

Repensar la enseñanza del diseño: entre las concepciones ontoepistémicas de la disciplina y los modelos educativos aplicados a la formación

Carlos Eduardo Burgos ⁽¹⁾ y Ludmila Strycek ⁽²⁾

Resumen: Este trabajo aborda la necesidad de revisar los fundamentos de la enseñanza del diseño en un contexto de transformación acelerada. Desplazar el foco desde la evaluación tradicional centrada en el producto final hacia una mirada ontológica del proyecto, concibiendo el diseño como una práctica que articula un entramado dinámico de múltiples agencias —humanas, materiales, sociales y técnicas—, que configuran nuevos modos de comprensión e intervención sobre la realidad. El análisis central critica el modelo ontoepistémico dominante (DWOK) que, al configurar un “pensamiento singular restringido”, se centra excesivamente en la cognición individual e intuitiva, minimizando la naturaleza dialéctica, reflexiva, social y situada de la práctica, y reforzando el concepto de diseño como *problem solving*. Esta visión restringe los objetos de estudio y consolida un Modelo Educativo Tradicional (MET). El MET, heredado del esquema discípulo-maestro del *atelier*, es criticado por ser inadecuado para la complejidad actual. Dicho modelo invisibiliza los procesos cognitivos y lógico-metodológicos (la “caja negra”), se enfoca en la transmisión vertical y en la validación formal del producto. El objetivo es superar las dicotomías proceso-producto y sujeto-objeto, y explicitar las bases ontoepistémicas de la disciplina para formar diseñadores con capacidad de actuación autónoma en escenarios complejos y multidimensionales.

Palabras clave: Enseñanza del Diseño - Ontología del Diseño - Epistemología del Proyecto - Procesos Proyectuales - Educación en Diseño - *Designerly Ways of Knowing* - Modelo educativo tradicional - Investigación proyectual (*Design research*) - Práctica reflexiva - Cognición distribuida

[Resúmenes en inglés y castellano en las páginas 280-281]

⁽¹⁾ **Carlos Eduardo Burgos**, es Arquitecto 1986. Facultad de Arquitectura y Urbanismo- (UNNE). Magíster en Epistemología y Metodología de la Investigación Científica 2000. Facultad de Humanidades-UNNE. Especialista en Docencia Universitaria 2002, Facultad de Humanidades-UNNE. Diploma Estudios Avanzados en Lógica y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología. 2004. Universidad del País Vasco. Doctor por la Universidad del País Vasco/EHU 2014..Doctorando del Doctorado en Educación UNNE. Profesor Titular Teoría del Diseño Arquitectónico I y II(FAU) (UNNE),. Profesor Adjunto a/c Metodología de la Ciencia Aplicada al Diseño FAU-UNNE. Docencia en Postgrado

en Carreras de Maestría y Doctorado en universidades nacionales. Director del Instituto Interdisciplinario de Investigación en Diseño IIID-FAU-UNNE, Argentina. Co-Director del Doctorado en Arquitectura de la FAU-UNNE. Cargos de gestión. Consejero Directivo Profesores Titulares. Período 2022-2026 Vice-Decano (Fau-UNNE) 2022-2026.

⁽²⁾ **Ludmila Strycek**, es Diseñadora Gráfica por la Universidad Nacional del Nordeste, año 2002. Especialista en Ciencias Sociales y Humanidades por la Universidad de Quilmes, año 2015. Magister en Ciencias Sociales y Humanidades por la Universidad de Quilmes, año 2016. Doctoranda del Doctorado en Diseño Universidad de Palermo. Docente Regular de Historia del Diseño Gráfico 1 y 2, Metodología de la ciencia aplicada al diseño, Teoría del Diseño arquitectónico 2 y Sociología de la Imagen en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UNNE). Docente titular en las carreras de Licenciatura en Diseño Gráfico y multimedia, Diseño de Indumentaria y textil y Arquitectura de la Universidad de la Cuenca del Plata. Investigadora Categoría 3 (UNNE). Actualmente en proyectos acreditados que investigan sobre la educación del proyecto.

Introducción

En un contexto de transformación acelerada, donde las tecnologías emergentes redefinen los modos de habitar, producir y comunicar, la enseñanza del diseño enfrenta el desafío de revisar sus fundamentos. Tradicionalmente, la validación del diseño se ha centrado en la evaluación de los productos finales —su estética, forma y adecuación tecnológica—, dejando en segundo plano la comprensión de los procesos que los originan. Este trabajo propone desplazar el foco hacia una mirada ontológica del proyecto, entendiendo el diseño no solo como la creación de artefactos, sino como una práctica que articula múltiples agencias —humanas, materiales, sociales y técnicas— en un entramado dinámico de relaciones. En ese entrelazamiento se generan nuevos modos de comprensión e intervención sobre la realidad, que luego se inscriben en los objetos diseñados. Desde esta perspectiva, la enseñanza del diseño debe promover experiencias proyectuales que reconozcan y activen esas redes de sentido, más que reproducir modelos estandarizados de observación formal o tecnológica. Así, el diseño se revela como un espacio privilegiado para la disrupción y la innovación, donde pensar, hacer y transformar se integran en un mismo gesto epistemológico.

En este contexto, analizamos la relación entre el modelo dominante en la teorización actual sobre el diseño, desarrollado a partir de un programa de investigación denominado *Designerly Ways of Knowing* [DWOK] a finales de los setentas del siglo XX, y el modelo educativo tradicional utilizado en la formación proyectual. Esencialmente los planteamientos sobre el campo de lo proyectual se configuran actualmente como un *pensamiento restringido y núcleo duro* para la consideración de los objetos de estudio de la investigación proyectual, e intentan formular aportes —a partir de sus bases epistémicas— para la renovación de los procesos de formación en las instituciones de formación superior.

La crítica fundamental que planteo hacia el modelo es, por un lado, su adhesión a un esquema de polaridades, distinciones nítidas y absolutas tales como: problema-solución, sujeto-objeto, proceso-producto, creatividad-razionalidad, y, por el otro, a la búsqueda de un pensamiento “singular”, único, con pretensiones de autonomía frente a otras formas de producción de conocimiento. Asimismo, la consideración de la actividad como un *problem solving* de índole técnica y profesionalista ha desplazado el interés hacia los productos del proceso y estandarizado los procedimientos metodológicos asociados al proyecto. En este modelo, el sujeto diseñador sería portador de cierta condición creativa individual que aportaría soluciones innovadoras al diseño, pero cuya estructura racional no puede ser explicitada, al igual que los conocimientos implicados en la toma de decisiones. Con ello, los conocimientos vinculados con el proceso proyectual quedan subsumidos y ocultos en las características del producto. Consideramos que es un imperativo actual analizar los fundamentos de la concepción teórica dominante sobre el proyecto en el marco de su emergencia histórico-epistemológica y del impacto que genera tanto en la construcción de estrategias educativas como en la concepción que se tiene del proceso proyectual, bajo la conjetura de que la imagen extendida sobre la naturaleza de la acción proyectual genera consecuencias en los diseños educativos aplicados a la formación de todas las disciplinas proyectuales.

Desdibujando las fronteras del *pensamiento restringido*: Síntesis de las principales objeciones a la “*Designerly Ways of Knowing*” como marco ontológico y comprensivo del diseño

La influyente teoría de Nigel Cross sobre las “designerly ways of knowing” (DWOK) ha establecido un marco fundamental para la comprensión de la cognición distintiva del diseño enfatizando la abducción, la síntesis y la visualización como elementos nucleares. Sin embargo, una reevaluación a la luz de contribuciones significativas en el campo de los estudios del diseño y la cognición revela limitaciones importantes en su capacidad para abarcar la complejidad y la naturaleza inherentemente situada y social de la práctica del diseño contemporáneo. Al integrar las perspectivas de Goldschmidt (1991), Lawson (1997), Dorst (2011), Gero (2000), Schön (1983), Stolterman (1999, 2008), Suchman (1987), Hutchins (1995) y Latour (2005), sostenemos que la concepción de las DWOK, como un conjunto restringido de procesos cognitivos individuales necesita ser ampliada y contextualizada para reflejar la realidad multifacética de la actividad del diseño y su verdadero impacto en la re-configuración de la cultura actual. En este sentido, creemos factible afirmar que la emergencia de este *marco singular o restringido* para la praxis proyectual promueve una imagen de la actividad como la de un mero oficio, desconectado de sus bases cognitivas y lógico-especulativas, no permitiendo puentes de analogía y sinergia con otras tramas epistémicas. Las consecuencias de esta posición no se aplican solo a la comprensión de la naturaleza del diseño, sino, también, a la definición de los objetos de estudio vinculados a la formación proyectual que quedan reducidos a la evaluación de las emergencias materiales-visuales del proceso.

