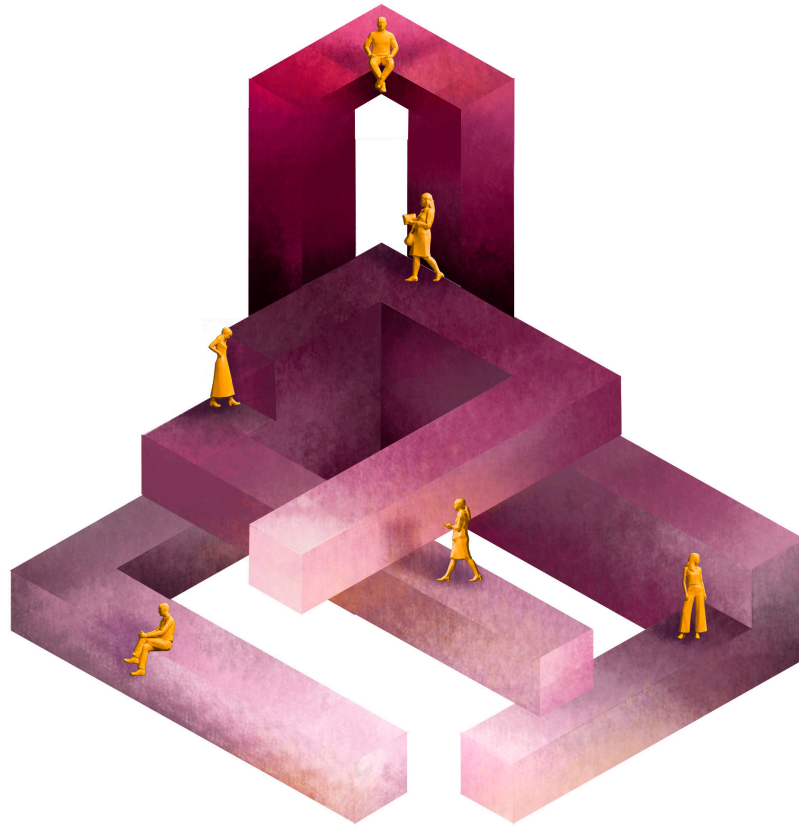




Construir pensamiento proyectual desde la experiencia: sistematización de una secuencia didáctica para la enseñanza inicial del proyecto arquitectónico

Building Design Thinking Through Experience:
Systematization of a Didactic Sequence for Introductory
Architectural Design Teaching

Gabriel Cárdenas *

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo
gecardenasd@pucesd.edu.ec

Augusta Rojas *

Universidad Técnica de Ambato
ma.rojas@uta.edu.ec

Received: 2026-05-01
Accepted: 2026-06-15
Published: 2026-06-30

Palabras clave: pensamiento proyectual, enseñanza de la arquitectura, pedagogía del diseño, aprendizaje experiencial, proyecto arquitectónico.

Resumen | La enseñanza inicial del proyecto arquitectónico requiere estrategias que favorezcan la construcción del pensamiento proyectual desde los niveles iniciales. Este estudio sistematiza una secuencia didáctica aplicada a estudiantes de primer semestre de Arquitectura, a través de tres ejes: observación (Tres Miradas), Interpretación (Pliegues) y experimentación (Laboratorio de tizas). La investigación se fundamentó en la sistematización de la experiencia docente. En la cual, utilizando un enfoque cualitativo se tomaron como objeto de análisis las maquetas, los registros fotográficos y las defensas orales de los trabajos realizados. Los resultados evidencian una progresión desde representaciones descriptivas hacia composiciones volumétricas fundamentadas. La secuencia metodológica propuesta constituye una estrategia pedagógica transferible para desarrollar el pensamiento proyectual en los primeros niveles de las escuelas de arquitectura.

Abstract | Introductory architectural design education requires teaching strategies that foster the development of design thinking from the earliest stages of architectural training. This study systematizes a didactic sequence implemented with first-semester Architecture students through three progressive stages: observation (Three Perspectives), interpretation (Folds), and experimentation (Chalk Laboratory). The research is based on the systematization of teaching experience and adopts a qualitative approach, using students' physical models, photographic records, and oral presentations of their work as the primary sources of analysis. The findings reveal progression from descriptive representations to well-founded volumetric compositions. The proposed methodological sequence constitutes a transferable pedagogical strategy for developing design thinking in the early stages of architectural education.

Keywords: design thinking, architectural education, design pedagogy, experiential learning, architectural design..

Introducción

La enseñanza de la arquitectura desde el primer nivel enfrenta un reto particular que es el introducir al estudiante en un modo de pensar y reflexionar sobre el pensamiento proyectual para el cual todavía no cuenta con herramientas técnicas, vocabulario disciplinar y experiencia previa de los fundamentos del diseño (Schön, 1983, 1987). A diferencia de los talleres e itinerarios en donde el proyecto se aborda con programa, escala y referentes, se propone que el primer nivel de arquitectura se aborde con: percepción, composición elemental y la traducción de una idea en forma. Este estudio muestra esa transición inicial y como se organiza mediante una secuencia de ejercicios que se articulan en una secuencia progresiva que busca construir pensamiento proyectual durante la formación inicial, no con la premisa de enseñar arquitectura como resultado, sino para lograr que el estudiante domine procesos de observación, interpretación y experimentación que son la base para que en la carrera aplique todo ejercicio proyectual.

