Reflexiones desde las metodologías de diseño, estrategias didácticas en la enseñanza de la práctica proyectual. *ARQUISUR Revista*, 13(24), 20–31. <https://doi.org/10.14409/ar.v13i24.12999>

**ARQUISUR REVISTA**

AÑO 13 | N° 24 | DIC 2023 – MAY 2024

PÁG. 20 – 31

ISSN IMPRESO 1853-2365

ISSN DIGITAL 2250-4206

DOI <https://doi.org/10.14409/ar.v13i24.12999>



## INTRODUCCIÓN

El Simposio de Portsmouth, de 1968, constituyó uno de los hitos fundacionales de las disciplinas proyectuales modernas. Más allá de los matices de las discusiones descritas por Bonta (1968), el esfuerzo central del encuentro giró, en términos generales, en torno a la posibilidad de explicitar las lógicas propias del diseño<sup>1</sup> con la intención de dotarlo de un rango superior, autónomo de otras formas de la cultura, «una cuarta posición», al decir de Doberti (2008). En aquel momento se intentó trascender la pura descripción operativa, concentrando los esfuerzos en explicitar sus lógicas internas, desde un punto de vista epistémico. Las posiciones en disputa que allí se expusieron podrían resumirse en dos extremos: quienes buscaban proveer al diseño de un enfoque más próximo al del método científico y, por el contrario, quienes buscaban profundizar, suficientemente, en aquellos otros aspectos y rasgos que hacen del diseño un procedimiento único y particular.

Quizás, la intención inmanente en las exposiciones de aquel simposio, dada por la necesidad de reconocer algunas generalidades sobre el proceso de diseño, haya sido su principal virtud y, a la vez, su mayor defecto. Si bien, a la distancia, podemos constatar la riqueza de los variados abordajes presentados, la diversidad de enfoques (algunos contrapuestos) impidió establecer acuerdos que condujeran al cumplimiento de los objetivos planteados en la convocatoria. Incluso, aún hoy, los métodos presentados en ese momento se mantienen en discusión y tensionan internamente el campo disciplinar. Sin embargo, la constelación de interpretaciones allí expuestas contribuyó a un debate epistémico sobre el proyecto, y su operatividad, que creemos que puede ser retomado en la actualidad, esta vez en el contexto de la enseñanza. En este caso, los fines son otros, pues no pretendemos alcanzar una comprensión definitiva y unívoca sobre la *praxis* del diseño.

Concretamente, nos proponemos visitar algunas de esas discusiones, ya no como meros insumos de las «transposiciones didácticas» (Chevallard, 2009), como un problema de contenido a enseñar (de los métodos que hacen al diseño), sino más bien como un recurso que puede enriquecer las «configuraciones didácticas» (Litwin, 1997) de la enseñanza en las disciplinas proyectuales, en especial de la arquitectura.

Vistas a la distancia, debemos reconocer que las preocupaciones condensadas en aquel Simposio han permeado e impregnado la matriz disciplinar y la enseñanza de la arquitectura en Argentina. Los múltiples enfoques pueden reconocerse (en distintas medidas) en las propuestas de enseñanza de nuestras Facultades. Los distintos métodos presentados en aquella oportunidad se han tramado en la matriz de enseñanza disciplinar, cada uno con la misma aspiración de validez con la que fueron presentadas originalmente allí y, por tanto, sin excluirse mutuamente. Pero con el devenir del tiempo, y de nuevas condiciones contextuales y problemáticas, estas preocupaciones han ido perdiendo la preeminencia con la que fueron planteadas inicialmente.

Muy puntualmente, en la actualidad, se pueden reconocer pocos espacios institucionales dedicados al estudio (y la teorización específica) que profundicen en estas temáticas. Su existencia no es la norma en el contexto de las Facultades de Arquitectura de Argentina.<sup>2</sup>

La escasez de espacios abocados a una discusión específica se ha combinado con la influencia de trabajos, como el de Donal Schön (1992), que han sedimentado una visión, casi monolítica, sobre la metodología de la enseñanza del proyecto. De esta forma, se ha instaurado un supuesto indiscutido, que es: a proyectar se aprende proyectando. Esta proposición ha dejado irresuelto el fondo de la discusión: ¿cuáles son los mecanismos más adecuados para concretar esa tarea en función de una revisión de sus lógicas internas?

Los aportes de Schön, además, han reforzado posiciones «tranquilizadoras»<sup>3</sup> (por llamarlas de alguna manera) sobre el abordaje de la formación disciplinar. Aquellas se fundan en afirmaciones tales como que «el diseño es una competencia que no se enseña, sino que se aprende mediante el auxilio de un tutor guía» (Schön, 1992:29). La naturalización de esta idea, en definitiva, podría entenderse como una flagrante contradicción conceptual sobre la cual edificar la enseñanza, entendida en términos de Astolfi (2001), Camilloni (2016), Fenstermacher (1986) y tantos otros. Autores como Pokropek (2020) o Cravino (2018) reconocen el valor del trabajo de Schön, pero realizan algunas advertencias. Cravino, por ejemplo, reivindica que «la enseñanza de una disciplina es parte del conjunto de tradiciones que configura esa disciplina» (2018:164) y define con ello un argumento definitivo a favor de la construcción de la reflexión didáctica específica para la enseñanza disciplinar.

