



**REFLEXIONES**

## Reflexión A

### LA TEORÍA DIDÁCTICA DE LO PROYECTUAL EN LAS ESCUELAS LATINOAMERICANAS DE ARQUITECTURA

*Didactic theory of projects Latin American Schools of Architecture*

5

**JUAN DE DIOS SALAS CANEVARO**

Universidad de Los Andes, Facultad de Arquitectura y Diseño. Mérida, Venezuela. E-mail: [jdsalasc@gmail.com](mailto:jdsalasc@gmail.com)

*Los espejos muestran no dan explicaciones*

Un ex alumno y apreciado amigo, me motivó a escribir unas líneas sobre lo que ha sido mi experiencia docente -ya de varios decenios- en el área de proyectos de las escuelas de Arquitectura. Aunque, pueda parecer un tema demasiado específico y circunscrito a un número reducido de lectores, es de interés mayor por sus implicaciones en la enseñanza de otras áreas del conocimiento, en las que la creatividad juega un rol importante. Debo decir que fue una tarea compleja; compleja porque significa reescribir la historia con una memoria frágil y débil en reconocer desaciertos; ambas cualidades del ser humano. El propósito de este texto es, entonces, compartirlas con aquellos que se inician en la difícil tarea de lograr el aprendizaje de proyectar arquitectura.

Reconocemos que la enseñanza universitaria de la arquitectura nace en Europa y en los Estados Unidos (EE.UU.), durante las primeras décadas del siglo XIX, influida por la práctica del Taller de Oficio (Figura 1); el taller, aquel lugar donde el Maestro (autoridad), transmite conocimientos y habilidades al Aprendiz (obediencia). El Taller

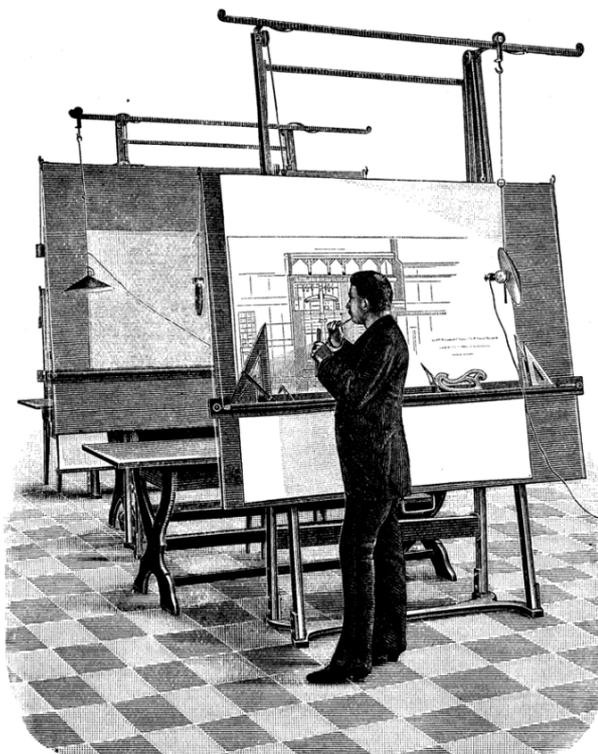


Figura 1. Arquitecto Siglo IXX.

de Oficio -de tradición ancestral- significaba la articulación disciplinar y metodológica de los conceptos teóricos y procedimientos prácticos de lo proyectual de la arquitectura. Por medio de la imitación y la simulación, se aprendía a proyectar. En esta atmósfera, los caminos del aprendizaje (métodos) eran, explícitamente, señalados por la práctica proyectual del Maestro, al punto de no poder diferenciarse las huellas de la enseñanza de las del aprendizaje; método proyectual y método pedagógico, se imbricaban de manera casi imposible de desanudar. Tal es el caso de arquitectos de la talla de Louis Sullivan, Frank LL. Wright, Charles-Édouard Jeanneret, Mies van der Rohe, o más recientemente, Luis Barragán, Peter Zumthor o Tadao Ando, quienes se formaron al lado de maestros y jamás recibieron un diploma universitario de arquitecto. Por supuesto, ellos y otros arquitectos que no alcanzaron un reconocimiento similar, complementaron su formación, con la observación de obras de arquitectura y con la práctica empírica del diseño y la construcción.