Este artículo propone una progresión metodológica basada en tres ejes: la observación, la interpretación y la experimentación. Este programa se desarrolla en el contexto de la materia Laboratorio 1: exploración y retos de primer nivel. Los ejercicios que constituyen la metodología propuesta en estos tres ejes se denominan Tres Miradas, Pliegues y Laboratorio de Tizas, los cuales no se plantean como actividades académicas aisladas, sino como fases de un proceso de aprendizaje proyectual, que buscan construir progresivamente las habilidades del pensamiento proyectual en los estudiantes de primer nivel.

Cada experiencia de aprendizaje propuesta en esta progresión metodológica contribuye a un objetivo específico y material propio: 1. Observación (memoria e identidad); 2. Interpretación (transformación de ideas mediante el pliegue); 3. Experimentación (composición con un material cotidiano). La articulación secuencial de estas

experimentaciones es la que permite argumentar que todas las partes constituyen un método importante para introducir el pensamiento proyectual desde el primer contacto del estudiante con los talleres de arquitectura.

Los primeros niveles del taller de la carrera de arquitectura buscan aproximar al estudiante al proyecto de arquitectura mediante un modo de pensar a partir de la acción, un procedimiento de indagación espacial que precede a cualquier contenido disciplinar específico. Esta premisa encuentra respaldo en la obra de Schön, quien, a partir de sus estudios sobre el taller de proyectos, situó la enseñanza de la arquitectura como paradigma de toda educación profesional reflexiva (Schön, 1983, 1987). Para Schön, el taller no transmite un cuerpo de conocimientos cerrado, sino que instala al estudiante en ciclos sucesivos de acción y reflexión lo que denominó reflexión en la acción mediante los cuales el pensamiento proyectual se construye haciendo, y no como condición previa al hacer. Esta idea es especialmente pertinente para el primer nivel, donde el estudiante carece aún de vocabulario arquitectónico y, por tanto, el ejercicio abstracto desprovisto de programa, escala real o cliente se convierte en el instrumento pedagógico más eficaz para instalar ese modo de pensar.

Esta forma de enseñanza inicial, centrada en la manipulación directa de materiales elementales antes de abordar el proyecto arquitectónico propiamente dicho, tiene una genealogía histórica precisa. El curso preliminar de la Bauhaus, obligatorio para todo estudiante con independencia de su especialización posterior, exploraba mediante ejercicios de materialidad, composición y percepción los fundamentos de cualquier disciplina proyectual, antes de que el estudiante accediera a los talleres especializados (Guerri & Huff, 2019). La tradición del curso propedéutico no es, entonces, una ocurrencia aislada, sino un modelo pedagógico centenario que este artículo retoma y actualiza para el contexto específico del taller de arquitectura de primer nivel.

Dentro de la disciplina arquitectónica, el precedente más directo de un ejercicio abstracto sistematizado para la iniciación de estudiantes de primer año es la retícula de nueve cuadros desarrollada por Hejduk en la Cooper Union. El autor concebía este ejercicio como un problema metafísico y abierto, deliberadamente ajeno a cualquier estilo, cuya productividad pedagógica residía justamente en la ausencia de una respuesta correcta única: el estudiante debía descubrir, mediante la manipulación del dispositivo formal, los elementos constitutivos de la arquitectura suelo, muro, cubierta y sus relaciones espaciales (Hejduk, 1999).

La revisión de literatura nos muestra un modelo pedagógico que estructura la secuencia sistematizada se organiza en tres etapas: observar, interpretar y experimentar, las cuales van en correspondencia con el ciclo del aprendizaje experiencial propuesto por Kolb, quien señala que todo aprendizaje significativo se produce mediante un ciclo, y este articula la experiencia concreta con la observación reflexiva y enlaza la conceptualización abstracta y la experimentación activa (Kolb, 1984). Tomando este ciclo al laboratorio de primer nivel, podemos plantear una progresión metodológica basada en tres ejes (observar, interpretar y experimentar), en tres ejercicios con un nombre y objetivo pedagógico, los cuales hacen que el estudiante logre la transición desde la experiencia personal hacia la composición experimental y al pensamiento proyectual.

El primer eje Observar, ejercicio “Tres Miradas”, tiene como objetivo percibir la memoria, la percepción y la identidad, y corresponde a la etapa de observar (identidad). La etapa inicia con una exploración bidimensional, empleando el punto, la línea y el plano; a partir de esta composición los estudiantes desarrollan una primera maqueta abstracta en plastilina, y finalmente una maqueta síntesis del proceso en balsa. El estudiante proyecta desde lo íntimo y lo vivido: el mundo, cómo ve el mundo, cómo se ve a sí mismo en él. Esta etapa inicial no parte de una referencia externa ni de un problema técnico, sino de la

propia experiencia perceptiva y afectiva del estudiante, en línea con el punto de partida y la experiencia concreta del ciclo de Kolb.

El segundo eje de interpretación, ejercicio “Pliegues”, tiene como objetivo transformar ideas en espacio, y corresponde a la etapa de interpretar espacialmente un concepto. El estudiante debe tomar un concepto o una asociación en una primera etapa, puramente técnica y geométrica; en una segunda, de carácter interpretativo, al aplicarse a nociones abstractas como la belleza, la fealdad o un tema libre y traducirlo materialmente mediante el pliegue, siguiendo la clasificación morfológica de pliegue seriado, radial y curvilíneo propuesta por De Souza Sánchez en su investigación doctoral sobre el pliegue como operación proyectual y en su aplicación en talleres verticales de arquitectura cinética e interactiva (De Souza, 2017; De Souza Sánchez, 2021).