1. En este trabajo utilizaremos los términos «proyecto» y «diseño» con sentido sinonímico para atender a una discusión común a todo el campo de las disciplinas proyectuales, entendiendo que existen diferencias concretas en el sentido disciplinar asignado a cada una.
2. Uno de ellos, por ejemplo, es el Instituto de Arquitectura, en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, creado en 1968, cuyo fin fue el estudio de la sistematización del proceso de diseño arquitectónico, con clara influencia de las discusiones originadas en Portsmouth.
3. Tranquilizadoras, pues propician un marco de estabilidad para la enseñanza, donde todo aquello que no es abordado desde la reflexión didáctica es asumido como una dimensión subjetiva del proceso proyectual del estudiante, de la cual el docente no forma parte.

Pero, si asumimos que «el proyecto no puede ser explicado ni comprendido en términos meramente lógicos y racionales (lo que Schön llama 'modelo de racionalidad técnica')» (Pokropek, 2020:119), nos preguntamos entonces cómo podemos revisar las discusiones de Portsmouth, pero, esta vez, desde la perspectiva de la enseñanza disciplinar.

Sostenemos que, en el reconocimiento de la diversidad implicada en el propio campo operativo del proyecto, algunos enfoques de la metodología de diseño pueden reconstruirse como fuentes de una multiplicidad de herramientas que enriquezcan las estrategias de enseñanza, específicamente de la práctica proyectual.

Cuando reconocemos la trascendental contribución que aquella reflexión sobre la metodología del diseño ha aportado, no pensamos aquí en su recuperación como una «enseñanza de los métodos» (tal y como fueron descritos en ese momento), como si enseñar a proyectar pudiera resumirse en transmitir un conocimiento racional. En su lugar, pensamos en una reflexión didáctica «desde los métodos», aprovechando las distintas aproximaciones que estos aportan a los rasgos estructuradores del proceso de diseño, en toda su complejidad y posibilidades.

Nuestro objetivo consiste entonces en retomar algunos de los rasgos de las metodologías del diseño, presentadas en Portsmouth, y reelaborarlos como procedimientos orientadores, como estrategias didácticas en la enseñanza de la práctica proyectual contemporánea.

#### **LA ENSEÑANZA DISCIPLINAR, DIMENSIONES Y ENFOQUES**

Entendemos que la enseñanza disciplinar implica «enseñar Arquitectura o Diseño, y también enseñar a proyectar» (Romano, 2015:92); las reflexiones que aquí planteamos atienden a esta dualidad. Es por ello que nos encuadramos en la propuesta de Ben Altabef para una didáctica disciplinar específica, donde la Didáctica de la Arquitectura es el campo o «marco de referencia de la práctica proyectual» (2018:115). Es decir que en aquella se inscribe un segundo campo didáctico que atiende a lo que denominamos «Enseñanza de la Práctica Proyectual» (EPP).

Galán sostiene que en la enseñanza disciplinar la mirada está «centrada en el objeto [como producto final], y esto constituye un obstáculo en la formación de los futuros diseñadores» (2018:67).

En palabras de Guevara Álvarez, ello define un ciclo docente erróneo, donde:

los docentes no enseñan conscientemente los sistemas de conocimientos y habilidades esenciales del proyecto arquitectónico (...) sino que el interés docente se desplaza hacia los resultados del proyectar, el edificio en cuestión (...) los conocimientos y habilidades no son representativos del proceso proyectual, y la metodología pone su interés en los resultados parciales y finales: el edificio, y no en lo que los estudiantes están aprendiendo y tienen que dominar para lograr el proyecto. (2013:436)

La acción proyectual es «una habilidad práctica producto de una instrumentación intelectual compleja» (Farrés, Michel, 2007:63). Así que, para la enseñanza de esa habilidad práctica, se requiere un abordaje didáctico que problematice dicha instrumentación intelectual. Para lograr lo que Lawson (2011) denomina el desarrollo de la «habilidad de proyectar».

Cárdenas sostiene que «ello requiere de un cambio sustancial en los objetivos pedagógicos, pues estos deben dirigirse, en primer lugar, al saber pensar y al saber aprender, como guía de los encaminados a saber hacer» (Farrés, Michel, 2007:64).

Al momento de plantearse aquellas discusiones sobre la metodología del proyecto, estas se dieron con una voluntad de autoconocimiento disciplinar. Una mirada introspectiva de la acción del diseño, y basadas en el supuesto de que este conocimiento podría convertirse luego en una herramienta para su enseñanza. Sin embargo, el abordaje desde esas miradas metodológicas, provistas en el Simposio de Portsmouth, resuenan como reflexiones puramente centradas en la comprensión del proyecto como *poiesis* (Sarquis, 2007:58). Si bien es posible interpretar que estas discusiones fueron pensadas, en parte, por su trascendencia hacia la enseñanza que las tematiza, las distintas posiciones allí expuestas no están enfocadas desde una unidad epistemológica de la disciplina, tal como lo plantea Sarquis, como interconexión de los campos que la conforman: el profesional, el de la formación, y el de la investigación (2007:18).