La mayoría de las nacientes escuelas de arquitectura de la región latinoamericana nacieron, durante el siglo XX, replicando los esquemas curriculares de las del hemisferio Norte. En ellas, la asignatura de Proyectos (la cual en muchas escuelas de la región toma el nombre de Diseño Arquitectónico), adquiere el compromiso docente de desarrollar la competencia de proyectar arquitectura que, por antonomasia, otorga identidad a la disciplina. Ella ocupa el eje central de sus estructuras curriculares. Durante decenios, esta formación universitaria, se desarrolló, tal como se hizo en Europa y los Estados Unidos, a partir del conocimiento del oficio de proyectistas, quienes, sin mayor formación pedagógica, pasaron a cumplir el rol de Maestros del oficio. Para una parte significativa de ellos, la actividad docente era en un inicio, simplemente, un entretenido complemento laboral cuando sus encargos profesionales disminuían. Era entonces de esperar, que el aprender haciendo – sustento pedagógico de la actividad proyectual del Taller de Oficio- se fortaleciera, como herramienta central del proceso. Por consiguiente, esta práctica docente se extendió, siguiendo la ruta del proceso proyectual de un encargo profesional típico. Esta ruta se estructura, básicamente, sobre la búsqueda de resolver un problema de diseño arquitectónico, desde una presunta intencionalidad de diseño del estudiante, sometiendo sus opciones de solución a la crítica, en una relación asimétrica entre profesor y estudiante, en la cual el trabajo del estudiante es permanentemente juzgado por el docente. El proceso proyectual es visto así, como un *continuum* de actividades que inicia con la definición del problema de diseño y, finaliza, en la concreción del proyecto de arquitectura (Figura 2).

En una primera etapa, el estudiante es requerido de concentrar su energía en la búsqueda y procesamiento de la información que le es pertinente al problema que debe formular, principalmente relacionada con las necesidades del cliente y/o usuario (programación cualitativa y cuantitativa de necesidades espaciales, consideraciones sobre el lugar, etcétera).

En una segunda etapa, asimila y estructura la información pertinente al problema de diseño ya formulado, seleccionando y jerarquizando variables y valores, con el objeto de abstraer lo significativo para contextualizarlo dentro de un marco cultural y temporal (conceptualización).

El objetivo de estas actividades es el generar un “*parti of design architectural*”, es decir, aquel producto inicial que traza direcciones precisas, pero también establece límites a la idea dominante de la intencionalidad auto revelada del proyectista. En este punto, las ideas se transforman en elementos arquitectónicos formales definidores de espacios. En una etapa final, el estudiante desarrolla la materialización de lo propuesto, en un nivel de detalle suficiente para convertirse en una realidad potencial.

Al confundirse, en una sola entidad, proceso proyectual (réplica de la actividad profesional) y el proceso didáctico de su enseñanza aprendizaje, se mezclan los métodos y las bases teóricas que lo sustentan. He sostenido, en trabajos anteriores, que estas bases teóricas han respondido siempre al período histórico por el que atraviesa la práctica profesional, es decir, a postulados, vinculados a las ideologías disciplinares vigentes para el momento (neoclasicismo, utopismo, modernismo, posmodernismo, etcétera) y, por supuesto, a los métodos de diseño arquitectónico que desarrollan los proyectistas en su práctica. En esta situación, las estrategias didácticas dependen, explícita u ocúltamente, de los métodos proyectuales del momento. Es debido a esto, que en muchos programas (sílabos) de las asignaturas de Proyectos, se presentan como temas de aprendizaje, ejercicios proyectuales relacionados con tipologías edificatorias arquetípicas de la práctica profesional: vivienda, comercio, educación, salud, recreación, deportes, etcétera.

