

## Aproximación metodológica al proyecto arquitectónico

Carlos Salcedo Landy <sup>(1)</sup>  
Susana Espinoza Rojas <sup>(2)</sup>

---

**Resumen:** El estudio en cuestión representa el fruto de la aplicación metodológica para la generación del proyecto arquitectónico por medio de piezas o recortes, percibidos como resumen conciso de las principales ideas proyectuales de referentes de la arquitectura moderna. Se realiza mediante la búsqueda exhaustiva de características arquitectónicas dentro una fracción específica del diseño a través de modelos tridimensionales (maquetas) que permiten explorar un corte tridimensional, identificado aquí como “el recorte”. Este proceso físico facilita reconocer y comprender las principales interrogantes abordadas por los maestros modernos en una sección parcial del edificio. La evaluación crítica contribuye al entendimiento y consecuente re-aplicación en nuevos programas arquitectónicos; interpretando elementos originales de la obra estudiada con especial atención a materialidad, estructura arquitectónica y sus espacios arquitectónicos producidos. En este artículo se ilustran casos prácticos donde esta metodología ha sido aplicada durante el cuarto semestre taller de Arquitectura en la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador durante el curso académico 2022 - 2023. El método expone fundamentos teóricos sobre composición e historia crítica, viabilidad técnica y tecnológica relativa al material, consciencia tectónica y estereotómica, único emplazamiento topográfico e ideas acerca de cómo habitar estas creaciones. Estas modalidades fueron objeto recolección sistemática, luego editados y amplificados basándose principalmente desde dos fuentes: programa postgrado Proyecto Material - UBA contiene dirección académica proporcionada por profesor Daniel Ventura además programa posgraduado “Proyecto Arquitectónico” - UBA bajo la tutoría del distinguido maestro Justo Solsona.

**Palabras clave:** Diseño arquitectónico - histórica crítica de la arquitectura moderna - taller de arquitectura - proyecto arquitectónico

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 246-247]

---

<sup>(1)</sup> **Carlos Salcedo Landy.** Arquitecto por la Universidad de las Américas-Quito, realiza sus estudios de posgrado en la Universidad de Buenos Aires-Argentina y la Universitat de Barcelona-España. Profesor de itinerario de proyectos urbanos y taller de arquitectura en diferentes semestres de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica

de Ambato. Director de proyectos urbano-arquitectónicos en el despacho OBRARGES Cía. Ltda. Coordinador principal del proyecto de investigación: “Dialéctica de la ciudad comercial”. ca.salcedo@uta.edu.ec

<sup>(2)</sup> **Susana Espinoza Rojas.** Arquitecta por la Universidad Técnica de Ambato, asistente principal del proyecto de investigación: “Dialéctica de la ciudad comercial”. Ha realizado ponencias sobre su tesis de grado en modalidad de investigación: “La ciudad sostenible: aplicación de la metodología AEUB en el centro de Ambato”. susanaespinozaarq@gmail.com

## 1. Introducción

En el ámbito de la arquitectura, la interacción entre ciencia y arte se manifiesta de manera multifacética, requiriendo tanto análisis riguroso como visión estética. La educación arquitectónica moderna, que a menudo enfatiza la creatividad en detrimento de los fundamentos teóricos, se enfrenta al reto de integrar un método científico sólido en su enseñanza. Este artículo propone un enfoque equilibrado, donde la habilidad arquitectónica surge de una síntesis reflexiva y analítica de teorías y técnicas, tanto de la arquitectura moderna como de sus predecesores (ACE: architecture, 2019). En este contexto, se destaca la importancia de una comprensión holística que abarque tanto la ciencia como el arte inherente a la arquitectura.

Dentro de este panorama, la cátedra Solsona - UBA emerge con una metodología innovadora centrada en el análisis táctil de “piezas” mediante maquetas (Muraro, 2020). Esta aproximación ha permitido una percepción más profunda y multidimensional del diseño, considerando elementos estructurales, materiales, ambientales y contextuales, y resaltando el carácter estético expresivo de la estructura arquitectónica.

Paralelamente, la arquitectura ha experimentado una transformación significativa, dejando atrás las categorías rígidas. La Estereotómica y la Tectónica, conceptos arraigados en la tradición griega, ilustran este cambio. La Estereotómica, enfocada en la masa y la cantería, coloca al muro como elemento regulador de luz y promotor de introspección espacial (Zárate, 2013). Por otro lado, la Tectónica, que va más allá de la construcción, se sumerge en la esencia de los materiales y su capacidad de resistencia, abarcando textiles, carpintería, mampostería y metalurgia (Semper, 2013).