Es decir, la sinopsis que nos presenta Bonta (1968) nos permite entrever que aquellos no fueron planteos preocupados por los problemas propios del campo de la formación, sino específicamente del proyecto como «dispositivo de configuración disciplinar» (Sarquis, 2007:55). La visión imperante en ese momento,

más parecida a una disección del proyecto en sus partes fundamentales, se aboca a la comprensión del proceso proyectual en el campo de la producción experta, la profesión. La expectativa que movilizaba esos estudios se centraba en obtener un mayor conocimiento sobre la naturaleza de lo proyectual, lo que contribuiría, implícitamente, a una mejor enseñanza, casi como un reflejo directo de ese conocimiento. Sin embargo, las complejidades del campo de la enseñanza se erigen sobre sus propias consideraciones, las cuales no sondeaban dichos trabajos, explícitamente al menos.

#### **SOBRE LAS METODOLOGÍAS DE DISEÑO**

Para John Christopher Jones, los nuevos <sup>4</sup> abordajes al diseño que se presentaron en Portsmouth buscaban entender los procesos intersubjetivos, externalizar aquello que sucede en la reflexión propia del diseñador para enriquecer el conocimiento específico de la disciplina.

De manera sintética, Jones entendía que esos estudios podían ser agrupados y «revisados a la luz de 3 puntos de vista: el de la creatividad, el de la racionalidad y el del control sobre el proceso de diseño» (1968:3). Resumidamente, esto es porque, desde su punto de vista, en la confluencia de estas tres dimensiones se caracteriza el proceso de diseño. Es decir que el diseño se podía definir a partir de las metáforas de la caja negra, la caja de transparente y la posibilidad, del proyectista, de proveerse una lógica de organización propia.

En la síntesis de Jones sobre los métodos, este afirma que:

todos son intentos por tornar público lo que hasta ahora era pensamiento privado de los diseñadores: externalizar el proceso de diseño, a veces con palabras, a veces con símbolos matemáticos, y casi siempre con un diagrama que presenta las partes del problema de diseño y sus relaciones. (1968:1)

En el método de «caja negra» (Figura 1), el foco está puesto en aquellos procesos subjetivos, no conscientes (por decirlo de alguna manera), que orientan las decisiones del diseñador, y sostiene Jones que es esta «la parte más valiosa del proceso de diseño» (1968:3).

No obstante, aun reconociendo una dimensión inexpugnable en el proceso de toma de decisiones de diseño (inabordable desde la descripción verbal explícita), esto no quiere decir que esas decisiones se tomen de manera aleatoria.

Con esta interpretación, se asume que aquel proceso se da a partir de rutinas cognitivas preincorporadas, las que han sido asumidas como válidas en el devenir de las experiencias pasadas. Esta interpretación está en línea con la lógica propuesta por Nonaka y Takeuchi (1997). Es decir que, luego de haberse internalizado los conocimientos dados para su aprendizaje, estos alcanzan una condición tácita en la praxis del diseñador. Se han incorporado en la mente del sujeto (diseñador) convirtiéndose en instrumentos de su práctica operativa, pero de modo menos explícito.

Por otra parte, en el caso de los métodos que asumen la posibilidad de pensar al diseño como una «caja transparente» (Figura 2), en donde las decisiones del proceso son una concatenación de acciones plenamente explicitables, no cabe la posibilidad de que el resultado (llámese proyecto, producto, diseño) atienda a variables que el diseñador se plantee de manera introspectiva, ni siquiera cuando estas no puedan ser transmitidas, «externalizadas», en el sentido de Bruner (1997).

En este método, por oposición a la caja negra, se asimila el diseño a un proceso enteramente racional que puede ser conocido y descrito en todo su desarrollo.

Sin embargo, Jones entiende que ambos métodos enfrentan al diseñador a posibilidades que pueden escapar a su control. Pueden presentarle alternativas diversas y múltiples ante las cuales no tendrá un claro panorama de actuación. Se plantea entonces que, si es posible encontrar un sinfín de alternativas que justifique implementar uno u otro método, ¿cuál será la adecuada para solucionar su problema de diseño?

Como respuesta a esta dicotomía propone un principio de «autorregulación». La segmentación del proceso de diseño en fases. Una delimitación de las posibles opciones a tomar en cada tramo proyectual, donde en cada fase se recorta un conjunto de posibilidades que son abordadas en una etapa subsiguiente. Entiende que de esta forma «se relacionarán los resultados de búsquedas parciales con los objetivos últimos, aun si estos están, como es habitual, en un estado de revisión y ajuste» (Jones, 1968:11).

#### **APORTES DESDE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO A LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LA EPP**

Cuando se enmarca el debate acerca de los métodos de diseño en el campo de la formación, se configuran una serie de objetivos específicos, quizás complementarios a los originales.