El tercer eje experimentación, ejercicio el “Laboratorio de Tizas”, tiene como objetivo desarrollar la composición desde la experimentación directa con el material. Este eje se inscribe directamente en la tradición del curso introductorio al proyecto de arquitectura desarrollado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid a partir del trabajo escultórico de Jorge Oteiza, y sistematizado pedagógicamente (Juárez Chicote et al., 2015). La tiza es, precisamente, un material que resulta pertinente para pensar lo cotidiano: un material “hoy casi relegado en el ámbito educativo pero que se ancla en nuestra memoria colectiva”, de uso común y sin pretensión artística, cuya manipulación exclusiva y en dimensiones fijas permite a los estudiantes de los primeros niveles aproximarse a nociones fundamentales de forma, límite, proporción y escala mediante manipulación directa, tacto y composición azarosa, antes de cualquier consideración programática (Blázquez Jesús, 2019), (Juárez Chicote et al., 2015).

basada en la pesar de la solidez de cada uno de estos ejercicios considerados por separado, no se ha sistematizado una progresión metodológica de los tres ejes propuestos: la observación, la interpretación

y la experimentación y que integre estos tres ejercicios: Tres Miradas, Pliegues, Laboratorio de Tizas, como una secuencia progresiva única, pensada expresamente para el primer contacto del estudiante con el pensamiento proyectual.

Este es el vacío que el presente artículo busca atender. La hipótesis de trabajo es que estos tres ejercicios no son actividades aisladas sino etapas de un mismo proceso de aprendizaje: de la observación de la propia identidad y memoria que buscamos desarrollar en el ejercicio Tres Miradas, a la interpretación de un concepto y su transformación en espacio mediante el ejercicio Pliegues, hasta la experimentación compositiva directa con el material que se desarrolla con el Laboratorio de Tizas.

El objetivo de este artículo es, por tanto, sistematizar y reflexionar metodológicamente sobre esta progresión metodológica basada en ejercicios progresivos, documentando su fundamento pedagógico y su aplicación con estudiantes del Laboratorio 1: exploración y retos y del taller de arquitectura de primer nivel.

Métodos

El presente estudio adopta un enfoque metodológico cualitativo de sistematización de experiencia docente, siguiendo el modelo empleado en estudios previos que documentan y analizan metodologías activas aplicadas en talleres de arquitectura (De Souza, 2017; Juárez Chicote et al., 2015). Planteamos un artículo metodológico reflexivo que describe, una progresión metodológica, el diseño, la aplicación y el registro de una secuencia de tres ejes conceptuales que se materializan en el aula a través de tres ejercicios progresivos desarrollados con estudiantes del Laboratorio 1: exploración y retos y del taller de arquitectura de primer nivel, y que analiza de manera transversal los resultados obtenidos para extraer conclusiones pedagógicas transferibles a otros contextos de enseñanza. (Figura 1)

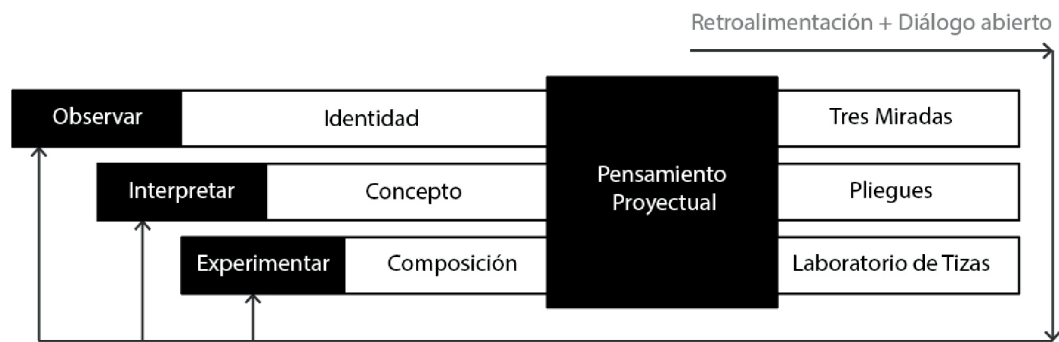


Figura 1: Progresión metodológica propuesta para la construcción del pensamiento proyectual (2026).

Contexto y participantes

La experiencia se desarrolló en el marco de la asignatura Laboratorio 1: exploración y retos del primer nivel de arquitectura, durante el semestre 2025.02, con la participación de 18 estudiantes organizados en modalidad de trabajo: individual.

Materiales e instrumentos

Para el ejercicio Tres Miradas se emplearon medios gráficos convencionales (lápiz, papel) para las composiciones de punto, línea y plano, y plastilina, cartulinas (blanca, negra) para la primera maqueta abstracta y balsa para la maqueta final. Para el ejercicio Pliegues se utilizaron láminas de papel y cartulina en formatos A4 y A3, sobre las que se aplicaron patrones de plegado seriado, radial y curvilíneo (De Souza, 2017; De Souza Sánchez, 2021). Para el Laboratorio de Tizas se emplearon piezas de tiza de yeso, siguiendo el principio de módulo único y dimensiones fijas característico del Laboratorio de Tizas de la ETSAM (Blázquez Jesús, 2019; Juárez Chicote et al., 2015). Como instrumentos de registro se utilizaron fotografía sistemática de cada pieza producida siguiendo pautas de encuadre específicas para cada concepto trabajado y plantillas digitales (presentaciones tipo diapositiva) en las que cada estudiante debía asociar la imagen de su maqueta con el concepto correspondiente y una breve justificación escrita de entre dos y tres líneas.