La noción de Cross de un “*pensamiento singular para el diseño*” distinto a las formas de conocimiento científico y humanístico, aunque influyente, se ve desafiada por la investigación que enfatiza la naturaleza dialéctica y reflexiva de la práctica. Goldschmidt (1991), a través de su análisis de la dialéctica del *sketching*, revela cómo el acto de dibujar no es simplemente una externalización de una idea preexistente, sino un proceso activo de pensamiento y descubrimiento. El boceto se convierte en un “pensamiento a través de la acción”, un diálogo entre el diseñador y el artefacto emergente, desdibujando la línea demarcatoria entre la cognición interna y la manipulación externa y promoviendo la concepción que pretendo presentar aquí de un conocimiento que se fragua en la praxis misma del diseñar a partir de un mecanismo metacognitivo complejo. Esta perspectiva resuena con la noción de Schön (1983) de la “*práctica reflexiva*”, es decir de una práctica que genera conocimiento crítico en el momento mismo en que se produce. Este autor ha puesto el foco en la importancia de la “reflexión en la acción” y la “reflexión sobre la acción” como modos centrales de generación de conocimiento en múltiples disciplinas profesionales, incluido el diseño. Para Schön, el conocimiento no es un atributo fijo, sino que se construye y se refina a través de la interacción dinámica con la situación problemática; una visión que matiza la idea de las DWOK como un conjunto predefinido de habilidades cognitivas derivadas del uso automático de la capacidad de creación humana. Precisamente, una de las mayores contribuciones de este autor al campo educativo fue poner el foco en los conocimientos que el proyecto construye detrás-de-la-práctica y que habitualmente no son focalizados en el dispositivo pedagógico.

Por otra parte, la visión de Cross tiende a minimizar la importancia de los enfoques más estructurados y analíticos en el diseño. Lawson (1997), en su desmitificación del proceso metodológico, subraya la relevancia del razonamiento lógico, la re-construcción de problemas y la aplicación de estrategias sistemáticas, especialmente en las etapas iniciales de la definición de la situación de intervención y la generación de soluciones. Si bien Cross reconoce la importancia de la consideración del problema, el énfasis de Lawson en los procesos deliberativos y la aplicación de conocimiento explícito sugiere que el “pensamiento de diseño” no siempre se adhiere a la naturaleza intuitiva (iluminativa) y abductiva que Cross enfatiza. En esta misma línea, la investigación de Gero (1990) sobre los prototipos de diseño como esquemas de representación del conocimiento también apuntan hacia una comprensión más formalizada del conocimiento que se produce en la praxis proyectante. Su modelo FBS (Función-Comportamiento-Estructura) sugiere que el conocimiento del diseño se organiza en torno a las relaciones entre la intención funcional, el comportamiento esperado y la estructura del artefacto, ofreciendo una perspectiva que complementa y, en algunos aspectos, contrasta con la visión más centrada en los procesos cognitivos restringidos y abstractos de Nigel Cross.

La creciente complejidad de los problemas de diseño contemporáneos también pone de manifiesto las limitaciones de las “*designerly ways of knowing*” como un esquema comprensivo y programático. Dorst (2011), al analizar el núcleo del “*design thinking*” y su aplicación, destaca la importancia de la “creación de marcos” (*frame creation*) como una actividad central del diseño que también podemos identificarla como la *creación de marcos lógicos de referencia y validación* de las decisiones de diseño. Para Dorst, los diseñadores no solo resuelven problemas bien definidos, sino que también construyen, definen y redefi-

nen los problemas mismos a través de la construcción de diferentes perspectivas y marcos lógico-conceptuales. Esta perspectiva subraya la naturaleza inherentemente interpretativa y negociadora del diseño, un aspecto que puede quedar subestimado en la caracterización de Cross de las DWOK como un conjunto de habilidades cognitivas aplicadas a un problema dado. Por ello, no es suficiente en la verificación de los rasgos estético-funcionales y materiales para acreditar una propuesta arquitectónica, es necesario validar también los marcos lógicos de los cuales se desprende la coherencia de las decisiones adoptadas.

Asimismo, la teoría de Cross tiende a centrarse en la cognición individual del diseñador, descuidando la naturaleza intrínsecamente social, multidimensional y situada de la práctica del diseño. Consideramos que esta limitación puede ser superada ampliando el enfoque y considerando en el proceso a todos los aspectos (sociales, éticos, ambientales, históricos, económicos, políticos, etc.) que condicionan las propuestas arquitectónicas. En este sentido es esencial *construir y explicitar la red de actores, actantes y discursos* que intervienen, restringen o promueven la toma de decisiones. En este mismo sentido, Stolterman (2008) argumenta que la investigación en diseño debe prestar mayor atención a la naturaleza de la práctica del diseño en sí misma, reconociéndola como una actividad incrustada en contextos sociales, culturales y tecnológicos específicos. Esta perspectiva se alinea, también, con la crítica de Suchman (1987) de la primacía de los planes abstractos por sobre las “acciones situadas” y contextualizadas. El trabajo de Suchman en la interacción humano-máquina demuestra cómo la acción humana es inherentemente contingente y adaptativa, moldeada por las circunstancias específicas de la interacción en cada situación particular. Aplicado al diseño, esto sugiere que la cognición proyectual no es un proceso puramente interno, singular e individual, sino que está íntimamente ligada a la interacción del diseñador con las herramientas, los materiales, los colaboradores (en la división del trabajo) y el contexto del diseño. Va en este mismo sentido los aportes de Hutchins (1995) y Engeström (2021) sobre la capacidad del conocimiento de “empotrarse” en los objetos y expandirse hacia las relaciones entre objetos y personas y no solo de agotarse en los discursos teóricos o los conceptos aislados.

Coherente con la posición que sostenemos aquí referida a la dimensión expandida del conocimiento derivado del diseño, la teoría del actor-red (ANT) de Latour (2005) ofrece una perspectiva radicalmente diferente a la de Cross sobre la naturaleza del conocimiento y la acción, en el campo proyectual. Para Latour, el diseño no es simplemente el resultado de la cognición de un individuo, sino el producto de complejas redes de actores humanos y no humanos (artefactos, tecnologías, instituciones, etc.). El conocimiento del diseño emerge de estas interacciones y negociaciones dentro de la red, desafiando la visión centrada en el individuo de las DWOK. La ANT nos invita a considerar cómo los artefactos mismos actúan y dan forma al proceso de diseño, distribuyendo la agencia y el conocimiento a través de la red. En contextos educativos aportaría claridad a la metodología de diseño actúa explicitar esa red, mostrar sus jerarquías y modalidades de vinculación, superando la dicotomía sujeto-objeto y considerando como unidad de análisis de la formación proyectual a *sistemas de actividad* más amplios e integradores (Engeström 2014).

En conclusión, si bien la teoría de Nigel Cross sobre las “*designerly ways of knowing*” proporcionó una contribución seminal a la comprensión de la cognición del diseño, una re-evaluación –a través de las lentes de algunos autores tales como Goldschmidt, Lawson,

Dorst, Gero, Schön, Stolterman, Suchman, Hutchins, Engeström y Latour– revela limitaciones significativas, tanto en la consideración de la naturaleza del diseño como disciplina particular, como para estructurar propuestas o modelos educativos vinculados a la competencia proyectante de los diseñadores. Estos autores, desde diversas perspectivas teóricas y empíricas, enfatizan la naturaleza dialéctica, reflexiva, compleja, interpretativa, situada y social de la práctica del diseño. Al hacerlo, nos permite desafiar en el marco de esta investigación la noción de las DWOK como un conjunto singular-restringido de procesos cognitivos individuales y abogar por modelos más contextualizados y distribuidos del pensamiento de diseño que reconozcan la rica interacción entre el diseñador, las herramientas, los usuarios y el entorno en la configuración de la actividad del diseño y pensar en nuevas unidades de análisis para la formación, descentradas de las dicotomías proceso-producto y sujeto-objeto. La investigación futura podría continuar explorando estos modelos alternativos para ofrecer una comprensión más completa y matizada de la compleja trama implicada en la dimensión ontoepistémica de las prácticas proyectuales.