4. Entendiendo por «nuevos» a los trabajos presentados en las ponencias del Simposio de Portsmouth.

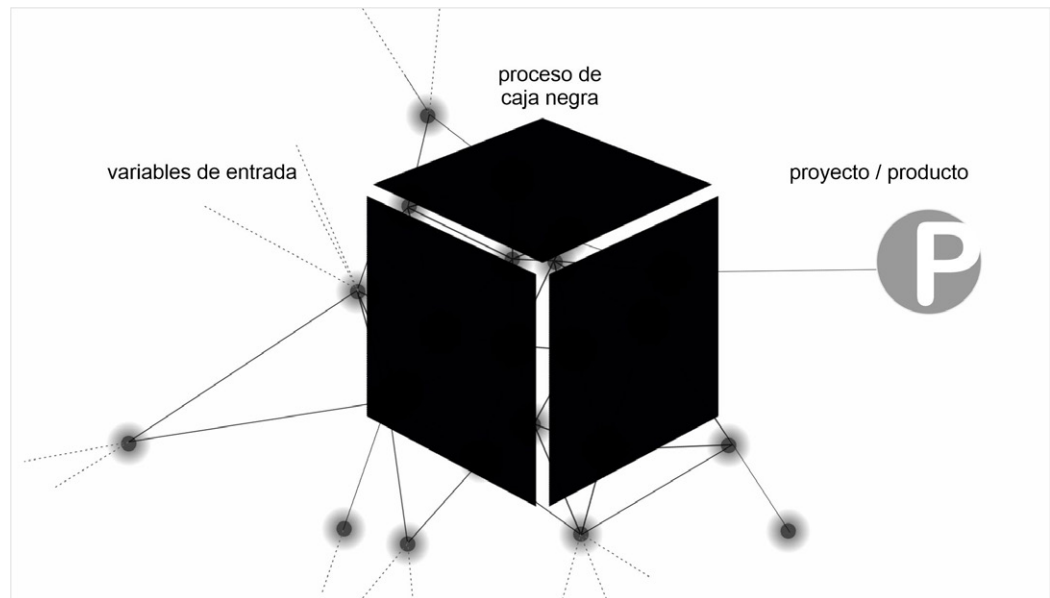


FIGURA 1 | Esquema método caja negra. Fuente: elaboración propia.

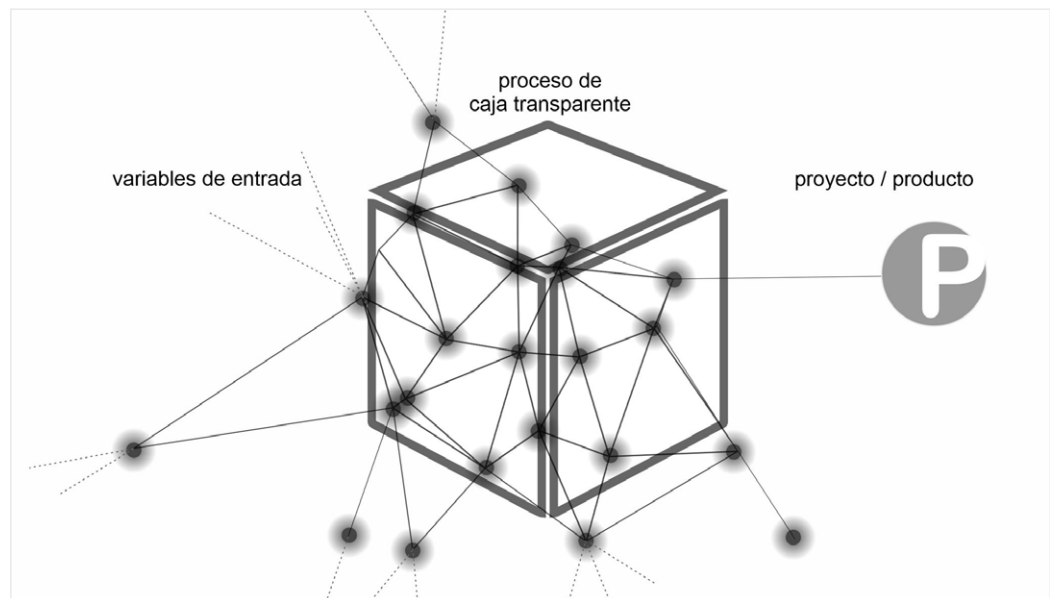


FIGURA 2 | Esquema método caja transparente. Fuente: elaboración propia.

Otrora, las preocupaciones disciplinares se centran en sondear la naturaleza del proceso de diseño y construir herramientas para mejorar la calidad del mismo como práctica operativa profesional. Como ya se mencionó, si bien hubo cierta intención de volcar los conocimientos a la enseñanza, dichas intenciones no eran reflexiones propias, internas a las variables y problemas concretos de aquel campo.

En función de esta consideración, proponemos un cambio sustancial en el enfoque de esta discusión. Esto sería: valernos de aquellos aportes de la metodología del diseño para construir una serie de estrategias didácticas que aborden los distintos «obstáculos epistemológicos» (Bachelard, 2004) suscitados en el proceso de aprendizaje de dicha praxis, en lugar de pugnar por una única explicación posible sobre sus

lógicas internas. Para ello, debemos asumir las distintas interpretaciones como herramientas pedagógicas válidas, no excluyentes entre sí. De esta manera, transformamos las discusiones metodológicas, que focalizan en los procedimientos dominados por un diseñador experto, en un insumo en la formación de los diseñadores nóveles. Con ello no pretendemos instaurar o proclamar la preeminencia de alguno de esos métodos sobre los otros. Se trata de aprovechar las divergencias intrínsecas que determinan a cada uno como mecanismos de exploración y reflexión y favorecer así los aprendizajes específicos.

Con este fin, el primer punto de la tarea docente consiste en interpretar las características de los procesos que los estudiantes desarrollan. Comprender qué tipo de operaciones llevan a cabo en cada caso. Es decir, si se corresponden con alguno de los métodos descritos por Jones (ya sea de caja negra, o el de caja transparente).