Procedimiento

El procedimiento se organizó en tres ejercicios académicos, cada uno construido sobre el anterior, siguiendo las guías y

lineamientos de cátedra elaborados para el curso:

Eje 1 Observar, ejercicio “Tres Miradas”.

Tres Miradas cuyo objetivo persigue la memoria, percepción e identidad. Se propuso a los estudiantes un primer acercamiento gráfico organizado en tres miradas sucesivas: el mundo, cómo veo el mundo, y mi mundo; a partir de este acercamiento introspectivo el estudiante realizó composiciones bidimensionales que emplearán exclusivamente los elementos primarios de punto, línea y plano. A partir de estas composiciones, cada estudiante elabora una primera maqueta abstracta en plastilina que tradujera tridimensionalmente la composición gráfica inicial. A continuación, los estudiantes formalizan su composición volumétrica en una maqueta realizada en balsa. El objetivo de esta primera etapa no era todavía la corrección compositiva sino la observación de la propia manera de percibir y representar el entorno, como punto de partida personal e identitario de todo el proceso proyectual posterior.

Eje 2 interpretar, ejercicio “Pliegues”.

Pliegues que tiene como objetivo construir y transformar ideas en espacio definidos por la reinterpretación personal de un concepto. Este ejercicio se plantea en dos fases. En la primera, el estudiante desarrolla dos maquetas: una en donde aplica pliegue serial, radial y otra con pliegue curvilíneo, la entrega de esta fase es presencial y se centra en el dominio técnico del patrón geométrico. Con el dominio técnico adquirido en la fase 1, en la segunda fase se solicita producir tres maquetas que empleen libremente la técnica

de pliegues seriado, radial y/o curvilíneo, que permita interpretar, respectivamente criterios de fealdad, belleza y un tema libre elegido por el propio estudiante. Se propone el tránsito de un pliegue técnico sin referente externo a un pliegue de interpretación que aplique un concepto abstracto. El núcleo de esta etapa exige al estudiante la interpretación de una idea y decidir qué operación geométrica traduce mejor en espacio su interpretación del concepto. Esta etapa está vinculada con la interpretación formal descrita para el método paranoico-crítico revisado en la literatura (Koolhaas, 1978; Ventura Blanch, 2021). El registro final de esta fase consistió en dos fotografías por maqueta (seis en total), entregadas digitalmente en formato de imagen.

Eje experimentación, ejercicio el “Laboratorio de Tizas”. A partir del trabajo previo realizado en los ejercicios anteriores, cada estudiante elabora una maqueta experimental seleccionando cinco conceptos. Selecciona tres relaciones espaciales: toque, superposición, penetración, sustracción, inserción y repetición y selecciona dos principios ordenadores: eje, ritmo y jerarquía. Entre los lineamientos hemos recomendado que cada concepto elegido sea legible en la maqueta y que se exprese en dos volúmenes distintos, se debe priorizar la claridad compositiva y la idea espacial sólida. Planteamos recabar un registro fotográfico que está compuesto de cuatro fotografías de vista general, dos fotografías por relación espacial y dos fotografías por principio ordenador; estas fotografías son entregadas en una plantilla estandarizada que se acompaña de una breve redacción en donde el estudiante justifica en dos o tres líneas cada concepto. Este procedimiento de restringir la construcción de la maqueta al uso de un material cotidiano, condiciona la composición y las decisiones del estudiante. Esto es coherente con el principio de economía de medios descrito para el curso de Diseño Básico de la Bauhaus (Guerrero & Huff, 2019), y con el modelo de registro gráfico y escrito sistemático empleado en el Laboratorio de Tizas de la ETSAM (Juárez Chicote et al., 2015).

En esta progresión metodológica, tres ejes materializados a través de tres etapas, la reflexión a partir de la observación del mundo y cómo se materializa compositivamente, la interpretación de conceptos construidos en maqueta mediante técnicas de papel plegado, y la experimentación compositiva y material mediante tizas no debe ser entendido como una representación final sino como un instrumento activo de pensamiento proyectual sobre el que se ensayan, retroalimentan y corrigen sucesivamente relaciones entre partes (Morán et al., 2015).

Análisis

Se realizó una lectura transversal del conjunto de experiencias de aprendizaje junto con sus fotografías, modelos y justificaciones desarrolladas por los estudiantes en los tres ejercicios, buscando identificar: (1) patrones recurrentes de dificultad en la lectura o legibilidad de los conceptos aplicados en cada fase; (2) continuidades entre la identidad y los referentes personales observados en Tres Miradas y su reaparición en los Pliegues o decisiones en las composiciones del Laboratorio de Tizas. Este análisis cualitativo, de carácter comparativo entre los ejercicios académicos, permite argumentar en las secciones de Resultados y Discusión si la secuencia 1. Observación - Tres Miradas, 2. Interpretación - Pliegues, 3. Experimentación - Laboratorio de Tizas, dan a notar un avance progresivo del pensamiento proyectual y su aprendizaje.