Las limitaciones del marco “singular”: Consecuencias negativas de la DWOK en la configuración de un Modelo de Educación en Diseño

La teoría de Nigel Cross sobre las “*designerly ways of knowing*” (DWOK) ha ejercido una influencia considerable en la configuración de la educación en diseño, buscando articular a la práctica a una cierta cognición distintiva de la disciplina. Sin embargo, una aplicación acrítica y exclusiva de este marco teórico puede acarrear consecuencias negativas significativas para la formación de futuros diseñadores. Al enfatizar la abducción, la síntesis y la solución-creativa como elementos centrales del pensamiento del diseñador, la teoría de Cross, en su traslación pedagógica, puede, inadvertidamente, fomentar una visión limitada y potencialmente perjudicial de la práctica del diseño, obstaculizando el desarrollo de habilidades cruciales para un campo inherentemente complejo y en evolución.

Una de las principales críticas radica en la tendencia de la teoría de Cross a promover una homogeneización del pensamiento de diseño, limitando la exploración de diversas estrategias cognitivas y metodológicas. Como argumenta Stolterman (2008), una comprensión demasiado estrecha de la *naturaleza de la práctica del diseño* puede llevar a enfoques educativos que no logran cultivar la pluralidad de perspectivas necesarias para abordar la complejidad del diseño contemporáneo. Al presentar las DWOK como un modelo singular de “*cómo piensan los diseñadores*”, se corre el riesgo de desalentar la experimentación, la investigación y la innovación, elementos fundamentales para el avance del campo. Los estudiantes pueden internalizar la idea de una única “manera correcta” de diseñar (centrada en el oficio y la expertice), sofocando el desarrollo de estilos más democráticos de intervención proyectual y la adopción de enfoques no convencionales.

En segundo lugar, la priorización de la intuición y la síntesis en la teoría de Cross puede conducir a una subestimación de la importancia del pensamiento crítico-analítico y la investigación rigurosa en la educación en diseño. Lawson (1997), al analizar el proceso de diseño, subraya la necesidad de un razonamiento lógico y la aplicación de estrategias

sistemáticas explícitas, especialmente en la definición del problema y la evaluación de soluciones. Una educación que descuida el desarrollo de habilidades analíticas sólidas puede preparar deficientemente a los estudiantes para comprender la complejidad de los contextos de diseño y para tomar decisiones informadas basadas en evidencia. Como señala Suchman (1987) en su crítica a la primacía de los planes abstractos, la acción y el pensamiento proyectual, están inherentemente situados y requieren de una comprensión profunda de las circunstancias específicas, algo que un enfoque excesivamente centrado en las *DWOK* abstractas puede obviar.

La infravaloración de la colaboración y la cognición distribuida es otra consecuencia negativa potencial. La teoría de Cross se centra principalmente en la cognición individual del diseñador, lo que puede no reflejar la realidad de la práctica profesional, donde el diseño es cada vez más una actividad colaborativa. Latour (2005), a través de su teoría del actor-red, nos recuerda que el conocimiento y la acción, incluido el diseño, emergen de complejas redes de interacciones entre discursos, entidades humanas y no humanas. Una educación que no enfatiza el desarrollo de habilidades de comunicación, negociación y trabajo en equipo puede dificultar la capacidad de los graduados para integrarse eficazmente en entornos profesionales multidisciplinarios y multidimensionales.

Además, la teoría de Cross puede conducir a una descontextualización de la práctica del diseño en la educación. Goldschmidt (1991), demuestra cómo el pensamiento del diseño está intrínsecamente ligado a la interacción con instrumentos, herramientas y materiales específicos. Un enfoque educativo derivado de un “*marco singular restringido*” puede descuidar la importancia de la experiencia práctica, el conocimiento de los materiales y la comprensión de los procesos de producción específicos de diferentes disciplinas del diseño. Esta falta de conexión con la materialidad y la práctica situada puede resultar en una formación teórica desconectada de las realidades del ejercicio profesional.

Finalmente, la adhesión exclusiva a la teoría de Cross puede generar resistencia a la integración de nuevas perspectivas teóricas y metodológicas en la educación en diseño. El campo de los estudios del diseño está en constante evolución, y como argumenta Dorst (2011) al explorar el “*design thinking*” y la “creación de estructuras comprensivas”, la capacidad de adoptar diferentes perspectivas y redefinir los problemas es crucial. Una educación rígidamente centrada en un único modelo de cognición puede dificultar la incorporación de enfoques más críticos, reflexivos y socialmente conscientes del diseño, limitando la capacidad de los estudiantes para abordar los desafíos complejos y éticos del mundo contemporáneo.

En conclusión, si bien la teoría de Nigel Cross sobre las “*designerly ways of knowing*” ofreció una contribución inicial valiosa, su aplicación exclusiva en la educación en diseño presenta riesgos significativos. Promueve una visión limitada del pensamiento del diseño, subestima la importancia del análisis y la colaboración, descontextualiza la práctica y dificulta la adopción de nuevas perspectivas. Para formar diseñadores capaces de navegar por la complejidad del territorio y abordar los desafíos futuros, la educación en diseño debería considerar un enfoque más pluralista, contextualizado y crítico, integrando una variedad de teorías y metodologías que reflejen la rica diversidad de la cognición y la práctica del diseño, tal como lo sugieren las contribuciones de los diferentes “diálogos” que constituyen el estado actual de la cuestión sobre esta problemática particular.

Hacia una crítica sobre la formación tradicional aplicada al diseño

Los modelos tempranos de enseñanza —desde la tradición medieval maestro-aprendiz hasta la diferenciación renacentista entre disegno y ejecución material— consolidaron una visión del diseño centrada en la destreza técnica y el control formal del objeto. Durante el siglo XIX, la institucionalización del proyecto en escuelas europeas reforzó esta epistemología: la École des Beaux-Arts, con su énfasis en el dibujo, la imitación de modelos y las evaluaciones por concurso, estableció un paradigma donde la validez del diseño se medía por la calidad estética y la adecuación técnica del resultado (Tow, 2015).

La posterior emergencia de la Bauhaus profundizó la articulación entre arte, industria y técnica, incorporando la interdisciplinariedad y la experimentación como motores pedagógicos. Sin embargo, incluso allí persistía la centralidad del objeto y del taller como núcleo epistemológico. Muchos planes de estudio latinoamericanos —como los de UBA-FADU o UNAM— aún reproducen parte de este linaje: un currículo segmentado, talleres verticales y una cultura proyectual donde el producto final se mantiene como criterio dominante de evaluación y sentido.

En la actualidad, hay autores que sostienen que los modelos educativos aplicados a la formación de actividades creativas o innovadoras van más allá de la creación estético-funcional de un objeto o de la acumulación de experiencias previas para el abordaje de una situación repetitiva y rutinaria. Por esta condición sería preciso utilizar instancias de práctica y recuperación de los resultados metacognitivos de esa práctica que no son compatibles con las modalidades convencionales de enseñanza-aprendizaje (Yildirim, Yavuz *et al.* 2012). Además, la formación en diseño requeriría de un abordaje que necesariamente debería partir de la problematización de la realidad y de la búsqueda de múltiples caminos de solución. Así se evitaría la copia o la repetición de propuestas ya establecidas y se daría al proceso un carácter original. Las formas de pensar y actuar serían consistentes con la formación de un sujeto epistémico y problematizador diferente al sujeto práctico y rutinario de la vida cotidiana (Wlosko 2002).

Sobre la base de estos y otros aspectos críticos vinculados a la formación del diseñador, se ha ido conformando en los últimos 30 años una comunidad de investigadores trabajando en diferentes lugares sobre la cuestión de los modelos de enseñanza del proyecto en diferentes disciplinas proyectuales. Es un tópico ya aceptado y extendido visibilizar la crítica sobre la pervivencia de estrategias educativas vinculadas al modelo del *atelier del artesano*, en el cual maestro y discípulo establecen una supuesta relación de “transferencia” o “transmisión” directa de conocimientos. Autores reconocidos en el campo como Boix, Montelpare (2012) o Mađanovic (2018) analizan con detalle esta relación basados en datos empíricos sobre la aplicación de prácticas derivadas de las “bellas-arts” en la educación de los arquitectos, y señalando las deficiencias de este tipo de modelos para dar cuenta de la evolución de la disciplina en la actualidad.