Aún hoy, la limitación de concebir como temática de aprendizaje tipologías edificatorias está presente en muchas de las unidades de aprendizaje de la asignatura; esta concepción corresponde con la visión profesional de un proyectista y no la de un profesor. No comprender que los temas de aprendizaje proyectual trascienden lo anecdótico de la función arquitectónica, es una limitación docente para el desarrollo de bases teóricas proyectuales y su consiguiente base teórica didáctica. Por ejemplo, que el tema proyectual no sea el diseño de un templo de

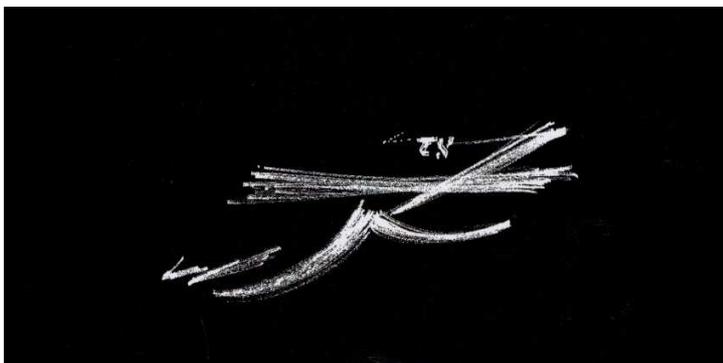


Figura 2. D. Libeskind. The Wohl Centre.

determinado culto, sino el enlace entre sus características espaciales (iluminación, aislamiento sonoro, materialidad, etcétera.) y los estados emocionales (cobijo, meditación, paz interior, etcétera.) de los feligreses que lo visitan, puede ser considerada una actitud reduccionista. El alcance de los procesos creativos que se desencadenan en estas dos diferentes aproximaciones, será distinto, así como también los recursos didácticos que ellos requieran.

El proceso de enseñanza aprendizaje de proyectar arquitectura es muy particular, porque su mecánica relaciona a estudiantes y profesores en un formato subjetivo transaccional de sus acciones, en el que la *autoritas* la detenta, exclusivamente, el docente. Recordemos que el aprender haciendo, producto del Taller de Oficio, no requiere diferenciar estrategias proyectuales de estrategias didácticas, por lo que no es inusual que el aprendizaje se desarrolle bajo la sombra de la incertidumbre, inseguridad y confusión del estudiante. Consecuentemente, se dificulta diferenciar los conceptos propios del aprendizaje con los de la enseñanza. Es en esta intensa relación entre estudiantes y profesores, en la que la pedagogía alcanza una expresión críptica difícil de superar. Uno de los temas notorios de esta situación es la confusión existente entre la teoría del proyecto y la teoría didáctica de su aprendizaje que, equivocadamente, suelen fundir los profesores en una sola.

8

### ***¿Cuál es la relación entre la teoría de lo proyectual y la teoría de su didáctica?***

La relación entre estrategias proyectuales y sus estrategias didácticas, implicaría la existencia de teorías proyectuales y de teorías didácticas asociadas. Pero, ¿hay realmente señales de esa existencia? ¿Si existen, qué tan desarrolladas están? La escasa literatura sobre estos temas no contribuye a despejar dudas al respecto. Por lo contrario, todo indica que no hay teorías didácticas sólidas con la capacidad de describir, explicar y pronosticar -con consistencia- los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en el diseño arquitectónico. Tanto la actividad proyectual, como la de su docencia, requieren de la existencia, aunque incipiente y precaria, de bases teóricas. Estas debieran incluir postulados, contenidos y métodos, reconocidos y consensuados por la comunidad académica. Así pues, es indispensable que en la vida diaria de la academia se maneje, explícitamente, algún nivel de teoría.

Un contraste entre los aspectos teóricos de lo proyectual y de los de su didáctica, para buscar diferencias, similitudes y superposiciones es indispensable. En ese afán, permítaseme organizar los siguientes párrafos, alrededor de algunas de mis tesis sobre la cuestión.

Parto de la hipótesis central de que el aprender-haciendo como didáctica central de la asignatura de Proyectos, se desarrolla en estrecho vínculo con las cambiantes ideologías y prácticas de la actividad proyectual (Salas, 2016: 28-32). El incipiente inicio de la enseñanza universitaria de proyectar se enraizó en el movimiento del *Beau Arts*, debido a que los profesores pioneros fueron, mayoritariamente, formados en esa escuela (Figura 3).