Resultados

La aplicación de la secuencia metodológica se desarrolló durante el periodo académico 2025-02 con la participación de dieciocho estudiantes de primer nivel de Arquitectura, quienes completaron de forma secuencial la progresión metodológica basada en tres ejes: la observación, la interpretación y la experimentación; y tres ejercicios propuestos: Tres Miradas, Pliegues y Laboratorio de Tizas. El desarrollo del programa tuvo una duración aproximada de 80 horas clase. Cada eje metodológico incorporó defensas orales del trabajo desarrollado y retroalimentación individual y colectiva. Estas acciones

permitieron al estudiante revisar las decisiones materializadas en su trabajo antes de iniciar el siguiente ejercicio. Esta dinámica convirtió al diálogo y la revisión continua en un elemento articulador entre cada fase, favoreciendo un aprendizaje acumulativo. La evidencia documental de los trabajos presenta una progresión en el desarrollo del pensamiento proyectual de los estudiantes. Los primeros trabajos fueron

representaciones descriptivas y relaciones formales en desarrollo, mientras que los trabajos finales mostraron una mayor capacidad para sintetizar conceptos abstractos. En este sentido, el interés principal no radica únicamente en la calidad formal de las maquetas obtenidas, sino en el recorrido cognitivo observado a través de la secuencia metodológica y los tres ejercicios (Figura 2).



Figura 2: Trabajos realizados por los estudiantes durante la secuencia metodológica (2026).

Observar - Tres Miradas. (Memoria, percepción e identidad.)

El primer ejercicio permitió identificar el punto de partida desde el cual los estudiantes enfrentan el aprendizaje del proyecto arquitectónico. Las composiciones iniciales realizadas mediante punto, línea y plano evidenciaron una marcada tendencia hacia

representaciones literales del entorno. En numerosos casos predominó la descripción de objetos o situaciones reconocibles antes que la exploración de relaciones abstractas entre los elementos gráficos, lo que puso de manifiesto la dificultad inicial para separar la experiencia personal de su representación figurativa (Figura 3, 4 y 5).

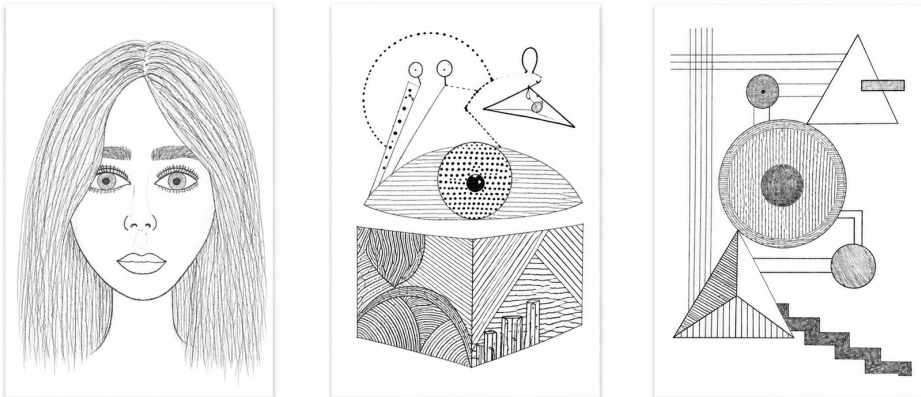


Figura 3: Composición bidimensional elaborada en la primera fase del ejercicio tres Miradas, basada en el punto, línea y plano (2026).

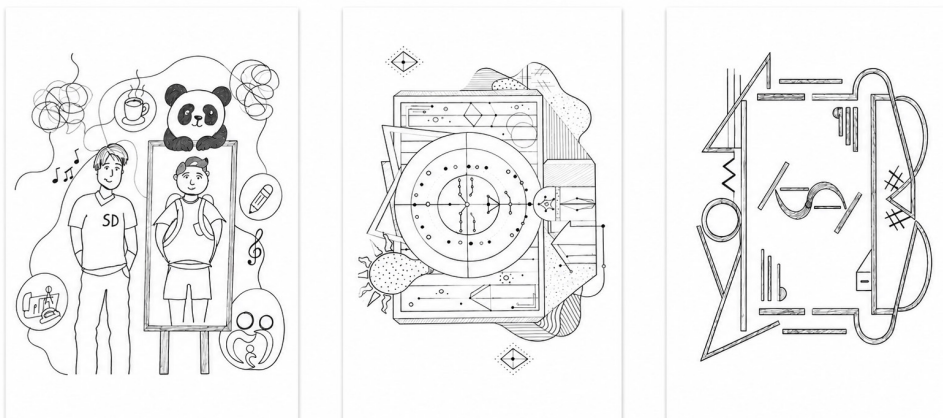
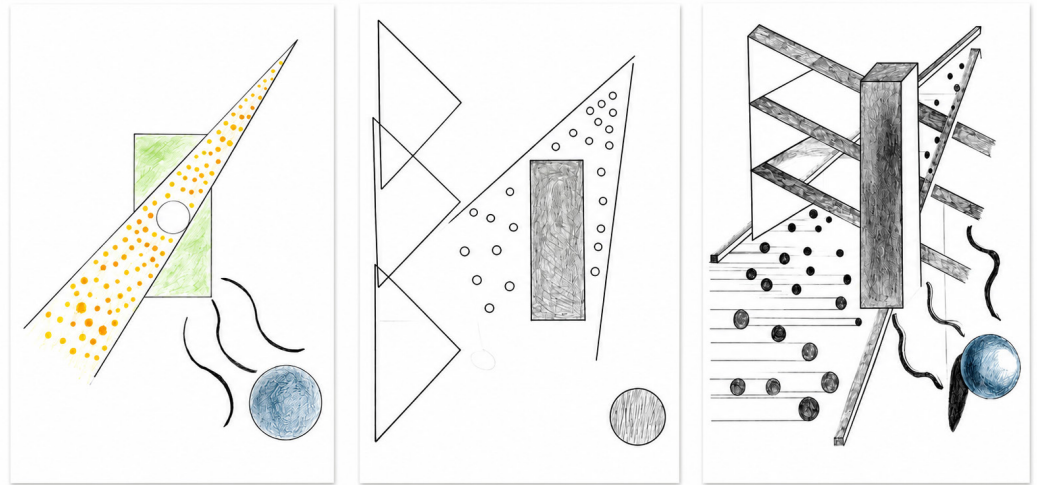