En ciertos casos, la literatura se centra sobre la influencia que tienen los modelos pedagógicos actuales en la pertinencia de la formación para hacer frente a los desafíos de la actuación profesional (Isaza, Ávila, 2019), mientras que en otros casos la revisión de las estrategias de formación de los arquitectos se concentra en el análisis del modo en que

se produce el aprendizaje del proyecto (Correal-Pachón, 2012). Estos estudios empíricos consideran como unidades de análisis centrales, tanto a los procesos proyectuales de los estudiantes, como a las estrategias de gestión pedagógica de los equipos docentes. Solo para poner un caso y ejemplificar el modo en que estos estudios avanzan en la crítica sobre los modelos tradicionales subrayamos la afirmación de uno de los precursores de los procesos de revisión, señalando la inadecuación de los *modelos de transmisión* de conocimientos y aportando nuevas ideas para la transformación de la enseñanza de lo proyectual que, si bien la orienta hacia la arquitectura, sus afirmaciones pueden aplicarse a todas las disciplinas proyectuales. Para Crysler, el *modelo educativo de transmisión*

“[...] currently dominates architectural training. The transmission model is criticized for its tendency to portray students as passive and homogeneous professional subjects removed from social and political forces. Critical pedagogy provides insights into how the existing framework of architectural education might be challenged, permitting the development of a more democratic learning environment informed by competing interpretations, alternative histories, and a new range of situated political issues” (1995: 208).

En este sentido, y siguiendo esta tradición crítica, otros estudios aportan perspectivas de cambio centrados en estrategias pedagógicas metacognitivas, que exceden el análisis clásico de los productos del proyecto y se centran en los conocimientos que se ponen en juego en el proyecto, a partir de la incorporación de nuevas tecnologías de trabajo y entornos digitales de vinculación y aprendizaje. En este contexto emergen nuevas dimensiones de la formación en el campo proyectual, en tanto todo el concepto de educación se orienta hacia la incorporación de nuevos factores donde “[...] a *schematic form of meta-connective design education is articulated, and new roles and responsibilities of educators are addressed* (Dreamson, 2020:46).

No solo en el contexto anglosajón es posible advertir estos análisis, también en el ámbito hispano hablante se desarrollan y consolidan procesos de investigación con similares objetos de estudio. Solo para mencionar un par de casos, Guevara Álvarez (2013) y Chimbor Chávez (2019) remarcan la necesidad de afrontar los retos de la profesión en el siglo XXI a partir de la renovación de los procesos de formación y las estrategias proyectuales, todavía signados por el modelo de tradicional del *atelier*. Estos estudios visualizan procesos de transformación del perfil de los arquitectos a través de los últimos años y desarrollan propuestas de renovación educativa tanto desde el conocimiento disciplinar como desde el saber profesional implicado en la práctica (Manjarrés 2021; Huaier-Amad 2018; Salama y Wilkinson 2007).

En Argentina, también se ha iniciado un proceso de reflexión y revisión sobre las bases subyacentes de los modelos de formación arquitectónica, en especial a partir del abordaje de nuevas categorías de análisis del proceso como la de “*investigación proyectual*”, con el fin superar las limitaciones e inadecuaciones de las concepciones clásicas y aportar un componente cognitivo a la práctica del proyecto. Si bien no existe una línea de trabajo consensuada en este campo, son varios los autores que han propuesto desplazar el proceso

de proyecto de los modelos *inspiracionistas* o *cajanegristas* del pasado e indagar en nuevas lógicas racionales del proyecto (Sarquis 2003; Burgos 2016; Burgos, Strycek, 2018; Moisset, 2018; Cravino, 2018)

En el vasto territorio de las disciplinas proyectuales –como en el conocido caso de *Carnegie Mellon*– existen procesos metodológicos y cognitivos del proyecto que se encuentran inexorablemente vinculados a diferentes campos de actuación que se solapan en una genuina dimensión transdisciplinaria. Es así que “los nuevos cambios en el campo profesional y disciplinar reclaman nuevos enfoques, estrategias pedagógicas y metodologías de formación” (Butt, Sharunova *et al.* 2018: 57). Lo transdisciplinar está vinculado no solo con la práctica y el uso apropiado de herramientas proyectuales, sino con el manejo cognitivo de diferentes tramas o redes de conocimientos que se conjugan en una experiencia creativa de proyecto. Estos avances en el contexto educativo indican la importancia de desarrollar formas pedagógicas para exponer el pensamiento proyectual que se desarrolla en el proceso de diseño y desarrollar estrategias que permitan incrementar sus potencialidades. Para ello se debería ir más allá de la mera consideración de los “productos observables” del proceso proyectual, y tematizar aquellos *fenómenos cognitivos esenciales* asociados a formas de pensar especialmente vinculadas con el diseño como ser: (i) la estructura lógica de las decisiones, (ii) la auto-evaluación de resultados, (iii) la problematización de nuevas situaciones de intervención, (iv) la investigación proyectual, entre otros (Wrigley, Mosely *et al.*, 2018).

En algunos estudios anteriores hemos propuesto el concepto de *Design Research* o Investigación Proyectual como argumento apropiado para indagar en los procesos ocultos del proyecto. La relación entre diseñar e investigar es muy interesante, debilitando así la concepción extendida del diseño como un oficio o como un proceso guiado por la inspiración (Burgos, Strycek 2019; Burgos, Faure 2017; Burgos, Ibarra 2014; Burgos 2016; 2015; 2013; 2010). Esta categoría, de incipiente desarrollo en el contexto latinoamericano, representa un camino interesante para indagar la relación entre la práctica proyectual y los modos en que esa práctica revelan categorías y dinámicas cognitivas que se ponen en juego al diseñar (Sanders 2017). Permite volver a indagar en los procesos metodológicos desde otros marcos ontoepistémicos, revelando procesos no explícitos del diseño y creando experiencias de aprendizaje consciente en las instancias de definición y toma de decisiones en el proyecto (Yeler 2015).

En cuanto al análisis de los fundamentos de la acción proyectual derivada de conocimientos específicos, son centrales los estudios de Oxman (2001) y Salama (2016, 2017) desarrollando marcos conceptuales apropiados para poner en evidencia la relevancia de los procesos cognitivos asociados al proyecto arquitectónico y su inclusión en las dinámicas educativas y evaluativas.

En cuanto al giro contemporáneo que tuvieron estas posiciones, sean intentado giros de mejora, aunque sin poder desplazar el núcleo duro de la formación tradicional y sus tensiones entre tecnificación, crítica y complejidad.

Hacia finales del siglo XX, el avance de los modelos politécnico-tecnológicos (MIT, RCA) y la expansión del paradigma STEM desplazaron la enseñanza del diseño hacia enfoques orientados a la innovación tecnológica, el prototipado y la investigación aplicada.

Paralelamente, surgieron corrientes socioconstructivistas y críticas –influenciadas por Freire, Piaget y Vygotsky– que propusieron una comprensión situada, ética y política del diseño, en diálogo con problemáticas territoriales y ambientales. Estas dos orientaciones configuraron un campo pedagógico tensionado entre la tecnificación de saberes y la necesidad de prácticas reflexivas, dialógicas y socialmente comprometidas.

Desde los años 90, el modelo basado en competencias profundizó esta tensión: al estandarizar resultados de aprendizaje y vincularlos a la empleabilidad, corrió el riesgo de reducir el proyecto a evidencia medible, desplazando su dimensión exploratoria, incierta y ontológica. Las agencias acreditadoras regionales (CONEAU, CNA) reforzaron este movimiento, consolidando un diseño entendido como conjunto de habilidades demostrables más que como proceso relacional y situado.

Algunos diagnósticos recientes muestran la insuficiencia de los modelos tradicionales

Los distintos procesos de reforma curricular comparten un rasgo común: el taller clásico —basado en la transmisión vertical y la resolución individual de problemas formales— ya no resulta adecuado para formar diseñadores capaces de actuar en escenarios complejos, inciertos y atravesados por tecnologías emergentes. En este sentido, entre las problemáticas identificadas se destacan (Loescher, 2013; Korfhage Smith, 2010) (i) brecha entre el conocimiento académico y la práctica profesional; (ii) fragmentación curricular entre teoría, técnica y proyecto; (iii) escasa preparación para el trabajo interdisciplinario; (iv) dificultad para abordar problemáticas sociales y ambientales; (v) ausencia de una cultura reflexiva sobre los procesos y decisiones del proyecto; (vi) dificultad para integrar herramientas digitales, colaborativas o híbridas. Estos diagnósticos revelan una cuestión más profunda: la enseñanza del diseño ha privilegiado el dominio de la forma sobre la comprensión del acto proyectual como práctica situada, emergente y colectiva. Por ello, el desafío actual no es solo actualizar técnicas o herramientas, sino revisar las ontologías implícitas que sostienen la enseñanza.