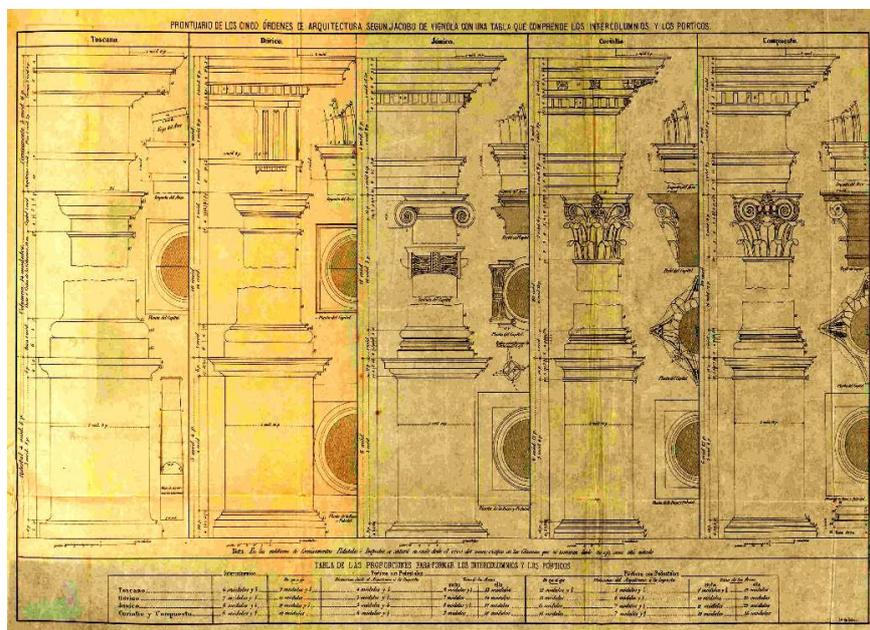


Figura 3. J. Vignola. Cinco órdenes de Arquitectura.

No transcurrió mucho, y el espíritu de los nuevos tiempos desplazó al proyectar por composición europeo y lo reemplazó por el Proyecto Moderno. Los postulados, métodos y estrategias del proyecto de la modernidad tomaron forma en una teoría proyectual de la arquitectura. La coincidencia temporal del nacimiento de gran parte de las escuelas de arquitectura latinoamericanas con este hecho, significó la instauración de esa ideología en cómo enseñar a proyectar. Se aceptó, axiomáticamente, que el objetivo central de la asignatura de Proyectos, fuera la enseñanza de la concreción del proyecto arquitectónico. Para alcanzar este objetivo, se destinó gran parte de los recursos intelectuales de las nuevas escuelas. Consecuentemente, las bases teóricas de la didáctica nacieron y se desarrollaron bajo la sombra de las proyectuales.

El proyecto de arquitectura es una construcción mental, cuyo propósito es la materialización futura de una idea, traducida en obra edificatoria para satisfacer una necesidad social. Su materialización implica el manejo de diversas áreas de conocimiento componentes de su *corpus*. En palabras de Ben Altabef, citado por (Guevara, 2013: 258), se puede decir que:

La elaboración de un proyecto arquitectónico, implica una síntesis a partir de datos pertenecientes a múltiples disciplinas, como las ciencias humanas, las ciencias lógicas-formales, el pensamiento filosófico, la estética etcétera. A través de una extensa y

complejísima trama de relaciones se vinculan los aspectos espaciales, técnicos, funcionales que el diseñador recorre en la práctica de diseño.

Como lo definiera con anterioridad, el arte de proyectar debe ser entendido como una disciplina intelectual de creación, cuyo centro de interés supone, la potencial materialización de la obra de arquitectura, en su etapa final. En el ámbito de su pedagogía, puede ser concebido en tres diferentes dimensiones al interior de los procesos mentales por los que atraviesa. El tránsito a través de ellas es simultáneo, por lo que es imposible encontrar uno sin estar contenido dentro de los otros y, por lo tanto, es impracticable concebirlos de manera separada. Solo el interés analítico justifica un eventual aislamiento (Salas, 2016: 32). La creatividad es, sin duda, el oxígeno que requiere respirar la actividad proyectual, Proyectar sólo puede existir en un clima de libertad para pensar y hacer; el cultivo de valores como el de la tolerancia y el respeto al desacuerdo son imprescindibles. *“Prescindir de las ideas es como dejar de batir las alas en pleno vuelo”* (Wagensberg, 2017: 13).