En términos generales, podemos interpretar que un estudiante desarrolla un proceso cuyas características concuerdan con un «método de caja negra» cuando su aproximación al diseño consiste en la exposición de «productos» (Corona Martínez, 1990). Resoluciones que no dan cuenta de las discusiones previas, o cuando la descripción que hace de los procesos es escueta o nula. También cuando las producciones parciales que expone descansan en valoraciones puramente subjetivas, lejanas a cualquier proceso de argumentación o de validación de sus motivaciones personales. Es decir, las decisiones no pueden ser claramente justificadas (aun cuando pueda constatarse una intención de construir algún tipo de tratamiento conceptual).

En este caso, podemos proponer la utilización de estrategias didácticas articuladas en torno a la voluntad de «transparentar» la caja negra en la que el estudiante desarrolla su proceso proyectual.

Para ello, el docente pondrá de manifiesto la necesidad de trabajar sobre los caracteres asociados al método de caja transparente. Los cuales se centran en:

el pensamiento externalizado y están, por lo tanto, basados en presunciones más bien racionales y no místicas...se presupone que el proceso de diseño es enteramente explicable aún cuando quienes ejercen la práctica del diseño no sean capaces de dar razones convincentes por todas las decisiones que toman (Jones, 1968:6).

Si bien se asume que esto no es completamente posible, la intervención docente aplicada en este caso (Figura 3) se propone interpelar (movilizar) al estudiante para que reflexione sobre el proceso de toma de decisiones que ejecuta en su tarea.

El docente activa (o intenta promover) la reflexión crítica en clave metacognitiva, orientando la «reflexión en la acción» (Schön, 1992) propia del proceso de diseño. Así, tratará de instalar una preocupación (a modo de vigilancia epistemológica) sobre la posibilidad de reconocer, individualizar y dar sentido a las decisiones que se suceden en su desarrollo, «para facilitarle al estudiante la externalización del pensamiento tácito» (Romano, 2015). Lo llevará a explicitar los motivos, o los argumentos, de esas decisiones, aunque esto no se logre por completo en cada instancia del proceso proyectual, entendiendo que la progresividad es parte de un proceso de construcción del conocimiento en el sentido propuesto por las teorías de Piaget (1950) y Vygotsky (1978).

El planteo de una estrategia de esta naturaleza, no pretende que el estudiante explique cuál ha sido el proceso generativo del diseño de manera acabada, sino más bien acercarle una herramienta que lo estimule a reflexionar sobre su propia práctica. A revisar y favorecer un mayor control y dominio de sus habilidades para el proyecto. No se trata de imponer una racionalización del diseño, o siquiera anular la experimentación, todo lo contrario. Supone favorecer un equilibrio entre la heurística y las reflexiones racionalmente fundamentadas durante todo el proceso de toma de decisiones, sobre todo en las fases iniciales de aprendizaje de la práctica proyectual, donde se requiere una mayor orientación docente en el proceso de construcción del conocimiento de los estudiantes (Kirschner, Sweller y Clark, 2006).

Como contrapartida, en el extremo opuesto al caso anterior, el método de caja negra (Figura 4) puede convertirse en una estrategia válida para la estimulación de acciones de diseño más exploratorias. Su implementación elimina (o suspende) temporalmente ciertos aspectos que integran el problema a resolver, para profundizar en algunos otros. Con este método, el docente recorta la discusión y propone un abordaje parcial de la problemática.

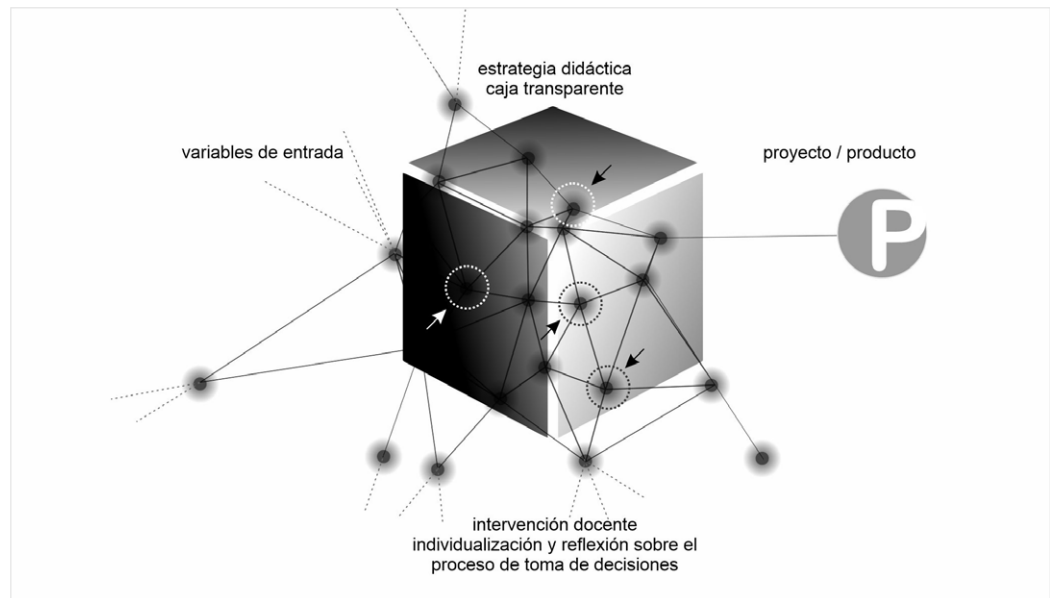


FIGURA 3 | Estrategia didáctica de caja transparente. Fuente: elaboración propia.