Figura 4: Composición bidimensional elaborada en la primera fase del ejercicio tres Miradas, basada en el punto, línea y plano (2026).

Figura 5: *Composición bidimensional elaborada en la primera fase del ejercicio tres Miradas, basada en el punto, línea y plano (2026).*



En el periodo en el cual se desarrolló el ejercicio y existieron espacios de discusión y retroalimentación, las composiciones reflejaron progresivamente un avance desde la representación directa hacia composiciones que materializan relaciones de ritmo, dirección, equilibrio y contraste. Este cambio fue visible durante la transición de la composición bidimensional hacia la maqueta en plastilina, donde la tridimensionalidad obligó a reinterpretar las composiciones bidimensionales y no simplemente reproducirlas.

La traducción del dibujo al volumen se realizó con relativa fluidez. Lejos de representar una dificultad técnica significativa, la manipulación del material permitió descubrir relaciones espaciales que no habían sido previstas durante la etapa gráfica. Muchas maquetas incorporaron vacíos, tensiones volumétricas y relaciones de proximidad surgidas directamente del proceso manual de modelado, evidenciando que el cambio de soporte favorece nuevas formas de comprensión espacial (Figura 6).

Figura 6: *Maquetas experimentales en plastilina. Traducción de la composición bidimensional al volumen (2026).*



Uno de los hallazgos más relevantes fue la diversidad de respuestas a un mismo planteamiento metodológico. Aunque los estudiantes partieron de la misma estructura de trabajo —el mundo, cómo veo el mundo y mi mundo—, el trabajo realizado mostro interpretaciones diversas, asociadas a experiencias personales, recuerdos y formas particulares de percibir el entorno. Esta diversidad permitió reconocer los primeros

indicios de una identidad proyectual individual, visible tanto en las decisiones formales como en las justificaciones elaboradas por los propios estudiantes. El eje y ejercicio de esta etapa finaliza con la elaboración de una maqueta en balsa en la cual se visualizan tridimensionalmente las reflexiones sobre la memoria, percepción e identidad que se encuentran reflejadas en los volúmenes y la composición total (Figura 7).



Figura 7: Maquetas finales del ejercicio tres Miradas. (2026).

En conjunto, Tres Miradas cumplió una función que trascendió el aprendizaje de recursos gráficos elementales. El ejercicio permitió construir un punto de partida común desde el cual cada estudiante comenzó a desarrollar una manera propia de observar y representar la realidad, estableciendo las bases conceptuales sobre las que posteriormente se desarrollaron los ejercicios de interpretación y experimentación.

Interpretar. Pliegues. (Transformar ideas en espacio)

Las maquetas desarrolladas mediante pliegues evidenciaron un cambio significativo respecto al ejercicio anterior. Mientras Tres Miradas estuvo centrado en la observación y representación de experiencias personales, Pliegues desplazó la atención hacia la interpretación y transformación consciente de conceptos abstractos en operaciones espaciales. En consecuencia, el principal desafío dejó de ser qué representar para concentrarse en cómo construir espacialmente una idea. (Figura 8).



Figura 8: Exploraciones iniciales de pliegue seriado, curvilíneo y radial (2026).

Durante la primera fase, orientada al dominio técnico de los patrones radial, lineal y curvilíneo, el grupo alcanzó rápidamente un adecuado control de las operaciones de plegado. Ninguno de los patrones representó una dificultad técnica para los estudiantes; sin embargo, el análisis de las maquetas permitió identificar problemas recurrentes relacionados con la precisión en la ejecución y, con la continuidad formal entre los diferentes elementos que conformaban cada composición.

En la segunda fase el avance en el trabajo de los estudiantes fue evidente. Esto a partir de una primera etapa de experimentación geométrica y técnica del pliegue hacia

un ejercicio de interpretar conceptos como belleza, fealdad y un tema libre. La progresión evidencio en los estudiantes que las decisiones formales dejaron de responder únicamente a criterios técnicos para convertirse en interpretaciones espaciales razonadas. Las propuestas relacionadas con belleza y fealdad concentraron las respuestas más consistentes del grupo, probablemente porque ambos conceptos ofrecían referentes culturales compartidos que facilitaban su traducción al lenguaje del pliegue (Figura 9).