A continuación, hago precisiones sobre las tres dimensiones de la creación arquitectónica y, menciono algunas estrategias didácticas utilizadas por mí durante mi experiencia docente en la conducción de su proceso de enseñanza aprendizaje. Naturalmente, el empleo de las estrategias didácticas está en función del nivel de formación del estudiante; aunque siempre están presentes, no tendrán el mismo enfoque de aplicación en un estudiante de nivel inicial que en uno de nivel avanzado. Por otra parte, debo enfatizar, sin embargo, que la concreción a través de la solución de un problema de diseño arquitectónico, como estrategia didáctica, jamás es descartada. Sólo deja de tener un papel protagónico en algunas etapas de la formación del estudiante.

## ***El Inicio Creativo***

La primera dimensión del arte de proyectar arquitectura es el Inicio Creativo. Es, lo considero, el plano más elevado de la creación arquitectónica y supone un dominio de la imaginación por sobre la razón. En esencia es intuitivo, en la medida en que responde a la personal concepción del mundo subjetivo del estudiante proyectista y a su codificación genética. Lejos de pretender establecer un culto a lo mágico, se puede afirmar que la generación de imágenes creativas es definitivamente intuitiva.

El avance de la psicología cognitiva y la neurociencia evidencia que el desarrollo de habilidades y capacidades de aprendizaje, en determinadas áreas del conocimiento, como la de la Arquitectura, está sujeto a la compleja interacción mental entre lo heredado genéticamente por



- Producción de ideas por vía de asociación, relación, combinación y analogía, a partir de la experiencia individual.
- Fabricación lúdica de modelos expresivos o representativos de las imágenes mentales producidas por el estudiante.
- Contactos con expresiones artísticas diversas: plásticas, escenográficas, audiovisuales, musicales, etc.
- Búsqueda de imágenes de antecedentes arquitectónicos.
- Comunicación gráfica de lo imaginado.
- Contactos vivenciales con el entorno espacial.

## La Conceptualización Creativa

Una segunda dimensión del proceso proyectual es la de la Conceptualización Creativa. La concreción de la forma arquitectónica (en sentido amplio) requiere del pensamiento organizado. En ella se elaboran explicaciones abstractas llenas de: generalidad, objetividad, racionalidad y sistematicidad sobre el objeto en creación. Aquí, es donde lo universal debe trascender lo concreto, desarrollando el conocimiento sobre la disciplina de la Arquitectura, sus paradigmas, teorías y bases conceptuales. En particular, los estudiantes proyectistas desarrollan capacidades analógicas en el razonamiento -siempre descansando en una circuitería neuronal genética- para organizar conceptos y relacionarlos entre sí. No es poco frecuente que, al oír y discurrir sobre una obra musical, de teatro, cinematográfica o la simple lectura, se produzcan imágenes articuladas a partir de conexiones neuronales similares.

En particular, la metáfora alcanza un grado superior en la conceptualización arquitectónica. Sus efectos son significativos en la prefiguración de imágenes, que sirven de basamento al *parti de design architectural*, idea fuerza o concepto generador