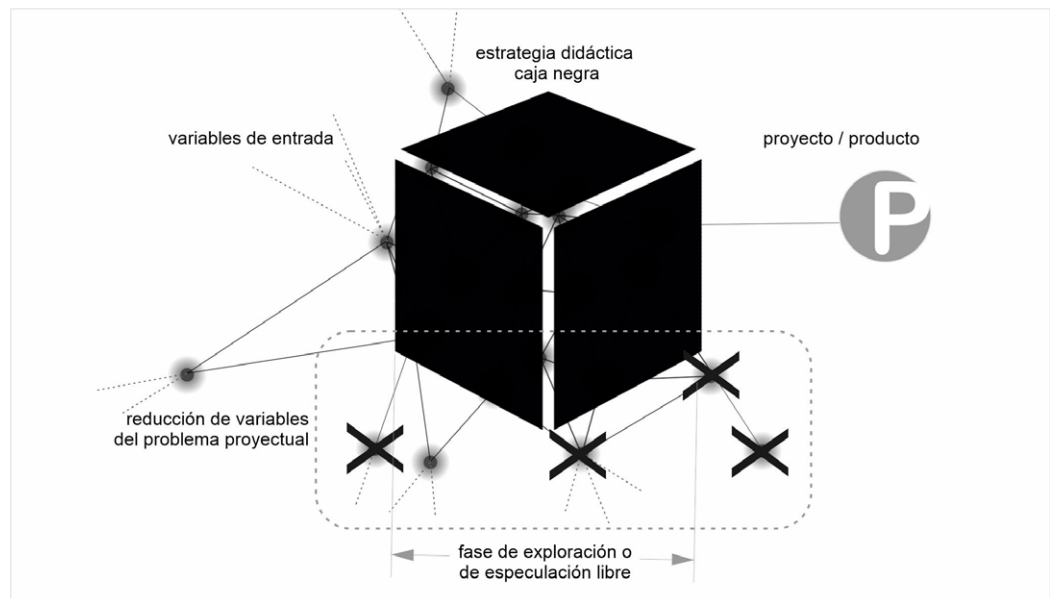


FIGURA 4 | Estrategia didáctica de caja negra. Fuente: elaboración propia.

Construye, junto al estudiante, escenarios de indagación más libres. Con un sentido absolutamente didáctico, fija un menor grado de compromiso sobre el resultado final en favor de la exploración de opciones. Esto lo logra al restringir las variables que pueden estar limitando la búsqueda de soluciones (o incluso, que pueden presentar alguna dificultad específica para el

estudiante). Favorece así una reflexión alternativa que pueda servir de camino disyuntivo en el desarrollo de la tarea. Fomenta un «juego» de especulación que lo lleva a evaluar otras configuraciones más allá de algunos condicionamientos o definiciones restrictivas que integran el problema planteado. Propone la creación de líneas de trabajo distintas por el solo hecho de



transitar otras posibilidades que no fueron tomadas a priori. Promueve, con este método, un ámbito más favorable a un pensamiento creativo, fértil para la revisión de los criterios puestos en acción, de las asociaciones de conceptos realizadas, y de los recursos utilizados. Este trabajo puede, además, consolidarse como herramienta para la indagación de alternativas dentro del proceso de diseño, en función de desarrollar un pensamiento divergente en el estudiante.

Sin embargo, como cierre, esta estrategia debería volver a recomponer el problema en su totalidad. Para ello, el docente ha de orientar al estudiante para que considere las nuevas alternativas, producidas en la ejercitación puntual (guiada con este método), respecto del problema inicial que define una totalidad más compleja. Con esta última indicación, se refuerza el proceso de autorregulación como parte integral del proceso de diseño, en línea con el planteo de Jones.

#### ASPECTOS CRÍTICOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO COMO ESTRATEGIAS PARA LA EPP

Toda implementación didáctica ha de plantearse atendiendo siempre a posibles derivaciones no deseadas. Es decir, en un escenario de reflexión sobre la propia práctica de enseñanza (Litwin, 2012). Esto nos permite imaginar, y tratar de anticipar, circunstancias que deben ser consideradas en los procesos pedagógicos, evitando la posibilidad de inducir condiciones contraproducentes para los aprendizajes.

Por ejemplo, tomando el caso de la utilización de estrategias que recuperen el «método de caja transparente». La propuesta de trabajo, que el docente hace al estudiante, consiste en aislar variables de manera racional. Ello favorece «la subdivisión del problema de diseño en partes separadas que puedan resolverse en serie o en paralelo» (Jones, 1968:7). Si bien esta premisa asume, como hipótesis operativa, que el tratamiento parcial (o simplificado del problema) beneficia un mayor compromiso analítico sobre alguna variable particular, esta acción puede conducir a un trabajo parcializado. De no existir un adecuado acompañamiento docente, se puede arribar a una solución que no contemple el problema general (originalmente planteado) de manera integral.