Figura 9: Maquetas correspondientes a la interpretación de los conceptos de belleza, fealdad y tema libre (2026).



En las composiciones asociadas a la belleza predominaron secuencias continuas, ritmos regulares y configuraciones de mayor equilibrio formal, mientras que las propuestas vinculadas a la fealdad exploraron rupturas, tensiones, irregularidades y alteraciones del orden geométrico previamente aprendido. Aunque esta diferenciación en el uso del pliegue, como método de representación, no fueron homogéneas entre todos los estudiantes, sí se materializaron en los trabajos la intención consciente de utilizar la geometría como vehículo para construir significado.

Uno de los aspectos más relevantes del ejercicio fue la relación entre el discurso verbal de los estudiantes y las maquetas desarrolladas. En consecuencia, el eje de interpretar y el ejercicio de Pliegues representó el tránsito desde una exploración predominantemente intuitiva hacia una interpretación proyectual más consciente, en la que las operaciones formales comenzaron a responder a intenciones conceptuales explícitas y argumentativas.

Experimental - Laboratorio de Tizas. (Composición desde la experimentación)

El Laboratorio de Tizas constituyó la etapa de mayor complejidad compositiva de la secuencia metodológica. A diferencia de las etapas anteriores, las actividades se orientaron hacia la organización consciente y meditada de relaciones espaciales y a través de principios ordenadores utilizando como material de trabajo la tiza de yeso - material modular.

Los primeros trabajos de los estudiantes tuvieron una tendencia a incorporar un número excesivo de piezas de tizas. Se deduce que los estudiantes asociaron complejidad con cantidad de elementos. Es así que las maquetas presentadas materializaron composiciones poco definidas lo cual dificultó la lectura clara de los conceptos seleccionados. Conforme avanzó el proceso de retroalimentación, las maquetas evolucionaron hacia configuraciones más sintéticas, donde la reducción de elementos favoreció una mayor claridad espacial (Figura 10).

Figura 10: Composiciones desarrolladas en el Laboratorio de Tizas (2026).



Entre las relaciones espaciales propuestas, toque y superposición fueron interpretadas con mayor facilidad, probablemente debido a su carácter más evidente desde el punto de vista perceptivo. En contraste, relaciones como penetración, inserción o sustracción exigieron mayores niveles de exploración

formal y presentaron un grado medio de dificultad para la mayoría del grupo. No obstante, estas diferencias disminuyeron progresivamente a medida que las sesiones de crítica permitieron revisar y reajustar las decisiones compositivas (Figura 11).



Figura 11: Ejemplos de relaciones espaciales y principios ordenadores (2026).

Los principios ordenadores de eje, ritmo y jerarquía aparecieron distribuidos de manera relativamente equilibrada entre las producciones finales. Más que privilegiar un principio específico, los estudiantes tendieron a combinarlos con las relaciones espaciales previamente seleccionadas, generando composiciones donde la organización del conjunto comenzó a responder a una lógica proyectual y no únicamente a decisiones intuitivas

En términos metodológicos, el Laboratorio de Tizas evidenció que la restricción material favoreció una mayor concentración en las relaciones espaciales fundamentales. La utilización de un único módulo obligó a reducir las decisiones accesorias y dirigió la atención hacia aspectos como proporción, equilibrio, continuidad y organización espacial, consolidando aprendizajes iniciados en los ejercicios anteriores.

Construcción progresiva del pensamiento proyectual

El análisis comparativo de los tres ejercicios permitió identificar una progresión consistente en la construcción del pensamiento proyectual. En una primera etapa, las principales dificultades estuvieron asociadas a la abstracción de experiencias personales y a la tendencia inicial hacia representaciones literales. Posteriormente, estas dificultades dieron paso a procesos de interpretación conceptual cada vez

más estructurados, donde las operaciones geométricas comenzaron a responder a intenciones explícitas. Finalmente, las decisiones proyectuales se trasladaron hacia la organización consciente de relaciones espaciales y principios compositivos mediante la experimentación material.

El seguimiento realizado durante la totalidad de la secuencia permitió reconocer dos comportamientos predominantes. Un grupo de estudiantes presentó continuidad metodológica y a lo largo de la progresión metodológica que proponen estos tres ejes y ejercicios. El trabajo presentado por este grupo de estudiantes presenta un avance en la reflexión formales, estrategias compositivas y formas de interpretar el espacio desde Tres Miradas hasta el Laboratorio de Tizas. Un segundo grupo abordó los ejercicios explorando soluciones únicas para cada etapa, esto sin establecer relaciones con las experiencias previas. En ambos casos, la retroalimentación y la revisión crítica durante el proceso favoreció la mejora progresiva de los trabajos.

En conjunto, los resultados obtenidos respaldan la hipótesis inicial del estudio al mostrar que la articulación secuencial entre observación, interpretación y experimentación constituye un recorrido pedagógico coherente para introducir el pensamiento proyectual en estudiantes que inician su formación en arquitectura.

Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos permiten respaldar la hipótesis planteada al inicio del estudio, según la cual la articulación secuencial de los ejercicios Tres Miradas, Pliegues y Laboratorio de Tizas constituye un proceso de aprendizaje progresivo para la introducción del pensamiento proyectual en estudiantes de primer nivel de arquitectura. El estudio permitió identificar una evolución en la manera en que los estudiantes observan, interpretan y organizan espacialmente las ideas a lo largo de la secuencia didáctica.