Esta evolución teórica se conecta con las reflexiones históricas de la arquitectura, desde Vitruvio hasta Semper, abarcando conceptos como utilitas, firmitas, venustas por un lado y topos, tipos y tekton por el otro. Este artículo aboga por una enseñanza arquitectónica que integre estos fundamentos teóricos, desde la funcionalidad y estética hasta la consideración del contexto, la sostenibilidad y la experiencia del usuario, entrelazando estos pilares en la práctica arquitectónica contemporánea.

## 2. Metodología

Este estudio formalmente se orienta en desentrañar la dinámica entre estructura, espacio y materialidad en la arquitectura y su efecto en la experiencia del usuario. Mediante un enfoque cualitativo, descriptivo y experimental, se analizan estos componentes en la arquitectura, enfatizando su interacción y repercusión en el diseño.

De naturaleza descriptiva y exploratoria, la investigación se dedica a elucidar la correlación entre la estructura arquitectónica, el espacio y la materialidad. Esta aproximación justifica el uso de herramientas pedagógicas y conceptos teóricos para un análisis profundo de su impacto en el proyecto arquitectónico.

La metodología adoptada promueve la comprensión estudiantil sobre cómo la estructura no solo sostiene, sino también moldea el espacio arquitectónico, teniendo en cuenta la transmisión de cargas y su influencia en la percepción del usuario. Se evalúa la interacción de las fuerzas, los materiales y las necesidades humanas en la formación de espacios. El estudio conceptualiza la arquitectura como una interacción entre materia y diseño, donde la estructura se interpreta como tectónica, integrando el movimiento y habitabilidad en el espacio. La metodología de la manipulación táctil, es decir, el concepto de “pensar con las manos” tal como lo describe Campo Baeza. Se trata de un enfoque que combina interpretación, análisis y aplicación para abordar de forma lógica y razonada el proceso de diseño en las sesiones de taller de proyectos (Baeza, 2007).

A continuación, en la tabla 1, se detallan 2 metodologías para crear el proyecto arquitectónico:

Metodología	Descripción
<b>Metodología académica</b>	La metodología académica emplea la Taxonomía de Bloom, integrando revisión bibliográfica y creación de mapas mentales para fortalecer conocimientos básicos.  Promueve debates entre estudiantes, fomentando la comprensión profunda y la síntesis de teorías mediante la parafraseo y herramientas de inteligencia artificial.
<b>Metodología práctica aplicada.</b>	Inicia con prácticas de montaje y modelado en tectónica y estereotomía, profundizando en propiedades materiales y su impacto constructivo.  Incluye análisis teórico en arquitectura moderna, explorando textos y estudios para descubrir principios de diseño y operaciones proyectuales innovadoras.

Tabla 1. Metodologías del proyecto arquitectónico

### 2.1 Metodología académica

Se ha desarrollado una metodología de enseñanza basada en la Taxonomía de Bloom, orientada al aprendizaje a través de proyectos. Las etapas de esta metodología son:

- **Recordar:** Los estudiantes realizarán una revisión bibliográfica para recordar y analizar hechos y argumentos proyectuales. Utilizarán herramientas como diagramas, esquemas manuales y collages para crear mapas mentales que integren teoría y práctica.

- **Comprender:** Se promoverá el debate entre los alumnos sobre conceptos variados. Cada uno explicará sus referencias, parafraseando argumentos teóricos y gráficos, y sintetizando teorías y resúmenes sobre los autores con la ayuda de inteligencia artificial que ayude a encapsular la mayor cantidad de argumentos teóricos de los autores y las obras estudiadas.
- **Aplicar:** Los estudiantes aplicarán los argumentos proyectuales en contextos nuevos, utilizando “recortes” (maquetas de estudio de las obras referentes) representativos para un análisis más profundo.
- **Analizar:** Usando la pieza seleccionada como herramienta de análisis (a través de maquetas), se fomentará el pensamiento crítico para entender cómo los elementos individuales contribuyen al conjunto y por qué algunos podrían no haber funcionado anteriormente.
- **Evaluar:** Se realizará una valoración crítica para encontrar soluciones a desafíos arquitectónicos, fundamentando las decisiones tomadas a partir de los análisis realizados, siempre considerando el contexto como un factor clave.
- **Crear:** Finalmente, se espera que los estudiantes demuestren una comprensión profunda de los argumentos proyectuales, creando obras tangibles que reflejen un enfoque proyectual novedoso y adaptado a un nuevo contexto de implantación. Los resultados serán únicos, reflejando la interpretación y síntesis del estudiante. Serán únicos, dependiendo de la interpretación del observador y su capacidad de síntesis.