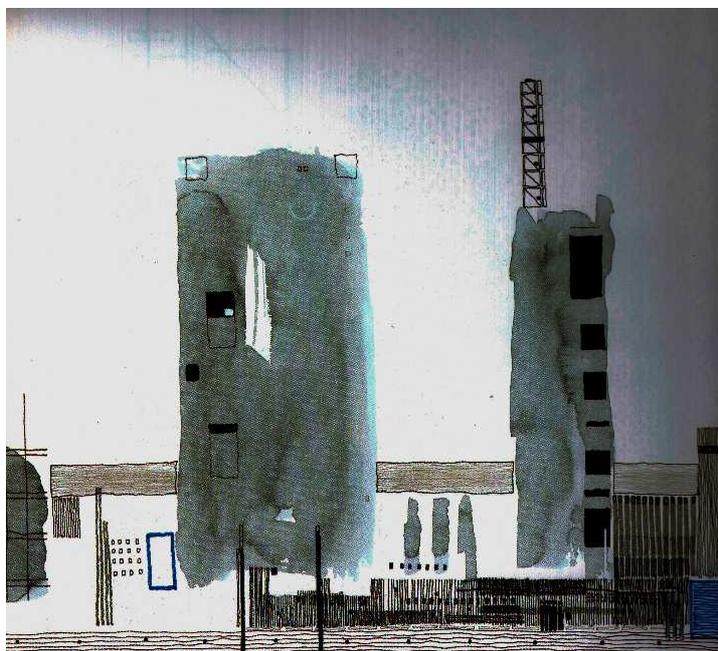


Figura 5. E. Hutchinson. Solares en construcción.

(Figura 4). El predominio de la razón subyace en el predominio de la reflexión sobre conocimientos de aspectos tan variados como: el orden geométrico; la tecnología; la semántica y la sintaxis de los conocimientos tributarios de la disciplina; el contexto natural y el artificial; el usuario, etcétera. Ella, finalmente, da forma conceptual al producto arquitectónico.

Para la Conceptualización Creativa he ensayado, a lo largo de los años, estrategias didácticas tales como:

13

- Representación de la realidad imaginada con el lenguaje gráfico (Figura 5), en sus formas de:
  - Esquemas arbitrarios o motivados.
  - Pictogramas.
  - Representación figurativa no realista.
  - Dibujo a mano alzada.
  - Pintura.
  - Fotografía.
  - Hologramas.
  - Videos.
  - Animaciones digitales, etc.
- Problematización de situaciones: desarrollo de capacidades para plantear, racionalmente, estados de tensión, entre necesidades y los obstáculos para poder satisfacerlas.
  - Árbol de Ideas.
  - Mapas Mentales.
  - Mapas Conceptuales.
  - Mapa de Secuencias.
  - Mapa de comparaciones.
- Estudio de casos de arquitectos y sus obras.
- Clases magistrales.
- Asistencia libre a conferencias y foros.
- Correlación de la producción arquitectónica con otros eventos, en una línea de tiempo.
- Ejercicio de crítica de obras arquitectónicas seleccionadas.
- Autovaloración de lo producido.
- Exposiciones gráficas y de modelos
- Debate con pares.
- Generación de intencionalidad. Desarrollo del conjunto de ideas que recogen un propósito determinado, en el planteamiento de la solución de un problema de diseño arquitectónico.

## La Concreción Creativa

Finalmente, es un ambiente de constantes fragmentaciones y recomposiciones en la creación arquitectónica, se produce su materialización como proyecto (Figuras 6 y 7). En esta dimensión creativa, la búsqueda intensa del orden genera la superación de lo abstracto por lo concreto, de lo universal por lo particular, dando así vida al proyecto de Arquitectura. La correspondencia entre el manejo geométrico de lo propuesto con su correlato material de lo constructivo es alcanzada.

14

Un rasgo significativo de esta dimensión de la creación, es la autogenerada aparición de un código propio del estudiante que refrenda el proceso de particularización de lo abstracto y contribuye, de este modo, a validar el proyecto arquitectónico. Este código, que podríamos considerar como brazo operativo para la toma de decisiones (conjunto articulado de criterios de diseño) es dinámico dada su continua confrontación con el pensamiento organizado del nivel de Conceptualización Creativa.



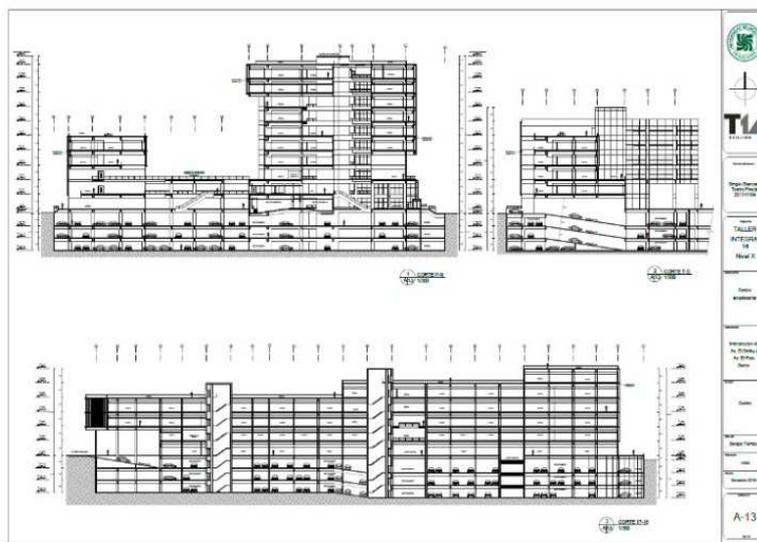
Figura 6. S. Torres. Planta del Proyecto de Taller X. FAU. URP.