Por ello, esta estrategia de segmentación ha de presentarse como una actividad puntual, un trabajo paralelo al desarrollo de la secuencia proyectual que contempla el problema completo al que el proyecto atiende. Debe ser explicitada como una tarea concreta y delimitada, cuya discusión y tratamiento esté orientado a favorecer la comprensión y exploración de una situación específica que siempre se debe revincular al problema central.

También es verdad que, en ocasiones, «muchos problemas de diseño (...) son difíciles o imposibles de subdividir (pues) las funciones, lejos de alojarse en partes distintas, se difunden de una manera complicada e imprevisible sobre un conjunto fuertemente integrado» (Jones, 1968:8). Es entonces fundamental el rol docente para concretar esta tarea. Este debe guiar el trabajo de segmentación (que no puede quedar librado a la intuición del estudiante) así como, en el campo profesional, es habitual otorgar a una persona experimentada la responsabilidad de coordinar las tareas llevadas adelante por un equipo de diseñadores. En ese sentido podríamos entender la reflexión de Cravino, quien afirma que «cuando un estudiante diseña un hospital, una camilla, un afiche, no está resolviendo un hospital, una camilla ni un afiche: está aprendiendo a hacerlo bajo la tutela de un profesor» (2018:167), es una tarea colaborativa, integrada a un proceso de aprendizaje producto de la participación progresiva en una «comunidad de práctica» (Wenger, 2001).

Es por ello que, de las reflexiones sobre los métodos de diseño, es especialmente interesante la síntesis expuesta por Jones respecto del «control y la observación» (ambas características de corte metareflexivo).

El modelo para predecir el efecto sobre los objetivos de cualquier acción de diseño que se considere es, al comienzo, el juicio del maestro, y más tarde, cuando aprendió a usar el método, el del alumno; entonces será capaz de prever las consecuencias externas que sus intenciones y, por ende, alterar su estrategia (1968:11).

En este contexto, el «control» es una referencia a la discusión, ya mencionada, de la «autoconducción», completamente enlistada en una reflexión metacognitiva,

como observación de las acciones desarrolladas durante el acto de diseño. Es el mismo Jones quien postula que «un buen maestro capacitará al alumno a ejercer ese tipo de control» (Broadbent, 1968:16), en definitiva, a la observación del propio proceso.

En estas consideraciones se pone de manifiesto un doble valor de las discusiones sobre la metodología de diseño. Son herramientas que buscan mejorar el campo de acción concreto (de la práctica profesional), y a su vez pueden mejorar el campo de las reflexiones didácticas en la enseñanza disciplinar. Se pueden considerar, en la misma línea, las técnicas de retroalimentación de los procesos de diseño, propuestas por Markus (Broadbent, 1968:15–16). Tanto la técnica de revisión de los resultados, comparados con las intenciones iniciales; como la identificación de los sistemas de variables entrelazados en cada proyecto. Todas estas son miradas críticas surgidas de los estudios metodológicos del diseño que pueden convertirse en herramientas de reflexión metacognitiva siempre mediadas, por supuesto, por la orientación del docente.

En definitiva, recuperar las metodologías de diseño en la enseñanza no se trata de forzar al estudiante a que opte por tal o cual método (caja negra o transparente) a la hora de desarrollar un proceso proyectual; sino de utilizar dichos métodos como parte del repertorio de estrategias que pueden conformar una «configuración didáctica» (Litwin, 1997), centradas en los «procesos cognitivos» (Burgos, 2015) que sostienen la práctica proyectual. De lo contrario, dice Jones, un planteo basado en un uso discrecional de estos métodos genera un universo de alternativas no habituales y demasiado grande como para que el diseñador (en este caso el estudiante) pueda explorarlos plenamente en función del tiempo requerido para concretar, conscientemente, dicha tarea (1968:10).

### CONCLUSIONES

La revisión de las metodologías de diseño se plantea aquí como una migración: desde las problemáticas inherentes al perfeccionamiento de la práctica experta, hacia los problemas específicos de la enseñanza de las disciplinas proyectuales.

Tal proceso se funda en la necesidad de repensar, constantemente, la enseñanza. En profundizar la vigilancia epistemológica sobre sus problemas concretos. Se trata de hacerla más comprensiva de los obstáculos que se presentan en el camino de los aprendizajes, puntualmente, en lo relativo a la práctica proyectual de los estudiantes.

Encontramos aquí una oportunidad para potenciar el abordaje originalmente propuesto en la discusión de la metodología de diseño. No es el motivo principal de este trabajo debatir una lógica universalmente válida para el proyecto, o determinar las estructuras u operaciones que hacen a «buen diseño». En cambio, reconocemos la potencia de la discusión metodológica (propuesta en Portsmouth), para pensar algunas estrategias de enseñanza en una clave contemporánea; más bien preocupadas por los aspectos didácticos de la enseñanza que tratan de favorecer los aprendizajes específicos, desde enfoques cognitivos–constructivistas.

No podemos desestimar aquella proposición fundacional (que se repite en el campo de la enseñanza proyectual) que dice que a proyectar se aprende proyectando. Esta ha sido una explicación monolítica a la hora de sondear en las interrogantes más complejas de dicha enseñanza. Sin embargo, al recuperar las metodologías de diseño, pero enfocándonos en campo de la formación disciplinar, adherimos al trabajo de Pokropek, quien cree necesario llevar a cabo una revisión crítica de lo que él llama: una mirada ingenua de la pedagogía constructivista (2020:116), donde la propuesta didáctica se fundamenta desde la pura experiencia, lo cual, sostenemos, no es suficiente.