## 2.2 Metodología práctica aplicada

La metodología práctica aplicada se estructura en seis fases:

- **Aproximación a la Tectónica y Estereotomía:** Se explorará la tectónica y estereotomía a través de prácticas de montaje, moldeado y mampuesto, profundizando en las manifestaciones materiales en la construcción.
- **Teorización en Arquitectura Moderna:** Se realizará una compilación teórica, analizando textos y estudios para entender las bases de las operaciones proyectuales en la arquitectura moderna.
- **Principios del Proyecto Arquitectónico:** Análisis analítico del proyecto, desglosando sus componentes para identificar sus principios y viabilidad técnica.
- **Identificación de la ‘Pieza Recorte’:** Creación de maquetas para representar los elementos proyectuales clave.
- **Programa Arquitectónico y Morfología Habitacional:** Reflexión sobre el programa arquitectónico, considerando aspectos como zonificación, interacción espacial y adaptabilidad.
- **Implementación de Argumentaciones Proyectuales:** Aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en un proyecto arquitectónico renovado, reflejando las argumentaciones desarrolladas durante la investigación.

### 3. Resultados

#### Pieza o recorte

Este proyecto se enfocó en una inmersión profunda en el diseño arquitectónico, trascendiendo los límites convencionales de funcionalidad y estética para lograr una unión cohesiva entre los aspectos materiales y conceptuales. La investigación abarcó una evaluación meticulosa de cómo las estructuras materiales pueden no solo resonar y comunicar, sino también responder efectivamente a aspectos fundamentales, convirtiendo el estudio en un proceso de comprensión de la interacción entre principios arquitectónicos y constructivos para crear espacios prácticos y significativos.

Los componentes clave de este estudio incluyeron:

- **Análisis de Materiales y Propiedades Tectónicas:** Se realizó una evaluación detallada de varios materiales, enfocándose en sus características tectónicas y su aplicabilidad en contextos arquitectónicos variados. Se destacó la importancia de técnicas eficientes de unión de materiales para mejorar su rendimiento y estabilidad.
- **Estudio de Borde y Superficie:** Se examinó la interacción entre espacios internos y externos, resaltando la importancia de los bordes como elementos clave en la definición de experiencias espaciales. La superficie se identificó como un factor crucial en la percepción y la definición formal del espacio.
- **Relación entre Estructura y Funcionalidad:** Se exploró la conexión entre la estructura arquitectónica y su funcionalidad, revelando una interdependencia mutua que influye en la viabilidad y estética del diseño.
- **Dinámica Espacial:** Se identificaron patrones de uso y percepción entre espacios públicos y privados, destacando cómo estos patrones afectan la interacción y experiencia del usuario en diferentes entornos.
- **Transición entre Espacios Abiertos y Cerrados (El Umbral):** Se investigó la transición entre distintos tipos de espacios, enfocándose en los intermedios como áreas clave para la innovación en diseño y la creación de experiencias espaciales enriquecedoras.

A continuación, se presentan los resultados de las piezas y proyectos finales tras la implementación de la metodología en el proyecto de talleres de diseño arquitectónico de la Facultad de Diseño y Arquitectura (figuras 1 y 2).