Las estrategias propias del nivel de la Concreción Creativa giran alrededor de los mecanismos de desarrollo de la idea, por asociación, simulación o comparación de las particularidades de la materialización arquitectónica. Algunas de ellas son:

- Concienciación del repertorio propio del estudiante proyectista, por medio de la identificación de regularidades y análisis de su producción previa.
- Revisión, interpretación y adecuación al canon arquitectónico, traducido en la variada normativa (local, especializada, etcétera).
- Clases magistrales sobre temas específicos de la materialización de la obra arquitectónica.
- Exposición y debates con pares.
- Contacto con la oferta del mercado de materiales y equipos de construcción relacionados con lo proyectado.
- Representación técnica de lo proyectado con fines de construcción.
- Contacto con la materialidad de la realidad similar a lo proyectado.
- Simulación del funcionamiento de lo proyectado.
- Desarrollo de técnicas de comunicación con profesionales afines, no afines y público general.

## ***Sobre la necesidad de establecer bases teóricas de la didáctica de lo proyectual***

¿Cómo enseñar y cómo aprender a proyectar? son interrogantes que han sido respondidas por la academia, predominantemente, desde las ideologías de lo proyectual y, mínimamente, desde la teoría de la didáctica. En los párrafos precedentes se deja en claro, que la didáctica requiere estar estrechamente ligada al contenido y contexto de lo proyectual; no obstante, no la debe reemplazar, como ha venido sucediendo. Es necesario recalcar que las estrategias y métodos didácticos corresponden al contenido de lo



**Figura 7.** S. Torres. Cortes del Proyecto de Taller X. FAU. URP.

que se enseña, no se trata de emplear procedimientos para desarrollar una habilidad en sí misma, sino elegirlos por su pertinencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de lo proyectual. Pero, ¿cuánto de esto se realiza en nuestras escuelas y asignaturas de proyectos?

La teoría de la didáctica nos ofrece cuatro categorías analíticas básicas: la finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje; los contenidos que incluyen conocimientos, habilidades y valores; los métodos y medios de enseñanza; y la evaluación de lo aprendido.

En las estructuras curriculares de las escuelas de Arquitectura, la función principal de la asignatura Proyectos (Diseño Arquitectónico), es integrar, nuclearmente, los conocimientos de las diversas áreas de conocimiento involucradas en la concreción arquitectónica. Esta función, da cuerpo a su objetivo didáctico primordial: enseñar qué es proyectar y cómo se proyecta. En efecto, se puede proyectar sin reflexionar, como se hace con frecuencia, pero no es posible enseñar a proyectar sin reflexionar en cómo se proyecta.

El contenido didáctico de la asignatura de Proyectos debe garantizar, por lo tanto, el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas comunicacionales, que conjuguen los conocimientos tributarios de lo proyectual: medio ambientales, historiográficos, semióticos, de estabilidad, construcción y funcionamiento de la edificación (tecnología), entre otros. En tal sentido, más importante que la búsqueda de la solución al problema de diseño arquitectónico concreto – propuesto como entrenamiento de estrategia proyectual- serán las actividades que preparen al estudiante para afrontarlo. La planificación de las actividades académicas que apunten al logro de los objetivos didácticos, es una tarea indispensable.