Estos análisis y estas referencias indican con claridad que la revisión sobre el *objeto de estudio* de las disciplinas proyectuales es relevante en la actualidad, y que atraviesa diversos aspectos de la formación. La visualización del modelo educativo como factor clave en la constitución de los conocimientos que el estudiante logra formular en su práctica y que condicionan la concepción que tendrá de su rol profesional en el futuro son aspectos claves que reclaman una mayor atención y una revisión crítica que permita producir nuevas propuestas educativas. Es, precisamente, la crítica al “*modelo educativo tradicional*” (MET) el aspecto sobre el cual se ha logrado un marcado consenso en la literatura especializada. Por ello es preciso describir sus aspectos más significativos y analizar las principales consecuencias sobre la formación del arquitecto.

Algunos intentos contemporáneos de innovación

- Las instituciones que adoptaron Project-Based Learning identificaron que la enseñanza tradicional no reproducía las condiciones reales de la práctica. Inspirados en Dewey y en el aprendizaje activo, estos modelos desplazan la centralidad del profesor y sitúan el aprendizaje en la experiencia concreta: problemas auténticos, equipos interdisciplinarios y ciclos iterativos. Aunque valiosos, muchos programas mantienen una lógica instrumental del proyecto, priorizando la “resolución eficiente” del problema por encima de la exploración crítica de sus condiciones y agentes involucrados (Tasci, 2015).
- Por otra parte, los estudios híbridos (Pak y Verbeke, 2015a; 2015b) introducen plataformas colaborativas, repositorios visuales y modalidades remotas que amplían la noción del taller como espacio físico. Este modelo reconoce que el proceso proyectual se teje en redes distribuidas, temporales y digitales, incorporando nuevas agencias —algoritmos, repositorios, ambientes virtuales— que afectan el modo en que se piensa y se diseña. Aquí se vislumbra una apertura ontológica: el proyecto como ensamblaje tecnosocial.
- Programas como Sint-Lucas o el PhD by Design conciben el proyecto como una forma legítima de investigación. No se trata de “aplicar” métodos, sino de generar conocimiento mediante procesos proyectuales que exploran, documentan y reflexionan críticamente. Este enfoque introduce una comprensión ontológica fuerte: el diseño produce mundos, no solo objetos.
- Los modelos basados en desafíos (CBL) buscan mejorar la empleabilidad y fortalecer competencias genéricas. Su estructura iterativa favorece la experimentación, aunque en ocasiones corre el riesgo de homogenizar el proceso proyectual dentro de marcos metodológicos predeterminados. Desde una perspectiva ontológica, su principal aporte radica en la articulación entre actores diversos (industrias, comunidades, instituciones), pero su limitación es la rigidez del modelo de fases.
- El caso de la Universidad de Xochicalco evidencia una respuesta curricular a problemas de fragmentación, sostenibilidad y eficiencia temporal. La integración temprana entre técnica, teoría y proyecto y el enfoque ecosistémico orientado al territorio constituyen una apertura hacia una concepción relacional del diseño. No obstante, su estructura modular sigue orientada a desempeños y competencias, lo que deja pendiente la problematización crítica del proceso proyectual.

El Modelo Educativo Tradicional (MET)

En lo que sigue presentaremos las principales características de un modelo educativo que todavía pervive en las carreras de diseño a nivel global. En su configuración didáctica exacerban el uso didáctico de la “*simulación de un ejercicio profesional*”, en el cual el rol pedagógico se restringe a un proceso de tutorías y correcciones expertas del docente-tutor sobre el avance de los productos del alumno. Este tipo de modelo educativo invisibiliza la cuestión de los procesos cognitivos que operan en el estudiante al momento de formular y resolver un problema proyectual, permaneciendo en la obscuridad, como en una dimen-

sión tácita. Por eso, se ha hecho tan famosa la expresión “*caja negra*”, el “*salto creativo*” o, el momento de la *iluminación-incubación* en el proceso de diseño. Estas categorías **aún** constituyen tópicos muy utilizados a la hora de disimular nuestra incapacidad para elucidar el tipo de procedimientos que constituyen el conocimiento proyectual y sus objetos de estudio. Un conocimiento que tiene la compleja particularidad de constituirse en-la-práctica, en un proceso dialéctico entre aspectos culturales externos y lógicas internas propias del proceso de toma de decisiones.

Al dejar todos estos aspectos sin abordaje explícito, el proceso de diseño se vuelve una incógnita y este tipo de modelo educativo solo se orienta a la visibilización, análisis y crítica de resultados explícitos. Así, es muy común la aparición de posiciones que afirman que no existe una metodología de proyecto, que el proyecto no se puede enseñar o, que el procedimiento canónico es el de “*prueba y error*” y de *problem solving* o resolución de problemas. Por ello, las propuestas educativas solo “operan” sobre las emergencias, los resultados, los productos visibles y aplican estrategias de medición centradas en supuestas “competencias” y conductas observables que se pueden valorar y justificar.

Principales rasgos del modelo educativo tradicional

Existe un amplio consenso en la comunidad de investigadores del campo educativo referido a la pervivencia de un *modelo pedagógico tradicional* en la formación proyectual que –con matices– se replica en nuestras escuelas y facultades de diseño utilizándose de manera a-crítica y promoviendo aprendizajes que no son coherentes con el modelo DWOK pero que no se corresponden con la evolución de la disciplina, los avances científico-tecnológicos, la función de transformación cultural asumida en la actualidad y el avance en el desarrollo de nuevas estrategias didácticas en el campo del proyecto (Salama 2023).

Pasando rápidamente a lo esencial es posible afirmar que el modelo dominante y más extendido de aprendizaje proyectual –en consonancia con el marco ontoepistémico instalado por la DWOK– es el que está constituido por la relación *discípulo-maestro*, donde el alumno-*discípulo* “*ve trabajar*” y sigue las directivas de un docente-*maestro*. Este esquema fue desarrollado en la formación de las artes y la arquitectura en la École des Beaux-Arts francesa, cuyos orígenes datan del siglo XVII y se han irradiado de manera a-crítica hasta la actualidad. Las aulas en las que se aprende a proyectar aún llevan el nombre de “talleres” en los cuales los estudiantes exponen su producción al examen y la corrección crítica de sus maestros. Con base en la revisión del estado de la cuestión sobre el tema de la formación proyectual en los últimos años y de estudios empíricos realizados en diferentes instituciones alrededor del mundo, Salama (2016) ha sintetizado las principales características de este modelo educativo (Ver Figura 1).