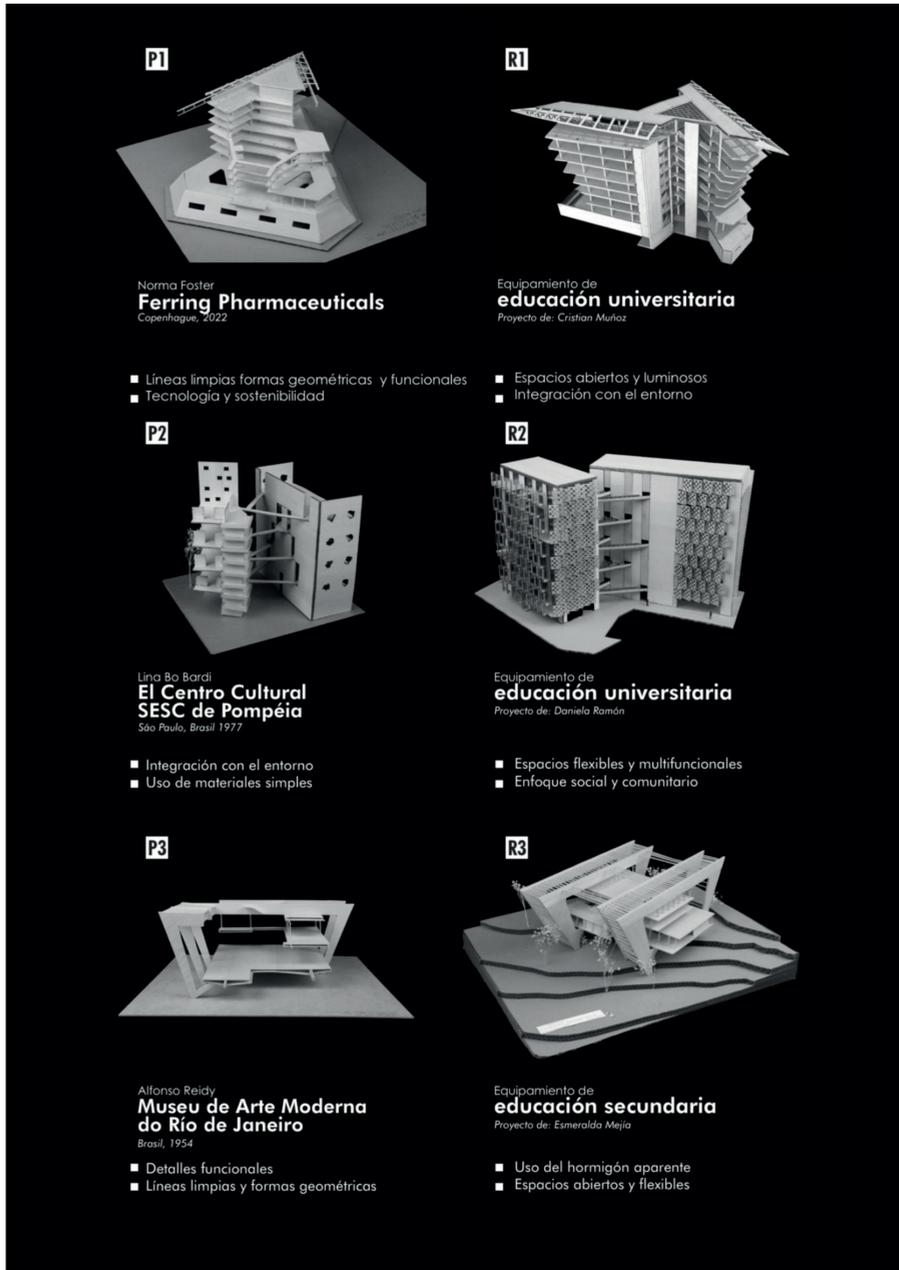


Figura 1. Proyectos de estudiantes (parte 1)