La crítica arquitectónica de los profesores, por medio casi exclusivo de la exposición verbal, es una limitación considerable en la comunicación durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Un lenguaje más próximo al de las imágenes superaría el carácter reactivo (ante lo producido por el estudiante) y la imprecisión de la palabra oral. El limitado aporte docente de ejemplos de análisis visual de obras arquitectónicas, con el propósito de relacionar el producto con los contenidos teóricos de lo proyectual, es otra ausencia en la metodología de su didáctica que necesita ser superada. En el caso particular de lo proyectual, no se puede evitar considerar el impacto que, en la actualidad, tienen las TICS en las modalidades de producción proyectual y sus mecanismos de expresión y comunicación. Cada vez más, los momentos del proceso requieren de estar incorporados en la plataforma digital para su didáctica.

La masificación de la enseñanza de la Arquitectura en las escuelas de la región, dificulta el seguimiento del trabajo del estudiante; una parte significativa del tiempo de dedicación asignado al aprendizaje proyectual, se realiza fuera del recinto universitario. En estas circunstancias, no se puede valorar correctamente la evolución de lo proyectado, ni de los cimientos sobre los cuales se ha construido la propuesta.

## *A manera de corolario*

- El crecimiento de escuelas de Arquitectura en América Latina ha producido una creciente demanda de docentes, que son extraídos de la práctica profesional, con escasa formación pedagógica.
- Lamentablemente, aún hoy en día, se percibe que la práctica de la docencia de lo proyectual se basa, mayoritariamente, sobre la solución de un proyecto arquitectónico, el cual sirve como pre-texto y no como con-texto del proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante.
- La enseñanza, anclada en lo ancestral del Taller de Oficio, se practica en el formato de juzgamientos de ideas y resultados, buscando el resultado del producto e, inconscientemente, coartando el proceso de florecimiento de ideas creativas en una atmósfera de libertad.
- La pedagogía actual -centrada en el aprendizaje- reclama redirigir la mirada del proceso educativo hacia el estudiante, lo que significa que la enseñanza aprendizaje de proyectar arquitectura, debe girar alrededor de la garantía del desarrollo de competencias, habilidades y valores implicados en lo proyectual.
- Como se ha propuesto en estas reflexiones, el proceso proyectual posee regularidades que deben ser tomadas en cuenta al enseñar y aprender a proyectar. Las dimensiones presentadas en este ensayo, sugieren actitudes y mecanismos didácticos diferentes.
- Las escuelas de Arquitectura requieren explorar diversos caminos de la teoría didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje de lo proyectual.
- La teoría didáctica debe estar enraizada en la teoría de lo proyectual porque fuera de esa especificidad no tendría validez.
- Las estrategias didácticas, provenientes de esa teoría, variarán de acuerdo con las dimensiones del proceso proyectual. Comprobar su eficacia solo será posible en la propia concreción del proyecto arquitectónico.
- Las estrategias didácticas deberán aplicarse, apropiadamente, durante el tiempo de formación del estudiante, algunas serán adecuadas para las etapas iniciales de formación y otras para las avanzadas.
- No se debe ignorar la influencia de la TICS en los procesos de aprendizaje de lo proyectual. ¿Estando, acaso, en el camino a mantener al ser humano atrapado en un espacio de confinamiento físico y elevada conectividad virtual? ¿Cuánto afectará esta situación al concepto de hábitat en el diseño arquitectónico?
- La universidad está ante el desafío de promover y desarrollar investigaciones en el área de la enseñanza aprendizaje del proyecto arquitectónico.

## **Referencias Bibliográficas**

- GUEVARA, O. 2013. *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina del proyecto arquitectónico, en la carrera de arquitectura, en el contexto del aula*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. En línea:doi:[https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2011/hdl\\_10803\\_116191/oega1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2011/hdl_10803_116191/oega1de1.pdf) [Consultado en: 11/11/2017].
- PINKER, S. 2003. *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*. Editorial Espasa Libros, S. L. U. Barcelona, España.
- SALAS, J. 2016. El aprendizaje del arte de proyectar arquitectura. Entre ideologías y prácticas. *Pedagogía y Arquitectura* 25-37.
- WAGENSBERG, J. 2017. *Teoría de la creatividad. Eclósion, gloria y miseria de las ideas*. Tusquets Editores, S.A. Barcelona, España.