En el marco de la educación institucionalizada (en la universidad), es fundamental que la enseñanza de la práctica proyectual esté orientada por una estrategia didáctica que propicie, al estudiante, el mayor rédito posible de esa experiencia.

Las metodologías de diseño implementadas como parte de dichas estrategias nos permiten visibilizar las tensiones que, desde el objeto a proyectar, atraviesan a los estudiantes como futuros diseñadores. El camino que proponemos pretende ayudarnos a precisar las interrogantes que los interpelan y desarrollar así «buenas prácticas de enseñanza» (Litwin, 2012) que sirvan para, efectivamente, orientarlos en ese proceso.

Siguiendo a Pokropek, estas intervenciones son una herramienta para que el estudiante transforme su experiencia «en una experimentación controlada y no en una mera exploración o tanteo, con el objetivo final de auxiliar al estudiante en su camino orientado hacia la construcción de sentido» (2020:115), necesaria para lograr cualquier aprendizaje. ■

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astolfi, J. P. (2001). *Conceptos clave en la didáctica de las disciplinas*. DIADA Editorial.
- Bachelard, G. (2004). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. (25ta. ed.). Siglo Veintiuno Editores.
- Bonta, J.P. (1968). Notas sobre temas discutidos en Portsmouth. (Traducción de Bonta, J.P; Bozzoli, C.; Kalinsky H.; Pernisek, F.). En *El Simposio de Portsmouth. Problemas de metodología del diseño arquitectónico* (pp. 33–71). Eudeba.
- Ben Altabef, C. (2018). Intenciones para una didáctica proyectual. Caso: asignatura Proyecto y Forma en la FAU–UNT. *Cuadernos del centro de estudios de diseño y comunicación*, (67), 51–62. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi67.1152>
- Broadbent, G. (1968). Informe sobre el Simposio de Métodos de Diseño Portsmouth. (Traducción de Bonta, J.P; BOZZOLI, C.; KALINSKY H.; PERNISEK, F.). En *El Simposio de Portsmouth. Problemas de metodología del diseño arquitectónico* (pp. 13–32). Eudeba.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Visor Dis.
- Burgos, C. (2015). La naturaleza cognitiva del proyecto y la crisis en la concepción heredada en la enseñanza de la arquitectura. *Arquitecturas del Sur*, 33. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/1972>
- Camilloni, A.; Cols, E.; Basabe, L.; Feeney, S. (2016). *El saber didáctico*. Paidós.
- Corona Martínez, A. (1990). *Ensayo sobre el proyecto*. CP67.
- Chevallard, Y. (2009). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Aique.
- Cravino, A. (2018). Enseñar Diseño: La emergencia de la teoría. En *Cuadernos del centro de estudios de diseño y comunicación*, (67), 163–185. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi67.1135>
- Doberti, R. (2008). *Espacialidades*. Ediciones Infinito.
- Farrés, Y.; Michel, B. (2007). Hacia otro enfoque en la enseñanza del proyecto de arquitectura. *Arquitectura y Urbanismo*, XXVIII, (3), 61–67. [https://www.academia.edu/7374306/HACIA\\_OTRO\\_ENFOQUE\\_EN\\_LA\\_ENSE%C3%91FFRitFm5rP5oY5aeTeDikpQiWRz278L45](https://www.academia.edu/7374306/HACIA_OTRO_ENFOQUE_EN_LA_ENSE%C3%91FFRitFm5rP5oY5aeTeDikpQiWRz278L45)
- Fenstermacher, G. & SOLTIS, J. (1986). *Enfoques de la enseñanza*. Amorrortu.
- Galán, B. (2018). Reconstruyendo el entramado de una sociedad creativa: Estrategias para la formación de diseñadores en contextos de complejidad. En *Cuadernos del centro de estudios de diseño y comunicación*, (67), 63 a 100. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi67.1129>
- Guevara Álvarez, O. (2013). *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje en la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en la Carrera de Arquitectura, en el contexto del aula*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Jones, J.C. (1968). El estado actual de los métodos de diseño. (Trad. de Bonta, J.P; Bozzoli, C.; Kalinsky H.; Pernisek, F.). En *El Simposio de Portsmouth. Problemas de metodología del diseño arquitectónico* (pp. 1–12). Eudeba.
- Kirschner, P.; Sweller, J. Y Clark, R. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem–Based, Experiential, and Inquiry–Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1)

- 
- Lawson, B. (2011). *Como arquitectos e designers pensam*. Editorial Oficina de textos.
- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas*. Paidós.
- (2012). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Paidós.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997) *La organización creadora del conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. Oxford University Press.
- Piaget, J. (1950). *Introducción a la epistemología genética – El Pensamiento Biológico*. T. 3. Paidós.
- Pokropek, J. (2020) La experimentación proyectual en la enseñanza: Enseñar a construir sentido. En *Cuadernos del centro de estudios de diseño y comunicación*, (82). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi82.3717>
- Romano, A.M. (2015) *Conocimiento y práctica proyectual*. Ediciones Infinito.
- Sarquis, J. (2007) *Itinerarios del Proyecto. Ficción Epistemológica. La investigación Proyectual como forma de conocimiento en arquitectura*. Nobuko.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de Práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.
- Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.