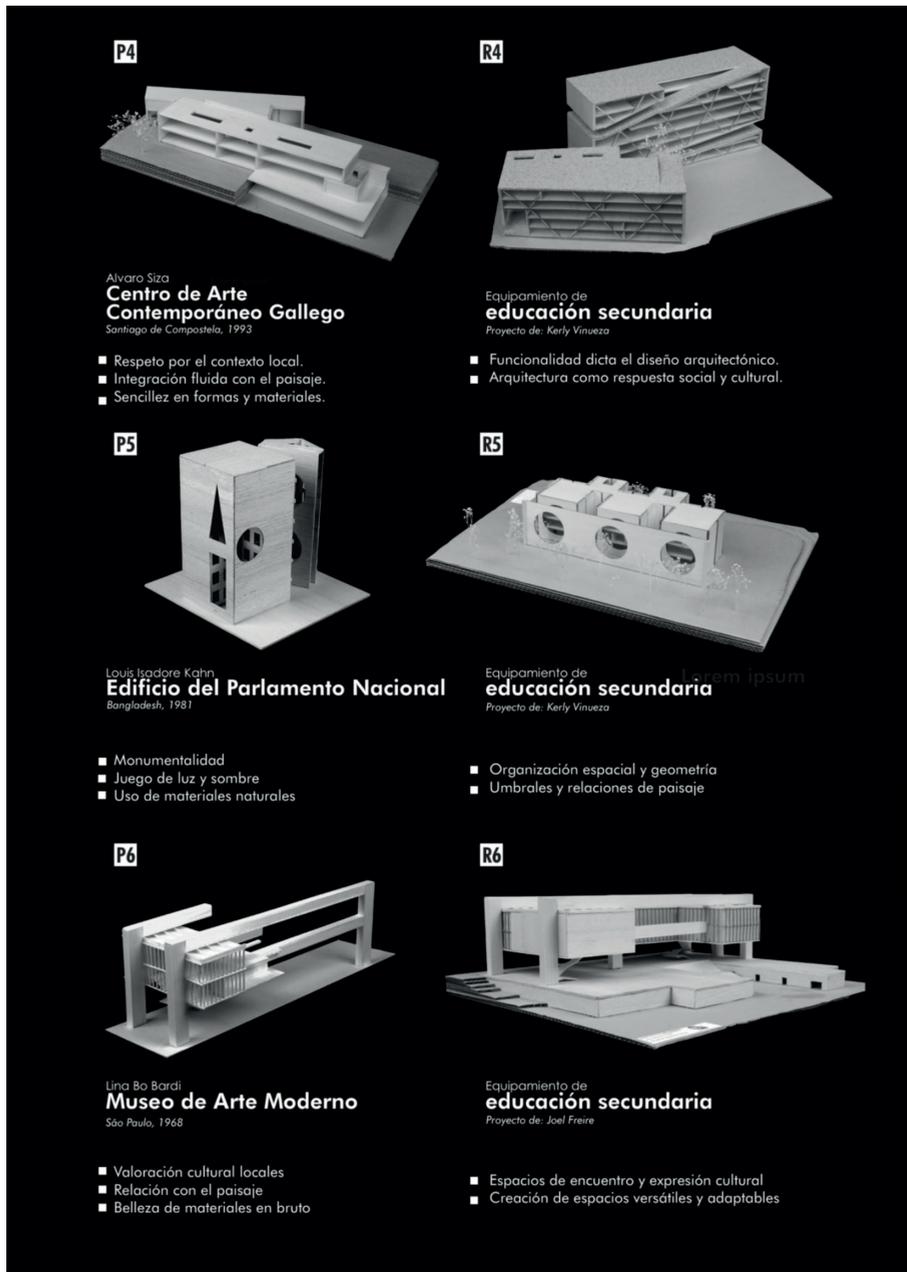


Figura 2. Proyectos de estudiantes (parte 2)

## 4. Discusión

La arquitectura representa una fusión dinámica entre la poesía inherente al acto de construir y su conexión esencial con el entorno natural. Esta disciplina eleva la tectónica a un arte que combina lo tangible y estructural con lo visual y escénico. Frampton (2014) enfatiza la relevancia de este entrelazamiento, argumentando que la espacialidad en la arquitectura se intensifica al integrar estos elementos, generando así una experiencia arquitectónica que atraviesa el tiempo.

La esencia de la arquitectura demanda una meticulosidad y precisión tanto en el cálculo como en su materialización. La belleza arquitectónica, enraizada en conceptos de verdad y lógica, refleja la profundidad de la disciplina, tal como se observa en las metodologías contrastantes propuestas por Jones en el Simposio de Portsmouth y en su texto “Problemas de metodología del diseño arquitectónico (Jones, 1969), que abren un abanico de comprensión este campo.

Semper, en su obra “Der Stil” (2013), desafía la noción de que el estilo es un mero adorno, proponiendo que éste se entrelaza con la naturaleza de los materiales y las técnicas de construcción. Semper examina cómo la materialidad, las metodologías constructivas y las demandas funcionales convergen para dar forma a estilos distintivos que reflejan las tradiciones y valores culturales. (Semper, 2013)

Por otro lado, Frampton, en “Estudios sobre la cultura tectónica” (1999), profundiza en la importancia de los materiales y las técnicas constructivas como fundamentos de la arquitectura. Frampton aboga por una comprensión detallada de estos elementos, esenciales para la creación de espacios arquitectónicos significativos y perdurables. Su enfoque pone énfasis en la necesidad de una arquitectura que responda de manera contextualizada al entorno cultural y geográfico, evitando la uniformidad y valorando la diversidad cultural (Frampton, 1999)

La arquitectura vernácula ilustra esta filosofía, adaptándose a las condiciones climáticas, topográficas y culturales locales mediante el uso de materiales y métodos constructivos nativos. Esta modalidad arquitectónica refleja no solo la historia y la cultura de su comunidad, sino también la relevancia de la relación entre materialidad, construcción y contexto cultural, que Frampton lo rememora en su capítulo de regionalismo crítico como una posibilidad de adaptación local sin perder los valores modernos fundamentales superando la monotonía maquinista muchas veces criticada o mal entendida en el movimiento moderno como también lo advierte Helio Piñón (2006).