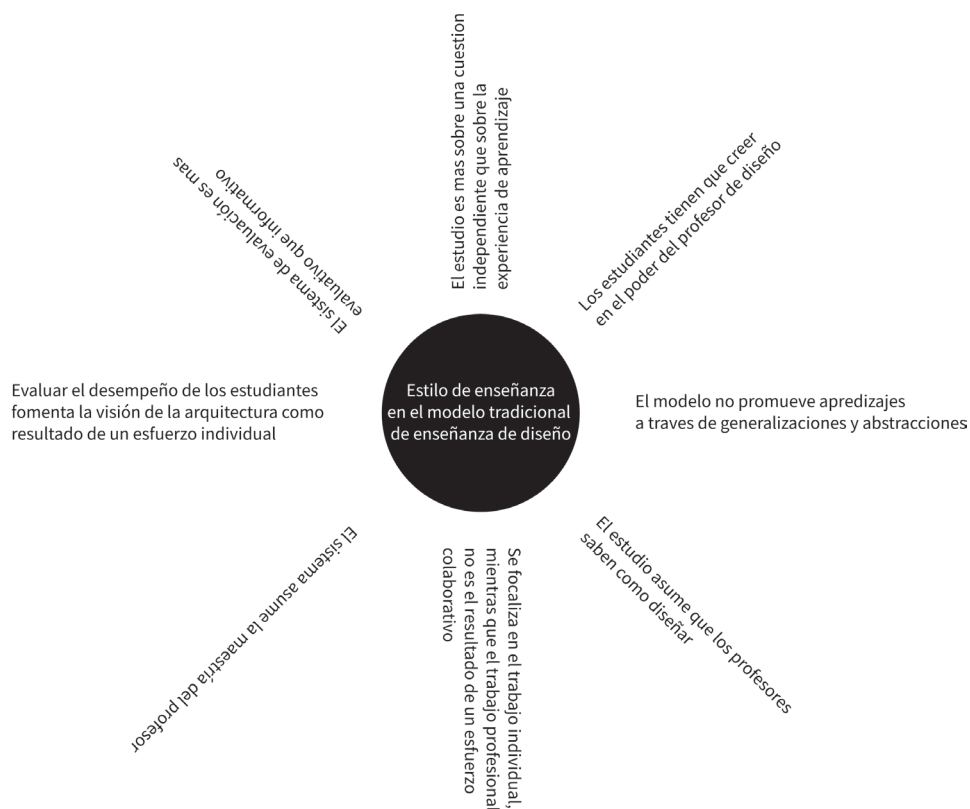


Figura 1. 1. Los estudiantes tienen que creer en el poder del profesor de diseño; 2. El modelo no promueve aprendizaje a través de generalizaciones y abstracciones; 3. Se focaliza en un trabajo individual mientras que el trabajo profesional es el resultado de un esfuerzo colaborativo; 4. El estudio es más sobre una cuestión independiente que sobre la experiencia de aprendizaje; 5. Evaluar el desempeño de los estudiantes fomenta la visión de la arquitectura como el resultado de un esfuerzo individual; 6. El estudio asume que los profesores saben cómo diseñar; 7. El sistema de evaluación es más evaluativo que informativo; 8. El sistema asume la maestría del profesor (Fuente: Salama, 2016: Spatial design education: New directions for pedagogy in architecture and beyond, p.79).

Estas 8 características permiten describir un estilo pedagógico particular que produce consecuencias concretas sobre la concepción que se tiene de la disciplina y sobre la formación que recibe el estudiante de arquitectura para hacer frente a los desafíos de su práctica profesional futura:

- (i) La arquitectura es vista como el resultado de una tarea creativa individual cuyos rasgos se ponen en evidencia en la emergencia del objeto diseñado. Este

objeto o propuesta se transforma en una cuestión independiente y desconectada de la experiencia de aprendizaje¹;

(ii) Por ello, no se focaliza en el aprendizaje a través de generalizaciones y abstracciones, sino que se enseña a configurar prototipos o arquetipos arquitectónicos derivados de ejercitaciones que intentan simular un trabajo profesional, quedando así el proceso metodológico en una dimensión tácita. Este estilo es conocido como el sistema *mastery-mistery* (Dutton 1987; Salama, Burton 2023).

(iii) El sistema se apoya en la maestría del profesor, que debe ser capaz de transmitir conocimientos derivados de su experiencia, conducir al alumno a través de la corrección de sus avances y evaluar la calidad de las propuestas en cada una de las fases o etapas previamente establecidas².

Los aprendizajes que este modelo promueve se orientarían más a dominar ciertas reglas de la composición arquitectónica reguladas y monitoreadas por el “poder del docente” que a la construcción de un abordaje cognitivo y metodológico para la construcción y resolución de los problemas que el hábitat actual le presenta a la arquitectura como disciplina de transformación cultural y al proyecto como dispositivo lógico-cognitivo complejo. En este sentido, Salama ha afirmado que, considerando los cambios sustanciales que se han producido en el mundo, en la disciplina y en la profesión desde la École Des Beaux-Arts,

[...] this approach needs to be questioned; i.e., whether or not the design studio is still an adequate and appropriate pedagogical vehicle for preparing students for the challenges facing them in the professional practice, and whether radical changes are needed to make the design-studio/classroom become a more collaborative environment and place for critical inquiry (2016: 71).

Una de las claves para producir la revisión de este modelo dominante en la formación proyectual es focalizar en el déficit que produce el hecho de que las estrategias didácticas de la enseñanza del proyecto no permiten (incluso evitan explícitamente) elucidar los fundamentos ontoepistémicos del proceso de diseño, en tanto que las prácticas y ejercitaciones por las que debe transitar el alumno solo se concentran en la definición de una propuesta concebida por medio del mecanismo de ensayo-error. Esta situación está reforzada por la concepción que se tiene del proceso de diseño y de la posibilidad de convertirlo en objeto de estudio del aprendizaje proyectual. En la concepción dominante (descrita más arriba) o la existencia de una “imagen” sobre el *proceso de diseño* que no permite desarrollar actividades formativas que puedan sacar a la superficie sus estructuras y dinámicas constitutivas. En la actualidad, todavía persiste una imagen del proyecto, con base en la DWOK, que refuerza un estilo pedagógico inadecuado para la educación proyectual.

Sintéticamente, el proceso permanece en una dimensión tácita, no-explicita del proyecto, aunque es común escuchar hablar de análisis del proceso como una sucesión de estados de emergencia visual o esquemática del producto. Este *Modelo Educativo Tradicional* [MET] –que todavía pervive en nuestras carreras– exagera el uso didáctico de la “*simulación de un ejercicio profesional*”, en el cual el rol pedagógico se restringe a un proceso de tutorías y

correcciones expertas del docente sobre el avance de los productos del alumno. Este tipo de modelo educativo invisibiliza la cuestión de los procesos cognitivos que operan en el estudiante al momento de formular y resolver un problema proyectual. Ellos permanecen en la obscuridad, como en una dimensión tácita. Por eso, se ha hecho tan famosa la expresión “*caja negra*”, el “*salto creativo*” o, el momento de la *iluminación-incubación*. Estas categorías aún constituyen tópicos muy utilizados a la hora de disimular nuestra incapacidad para elucidar el tipo de procedimientos que constituyen el conocimiento proyectual y sus objetos de estudio (Alhusban, 2012; Taura y Nagai, 2010; Wortmann y Nannicini, 2016). Un conocimiento que tiene la compleja particularidad de constituirse en-la-práctica, en un proceso dialéctico entre aspectos culturales externos y lógicas internas propias del proceso de toma de decisiones.

Al dejar todos estos aspectos sin abordaje explícito, el proceso de diseño se vuelve un misterio, una incógnita (*mastery-mystery*) y este tipo de modelo educativo solo se orienta a la visibilización, análisis y crítica de resultados explícitos. Así, es muy común la aparición de posiciones que afirman que no existe una metodología de proyecto, que el proyecto no se puede enseñar o, que el procedimiento canónico es el de “*prueba y error*” (Bellucia 2005). La crítica actual a este modelo puede sintetizarse en la *Figura 2*.

Aun cuando, en algunas ocasiones, el valor de los procesos de diseño podría ser reconocido como importante para la producción proyectual,

“[...] theorists, academics, and researchers voiced the opinion that most design studio teaching continues to provide students with little understanding of the value of design as a technique, a process, or a set of purposive procedures” (Salama 2012: 16. Los resaltados son de los autores).

Si, por el contrario, los estudiantes pudieran desarrollar una comprensión profunda sobre los mecanismos lógicos, cognitivos y metodológicos implicados en la toma de decisiones de un proyecto, su formación podría utilizar la crítica, la investigación, el análisis y la reflexión en la evaluación de los resultados y avanzar en el desarrollo de competencias y habilidades metacognitivas que le aporten autonomía y solvencia a la hora de abordar problemas complejos. Sin embargo, el modelo tradicional no da lugar para que se produzcan estos aprendizajes gestionados con centro en el estudiante, ya que expone la figura del profesor como la de un maestro con poder para determinar la validez o no de la práctica de los estudiantes. En este modelo, el tipo de comunicación entre el docente y el alumno podría definirse como

[...] ‘show and tell’, a popular practice in nursery schools. Thus, the student is obliged to believe in and accept the design powers and abilities of the instructor in order to understand the process of design, there is little room for critical thinking in this rote-teaching approach. This instruction is as master centred approach which focuses on the student as an individual rather than offering a learning experience for the studio as a whole (Salama 2016: 78. Los resaltados son de los autores).



Figura 2. El proceso de diseño en la enseñanza tradicional del diseño: Énfasis en la presentación final, donde la experiencia es limitada al *esquema visual* que describe el objeto proyectado / El proceso educativo raramente incluye *investigación*, no se promueve la búsqueda de conocimiento sino solo cierto expertise / Los ejercicios se desarrollan en contextos de *simulación* muy diferentes a la realidad profesional / La *construcción de los problemas* de diseño no son parte del proceso formativo, son en general sencillos y muchas veces ofrecidos por los profesores / Las experiencias proyectuales limitan la *construcción de nuevos conceptos* / Existen insuficientes oportunidades para que los estudiantes puedan explorar la *naturaleza del diseño* (Fuente Salama 2016: 77).