El “regionalismo crítico” de Frampton plantea una respuesta arquitectónica que contempla los desafíos sociales, culturales y ambientales específicos de cada localidad, priorizando la identidad y la diversidad cultural. Este paradigma subraya la importancia de un diseño arquitectónico que respete la historia, la cultura y las condiciones únicas de cada lugar, incorporando prácticas sostenibles y en armonía con el entorno (Frampton, 2014)

Finalmente, Siza, con su enfoque de “hipersensibilidad topográfica,” aborda la arquitectura con una sensibilidad aguda hacia el entorno topográfico de cada proyecto. Siza enfatiza la importancia de integrar la arquitectura de manera orgánica y armoniosa con el paisaje, evidenciando cómo el sitio en sus dimensiones físicas y contextuales, son características fundamentales en el diseño arquitectónico (Siza, 2014)

En resumen, a través de estos enfoques y teorías, se evidencia que la arquitectura es una disciplina donde convergen la técnica, la poética, el estilo y la relación con el entorno natural y cultural. La arquitectura, en sus múltiples facetas, se muestra como una disciplina compleja y profundamente enraizada en su contexto, reflejando la importancia de los materiales, las formas de producción, las técnicas, el estilo, la cultura y la interacción con el paisaje y los desafíos locales (Frampton, 2014).

## 5. Conclusiones

La implementación de una metodología que vincula a los estudiantes con la lógica constructiva y las profundidades conceptuales de las obras maestras de la arquitectura moderna es crucial. Estas obras, en su riqueza y complejidad, no solo actúan como enlaces con el pasado, sino que continúan influyendo en el pensamiento arquitectónico contemporáneo, asegurando que las generaciones futuras se beneficien de esta herencia intelectual.

A través del proceso educativo actual, los estudiantes de arquitectura desarrollan una base mental robusta, enriquecida con las ideas y visiones de los grandes maestros de la arquitectura moderna. Este proceso, reforzado por el análisis y la retroalimentación colaborativa, conduce a una comprensión holística y diversa de obras arquitectónicas fundamentales, preparando a los estudiantes para enfrentar retos contemporáneos con una perspectiva bien cimentada.

Las ideas de Frampton que a su vez hace referencia a Semper sobre “topos”, “tipos” y “tektón” articulan la esencia de una arquitectura que es sensible y conectada con su contexto. Estos conceptos enfatizan la necesidad de que la arquitectura valore y responda a su entorno, adopte patrones arquitectónicos probados y mantenga una honestidad en la elección de materiales y técnicas constructivas, asegurando su relevancia, integridad y autenticidad.

En la compleja práctica arquitectónica, la maqueta se destaca como una herramienta indispensable. Brinda al arquitecto una perspectiva táctil de elementos clave, permitiendo una exploración más profunda de cómo los conceptos teóricos se materializan en realidades espaciales y estructurales.

La conceptualización del “Umbral” por Van Eyck ha enriquecido la comprensión de los espacios intermedios en arquitectura. Estos umbrales, más que meras transiciones físicas, son portadores de significado y actúan como nexos entre diferentes espacios y funciones, creando una atmósfera de anticipación y descubrimiento, y desempeñando un papel crucial en la definición de la experiencia espacial.

## Referencias

ACE: architecture, c. a. (2019). La ‘filosofía del umbral’. Aldo van Eyck en el Hogar para niños en Amsterdam. 1954-59. *Revista europea de investigación en arquitectura: REIA*, 180.

- Baeza, A. C. (2007). *Pensar con las manos*. Buenos Aires: Marcelo Carmelo .
- Frampton, K. (1999). *Estudios sobre la cultura tectónica*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- Frampton, K. (2014). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili Editorial S.A.
- Jones, J. C. (1969). *El Simposio de Portsmouth: problemas de metodología del diseño arquitectónico*. Buenos Aires: Buenos Aires Eudeba.
- Muraro, R. A. (1 de 11 de 2020). Vilanova Artigas: el peso y la poesía de la cubierta brutalista. *Tesis. Vilanova Artigas: el peso y la poesía de la cubierta brutalista*. Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: FADU - UBA.
- Piñón, H. (1998). *Curso Básico de Proyectos*. Barcelona: UPC Edicions .
- Piñón, H. (2006). *Teoría del Proyecto*. Barcelona: UPC Edicions .
- Semper, G. (2013). *Semper: El estilo*. Buenos Aires: Juan Ignacio Azpiazu.
- Siza, Á. (2014). *Álvaro Siza, Textos*. Madrid: ABADA.
- Taller Vertical D FAADU UMSA. (1 de mayo de 2020). Charla Daniel Ventura [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=YG69k2zbZL4&t=787s>
- CAT.SOLER FADU – UBA. (07 de abril de 2022). Conferencia “Sobre la Tectónica”. Tomás Villalón, arquitecto. [Archivo de Video]. Youtube. <https://youtu.be/IQNxcsCcBoo?si=BhC7dvZvmvwFybLf>
- Zárate, R. M. (2013). *Diseño arquitectónico. Enfoque metodológico*. Mexico D.F.: Editorial Trillas.

---

**Abstract:** The study in question represents the fruit of the methodological application for the generation of the architectural project through pieces or cuts, perceived as a concise summary of the main project ideas of references of modern architecture. It is carried out through an exhaustive search for architectural characteristics within a specific fraction of the design through three-dimensional models (models) that allow exploring a three-dimensional section, identified here as “the cutout.” This physical process makes it easier to recognize and understand the main questions addressed by modern teachers in a partial section of the building. Critical evaluation contributes to the understanding and consequent re-application in new architectural programs; interpreting original elements of the work studied with special attention to materiality, architectural structure and its architectural spaces produced. This article illustrates practical cases where this methodology has been applied during the fourth semester Architecture workshop at the Technical University of Ambato - Ecuador during the 2022 - 2023 academic year. The method exposes theoretical foundations on composition and critical history, technical feasibility and technology related to the material, tectonic and stereotomic awareness, unique topographical location and ideas about how to inhabit these creations. These modalities were subject to systematic collection, then edited and amplified based mainly on two sources: Material Project postgraduate program - UBA contains academic direction provided by Professor Daniel Ventura in addition to postgraduate program “Architectural Project” - UBA under the mentorship of the distinguished teacher Justo Solsona.

**Keywords:** Architecture workshop - architectural design - architectural project - historical criticism of modern architecture

**Resumo:** O estudo em questão representa fruto da aplicação metodológica para a geração do projeto arquitetônico através de peças ou cortes, percebido como um resumo conciso das principais ideias projetuais de referências da arquitetura moderna. É realizada através de uma busca exaustiva de características arquitetônicas dentro de uma fração específica do projeto através de modelos (modelos) tridimensionais que permitem explorar um corte tridimensional, aqui identificado como “o recorte”. Este processo físico facilita o reconhecimento e a compreensão das principais questões abordadas pelos professores modernos numa seção parcial do edifício. A avaliação crítica contribui para a compreensão e consequente reaplicação em novos programas arquitetônicos; interpretar elementos originais da obra estudada com especial atenção à materialidade, estrutura arquitetônica e seus espaços arquitetônicos produzidos. Este artigo ilustra casos práticos onde esta metodologia foi aplicada durante o workshop de Arquitetura do quarto semestre na Universidade Técnica de Ambato - Equador durante o ano letivo 2022-2023. O método expõe fundamentos teóricos sobre composição e história crítica, viabilidade técnica e tecnologia relacionada a. a consciência material, tectônica e estereotômica, a localização topográfica única e as ideias sobre como habitar estas criações. Essas modalidades foram objeto de coleta sistemática, depois editadas e ampliadas com base principalmente em duas fontes: Programa de pós-graduação Projeto Material - UBA contém orientação acadêmica do professor Daniel Ventura além do programa de pós-graduação “Projeto Arquitetônico” - UBA sob orientação do ilustre professor Justo Solsona.

**Palavras-chave:** Projeto arquitetônico - crítica histórica da arquitetura moderna - oficina de arquitetura - projeto arquitetônico

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]

---