La centralidad del profesor y sus procedimientos de conducción a través de las “correcciones” operadas en los trabajos de los estudiantes son una constante en los diferentes niveles de la formación del diseñador. No solo en los años iniciales, sino que se extiende hasta los ciclos lectivos ya cercanos a la finalización generando una dependencia consolidada del profesor para poder establecer la calidad de los productos.

En este sentido, tanto el rol del docente como la centralidad de los productos configuran las bases de este modelo en el cual se invisibilizan las componentes lógico-cognitivas del proceso. Las estrategias del modelo tradicional sugieren

“that typical architectural design pedagogy adopts a product based approach, where emphasis is often placed upon exploring solutions and the development of form manipulation skills, while students’ design actions continue to be tacit and internalized” (Salama 1999: 137. Los resaltados son de los autores).

En una posición algo descentrada de la concepción dominante, Schön; Wiggins, 1992 sostienen que el proceso de diseño podría ser entendido como una “*conversación reflexiva*” con los *materiales de la situación* (productos emergentes) en la cual el alumno prueba y mide las consecuencias de su decisión, con base en un conjunto de conocimientos, procedimientos lógico-analíticos, restricciones objetivas y expectativas subjetivas que impactan en la creación del nuevo objeto de diseño. Sin embargo, la crítica actual afirma que el modelo de formación proyectual dominante focaliza sus estrategias didácticas de manera casi excluyente en las cuestiones formales y materiales del objeto-producto, sin atender a la construcción del problema de diseño y de la situación de intervención que se desprenden del análisis y la investigación sistemática sobre los múltiples contextos que condicionan la propuesta (Anthony 1991; Cuff 1991; Koch A *et al*, 2002; Salama 1995, 1998; Sanoff 2003; Seidel 1994; Stamp 1994).

Conclusión

La enseñanza del diseño debe experimentar una profunda transformación, pasando de un enfoque centrado en el producto y en modelos cognitivos individualistas (como las DWOK y el Modelo Educativo Tradicional) a una visión ontoepistémica y relacional del proyecto. El diseño no debe verse solo como la resolución de problemas (*problem-solving*) o una habilidad cognitiva singular, sino como una práctica reflexiva y socialmente situada que articula múltiples agencias. Por lo tanto, el sistema educativo actual, basado en la transmisión vertical (modelo discípulo-maestro) e invisibilización de los procesos metodológicos (la “caja negra”), es inadecuado para la complejidad del diseño contemporáneo. Asimismo, se propone la búsqueda de modelos pedagógicos que integren la investigación proyectual (*Design Research*) y la cognición distribuida, explicitando las bases ontoepistémicas de la disciplina, con el fin de formar diseñadores capaces de actuar con autonomía, reflexión crítica y en escenarios multidimensionales, superando las dicotomías tradicionales de proceso/producto y sujeto/objeto.

Notas

1. La crítica a esta estrategia pedagógica plantea la asimetría en el interés por los resultados en desmedro del aprendizaje de los procesos constitutivos, ya que “rather than focusing on the exploration of different methods and techniques of designing, the traditional design

studio places emphasis on the finished presentation of a sketch design proposal” (Salama 2016: 76).

2. Desafortunadamente, “the step-by-step process that actually occurs during the design process is typically quite different from the route undertaken in the studio, where the instructor usually provides the instructions, outlines the requirements and sets the deadline. Unfortunately, many of the essential steps that effectively help produce appropriate and well-considered design outcomes are ignored during the course of the exercise, product not process is herein considered more important” (Salama 2016: 76).

Referencias bibliográficas

- Alhusban, A. (2012). What does the architectural creative leap look like through a conceptual design phase in the undergraduate architectural design studio? (Doctoral dissertation, Washington State University).
- Anthony, K. (1991) *Design Juries on Trial: The Renaissance of the Studio*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
- Belluccia, R. (2005). ¿Qué hacen los diseñadores cuando diseñan? *ForoAlfa*. www.foroalfa.com.
- Boix, F. y Montelpare, A. (2012). *El proyecto arquitectónico*. Teseo.
- Burgos, C. (2010). Dimensiones Epistémicas y Cognitivas en la Enseñanza de las Disciplinas Projectuales. *Arquisur*, vol. 0, no.01, pp. 80-91.
- Burgos, C. (2016). La construcción del conocimiento proyectual en el diseño arquitectónico: dimensiones cognoscitivas y epistémicas implicadas en el proceso educativo. *ADNea*, (4), 77-88.
- Burgos, C., (2013). La Condición Cognitiva Esencial del Diseño Arquitectónico. Morfología y Dinámica del Proceso de la Acción Proyectual. *ADNea*, vol. 01, no. 01, pp. 53-62.
- Burgos, C.; Ibarra, A., (2014). Teoría del Diseño: de las lógicas del objeto-problema a las lógicas de los procesos constitutivos. *Representaciones*, 10(01), pp. 21-45.
- Burgos, C.; Strycek, L. (2018). Nuevas aproximaciones lógico-racionales a las concepciones metodológicas clásicas en diseño gráfico. *Revista 180*, (42).
- Burgos, C.; Strycek, L. (2019). “Prevalencia de Modelos Metodológicos Tradicionales en el diseño: Obstáculos para la Innovación profesional-disciplinar y educativo-curricular”. *Actas Palermo*; (2019).
- Burgos, C.E., (2015). La naturaleza cognitiva del proyecto y la crisis en la concepción heredada en la enseñanza de la arquitectura. *Revista Arquitecturas del Sur*, 33(48), pp. 44-55.
- Burgos, C.E.; Faure, R. (2017). “Reticular structures in the methodological models of design disciplines”; *Revista Chilena de Diseño, RChD: creación y pensamiento* [Departamento de Diseño, Universidad de Chile]. 3(4), 1-12.
- Butt, M., Sharunova, *et al.*, (2018). Transdisciplinary engineering design education: ontology for a generic product design process. *Procedia CIRP*, 70(1), pp. 338-343.

- Chimbor, C. y Chávez, M. (2019). Estrategias proyectuales en la enseñanza del proyecto arquitectónico en la Facultad de Arquitectura-UNCP 2018. *Prospectiva Universitaria*, 16(1), 69-75.
- Correal-Pachón, G. D. (2012). Sobre modelos pedagógicos y el aprendizaje del proyecto arquitectónico. *Revista de Arquitectura*, Vol. 13 (ene.-dic. 2011); p. 80-91.
- Cravino, A. (2018) Enseñar Diseño: La emergencia de la teoría. En Cuaderno 67, 18 (67) Mazzeo (Ed.), La dimensión ideológica de la enseñanza del diseño (pp. 101-133) Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo.
- Crysler, C. (1995). Critical pedagogy and architectural education. *Journal of Architectural Education*, 48(4), 208-217.
- Cuff, D. (1992). *Architecture: The story of practice*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Dorst, K., 2008, "Design Research: A Revolution-Waiting-to-Happen", *Design Studies*, vol. 29, no. 1, pp. 4-11.
- Dorst, K., Cross, N., 2001, "Creativity in the Design Process: Co-evolution of Problem-Solution", *Design Studies*, vol. 22, no. 5, pp. 425-437.
- Dreamson, N. (2020). Online design education: meta-connective pedagogy. *International Journal of Art & Design Education*, 39(3), 483-497.
- Dutton, T. A. (1987). Design and studio pedagogy. *Journal of architectural education*, 41(1), 16-25./
- Engeström, Y., 2014. *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Cambridge University Press.
- Engeström, Y.; Sannino, A., 2021. From mediated actions to heterogenous coalitions: four generations of activity-theoretical studies of work and learning. *Mind, culture, and activity*, vol. 28(1), pp. 4-23.
- Gero, J., 2000, *Artificial Intelligence in Design*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht.
- Goldschmidt, G., 1991, "The Dialectics of Sketching", *Creativity Research Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 123-143.
- Goldschmidt, G.; Tarazi, E. (Eds.), 2023. *Expanding the Frontiers of Design: Critical Perspectives*. Taylor & Francis.
- 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. Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Huaier-Amad, S., (2018). El perfil del arquitecto: Entre el conocimiento disciplinar y el saber profesional. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 13(24), 20-29.
- Hutchins, E., 1995. *Cognition in the Wild*. MIT press.
- Isaza, J., Ávila, A. (2019). Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (68).
- Koch, A. et al. (2002) The Redesign of Studio Culture, Studio Culture Task Force, Washington, DC: The American Institute of Architecture Students-AIAS.
- Korfhage Smith, R. (2010). A case study in project-based learning: An international partnership. *Journal of Teaching in International Business*, 21(3), 178-188.
- Latour, B., 2005. *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford university press.

- Lawson, B., 1979, "Cognitive Strategies in Architectural design", *Ergonomics*, vol. 22, pp. 59-68.
- Lawson, B., 2006, *How Designers Think. The Design Process Demystified*, Elsevier-Architectural Press, Oxford.
- Loescher, S. T. (2013). Environments of change: Identification of factors for a teacher initiated move to project-based learning (Tesis doctoral). University of Arizona.
- Mađanovic, M. (2018). Persisting Beaux-Arts practices in architectural education: History and theory teaching at the Auckland school of architecture, 1927–1969. *Interstices: Journal of Architecture and Related Arts*, 9-24.
- Manjarrés, M. B. G. (2021). *Creatividad y estrategias didácticas para la práctica académica del ejercicio proyectual* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
- Moisset, I. (2018) Actas VIII Proyectar 2017. "La investigación proyectual en Argentina". En Moisset y Peries (comp.) La experimentación proyectual. CABA-UBA.
- Oxman, R. (2001). The mind in design: a conceptual framework for cognition in design education. In *Design knowing and learning: Cognition in design education* (pp. 269-295). Elsevier Science.
- Pak, N., & Verbeke, J. (2015b). Collaborative virtual learning environments in design education. *International Journal of Virtual Learning*, 7(1), 10–22.
- Salama, A. (1995) *New Trends in Architectural Education: Designing the Design Studio*. Raleigh, NC: Tailored Text and Unlimited Potential Publishing.
- Salama, A. (1998) *A New Paradigm in Architectural Pedagogy*. In J. Teklenburg *et al.* (eds) *Shifting Balances: Changing Roles in Policy, Research, and Design*. Eindhoven, Netherlands: EIRSS Publishers. P. 128-139.
- Salama, A. M. (2012). Knowledge and design: people-environment research for responsive pedagogy and practice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 49, 8-27.
- Salama, A. M. (2016). *Spatial design education: New directions for pedagogy in architecture and beyond*. Routledge.
- Salama, A. M., & Burton, L. O. (2023). Pedagogical Traditions in Architecture. *Traditional Dwellings and Settlements Review*, 35(1), 47-72.
- Salama, A. M., & Wilkinson, N. (Eds.). (2007). *Design studio pedagogy: Horizons for the future*. Arti-Arch. (The urban international Press Gates head United Kingdom ISBN 18728110904).
- Salama, A. M., y Maclean, L. (2017). Integrating Appreciative Inquiry (AI) into architectural pedagogy: An assessment experiment of three retrofitted buildings in the city of Glasgow. *Frontiers of architectural research*, 6(2), 169-182.
- Salama, Ashraf (1999) Incorporating Knowledge about Cultural Diversity into Architectural Pedagogy. In W. O'Reilly (ed) *Architectural Knowledge and Cultural Diversity*. Lausanne, Switzerland: Comportments. P. 135-144.
- Sanoff, H. (2003) *Three Decades of Design and Community*. Raleigh, NC: College of Design, North Carolina State University.
- Sarquis, J. (2003). *Itinerarios del proyecto: ficción epistemológica*. Nobuko.
- Schön, D. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York, NY: Basic Books.

- Schön, D. A., & Wiggins, G. (1992). Kinds of seeing and their functions in designing. *Design studies*, 13(2), 135-156.
- Schön, D., 1983, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York.
- Seidel, A. (1994) Knowledge Needs the Request of Architects. In Seidel, A. *Banking on Design: Proceedings of the 25th Annual International Conference of the Environmental Design Research Association*-EDRA, St. Antonio, TX. P. 18-24.
- Stamp, A. (1994) Jungian Epistemological Balance: A Framework for Conceptualizing
- Stolterman, E., 1999, "The Design of Information Systems: Parti, Formats and Sketching", *Information Systems Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 3-20.
- Stolterman, E., 2008, "The Nature of Design Practice and Implications for Interaction Design Research", *International Journal of Design*, vol. 2, no. 1, pp. 55-65.
- Suchman, L., 1987. *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge University Press, Cambridge MA.
- Tascı, B. G. (2015). Project based learning from elementary school to college: Tool for architecture education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 770-775.
- Taura, T., Nagai, Y. (2010). *Design creativity 2010*. Springer Science & Business Media.
- Tow, Z. (2015). Arts & Crafts and the Bauhaus. ResearchGate.
- Wlosko, M., (2002). Sujetos en tránsito: De la subjetividad práctico-profesional a la conformación de un sujeto epistémico. *Litorales: Teoría, método y técnica en geografía y otras ciencias sociales*, (1), pp. 2-27.
- Wortmann, T., Nannicini, G. (2016). Black-box optimisation methods for architectural design. S. Chien, S. Choo, M. A. Schnabel, W. Nakapan, M. J. Kim, S. Roudavski (eds.), *Living Systems and Micro-Utopias: Towards Continuous Designing*, Proceedings of the 21st International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia CAADRIA 2016, 177-186. © 2016, The Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA), Hong Kong
- Wrigley, C., Mosley, G., (2018). *Design Thinking Education: A Comparison of Massive Open Online Courses*. She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, 4 (3), 275-292
- Yeler, G., (2015). *Creating Nature Awareness in Design Education*. *Procedia social and behavioral sciences*, 174, 406-413.
- Yildirim, T., Yavuz, et al., (2012). *Experience of Traditional Teaching Methods in Architectural Design Education: "Mimesis Technique"*. *Procedia social and behavioral sciences*, 51, 234-238.

Abstract: This paper addresses the need to reconsider the foundations of design education within a context of accelerated transformation. It proposes shifting the focus from traditional assessment models centered on the final product toward an ontological understanding of the project, conceiving design as a practice that articulates a dynamic network of multiple agencies —human, material, social, and technical— that configure new modes of understanding and intervening in reality.

The central analysis critiques the dominant onto-epistemic model (DWOK), which, by promoting a form of “restricted singular thinking,” places excessive emphasis on individual and intuitive cognition, thereby minimizing the dialectical, reflective, social, and situated nature of design practice and reinforcing the conception of design as problem solving. This perspective restricts the objects of study and consolidates a Traditional Educational Model (TEM). The TEM, inherited from the master-apprentice atelier structure, is criticized as inadequate for addressing contemporary complexity. This model renders cognitive and logical-methodological processes invisible (the “black box”), prioritizes vertical transmission, and focuses on the formal validation of the final product. The objective of this work is to overcome the process-product and subject-object dichotomies and to make explicit the onto-epistemic foundations of the discipline, in order to educate designers capable of autonomous action within complex and multidimensional scenarios.

Keywords: Design Education – Design Ontology – Project Epistemology – Design Processes – Design Education – Designerly Ways of Knowing – Traditional Educational Model – Design Research – Reflective Practice – Distributed Cognition

Resumo: Este trabalho aborda a necessidade de revisar os fundamentos do ensino do design em um contexto de transformação acelerada. Propõe-se o deslocamento do foco da avaliação tradicional, centrada no produto final, para uma abordagem ontológica do projeto, compreendendo o design como uma prática que articula uma rede dinâmica de múltiplas agências — humanas, materiais, sociais e técnicas — que configuram novos modos de compreensão e intervenção sobre a realidade.

A análise central critica o modelo ontoepistêmico dominante (DWOK), que, ao configurar um “pensamento singular restrito”, enfatiza excessivamente a cognição individual e intuitiva, minimizando a natureza dialética, reflexiva, social e situada da prática projetual, além de reforçar a concepção do design como resolução de problemas. Essa perspectiva restringe os objetos de estudo e consolida um Modelo Educacional Tradicional (MET). O MET, herdado do esquema mestre-discípulo do atelier, é criticado por sua inadequação frente à complexidade contemporânea. Tal modelo invisibiliza os processos cognitivos e lógico-metodológicos (a “caixa-preta”), privilegia a transmissão vertical e a validação formal do produto final. O objetivo deste trabalho é superar as dicotomias processo-producto e sujeito-objeto, explicitando as bases ontoepistêmicas da disciplina, a fim de formar designers capazes de atuar de maneira autônoma em cenários complexos e multidimensionais.

Palavras-chave: Ensino do Design - Ontologia do Design - Epistemologia do Projeto - Processos Projetuais - Educação em Design - Designerly Ways of Knowing - Modelo Educacional Tradicional - Pesquisa em Design - Prática Reflexiva - Cognição Distribuída