Cada ejercicio respondió a objetivos específicos y empleó materiales diferentes, sin embargo, este estudio nos ha permitido analizar de manera transversal dando a notar que la pedagogía aplicada tiene un alto potencial en la relación creada entre los ejercicios.

Hemos observado que el ejercicio Tres Miradas generó un punto de partida conceptual con respecto a la identidad personal, el cual es reinterpretado mediante operaciones geométricas en Pliegues y luego logra transformarse, sistematizar criterios dentro de las decisiones compositivas en el Laboratorio de Tizas. Es así como, la progresión no dependió solo de la acumulación de conocimientos técnicos, sino de la posibilidad de recibir retroalimentación constante y revisar las decisiones aplicadas mediante procesos críticos en el laboratorio. La progresión metodológica como progresión de aprendizaje

Uno de los hallazgos más significativos de esta investigación fue comprobar que el aprendizaje proyectual no avanzó de forma lineal ni homogénea para todos los estudiantes. Mientras algunos mantuvieron una continuidad evidente entre los tres ejercicios, conservando intereses formales y estrategias compositivas que evolucionaron progresivamente durante el semestre, otros asumieron cada actividad como una oportunidad independiente de exploración. Sin embargo, ambos recorridos resultaron compatibles con la lógica metodológica propuesta, ya que la secuencia no buscó uniformar las respuestas proyectuales,

sino favorecer procesos personales de construcción del conocimiento.

La retroalimentación continua desempeñó un papel decisivo dentro de esta progresión. Las instancias de crítica individual y colectiva permitieron que cada ejercicio funcionara como una revisión del anterior y no como una actividad cerrada. En consecuencia, el aprendizaje se produjo mediante sucesivos ciclos de observación, producción, análisis y reformulación, favoreciendo que las decisiones espaciales adquirieron una mayor intención proyectual conforme avanzaba la experiencia. Desde esta perspectiva, la secuencia metodológica no debe entenderse únicamente como un orden cronológico de ejercicios, sino como un sistema de aprendizaje iterativo en el que cada etapa resignifica la precedente.

Esta condición explica por qué la experiencia trascendió la enseñanza de técnicas específicas. El objetivo nunca fue que los estudiantes dominaran únicamente el dibujo abstracto, el pliegue o la composición con tizas, sino que comprendieran que cada decisión formal implica un proceso de reflexión, interpretación y verificación material. En este sentido, la secuencia constituye un medio para introducir una manera de pensar el proyecto antes que un conjunto de ejercicios destinados a producir objetos.

Diálogo con los antecedentes

Los resultados obtenidos permiten interpretar esta experiencia como una actualización contemporánea de diversas tradiciones pedagógicas presentes en la enseñanza de la arquitectura. Al igual que los cursos preliminares de la Bauhaus, la secuencia parte de la exploración de materiales y principios compositivos elementales antes de abordar problemas arquitectónicos de mayor complejidad. Del mismo modo, comparte con la retícula de nueve cuadrados de John Hejduk el interés por introducir al estudiante en relaciones espaciales fundamentales sin recurrir todavía a programas funcionales o condicionantes constructivos.

La progresión y avances observados en la representación e interpretación conceptual y

de éstas hacia las organizaciones espaciales confirman las ideas de Schön que hablan sobre el pensamiento proyectual y como este construye mediante ciclos de acción y reflexión (Schön, 1983, 1987). Sin embargo, la retroalimentación crítica entre los ejercicios es la que sostiene el avance en donde detectamos que: los dos perfiles de estudiantes identificados en los resultados de este estudio (uno con continuidad entre ejercicios, otro más independiente) muestran que el ciclo de Kolb funciona como estructura general, no como recorrido uniforme para todo el grupo (Kolb, 1984). El lineamiento de utilización de un único material en el tercer ejercicio confirma el principio de la Bauhaus y el del Laboratorio de Tizas: que referían que la limitación de los recursos redirige la atención hacia las relaciones espaciales fundamentales que han sido requeridas en el ejercicio (Blázquez Jesús, 2019), (Guerrero & Huff, 2019), (Juárez Chicote et al., 2015). De igual manera, la diversidad de soluciones obtenidas en Tres Miradas frente a un mismo planteamiento confirma que el método planteado por Hejduk en donde el valor pedagógico de los ejercicios abiertos y sin respuesta única consiguiendo que el grupo de estudiantes descubran diversas posibilidades (Hejduk, 1999).

En el ejercicio de Pliegues, los estudiantes dominan con rapidez los patrones que menciona De Souza en su estudio, sin embargo, la continuidad formal entre elementos resulta más difícil que la técnica misma (De Souza, 2017; De Souza Sánchez, 2021). El método paranoico crítico también se confirma solo en parte: las asociaciones más consistentes fueron belleza y fealdad, y los conceptos con referentes culturales compartidos, lo que insinúa que interpretar un concepto funciona mejor apoyado en códigos comunes (Koolhaas, 1978), (Ventura Blanch, 2021).

Es así como del tránsito del dibujo a la maqueta de plastilina en Tres Miradas se revelaron relaciones espaciales no previstas en la etapa gráfica, confirmando con claridad que la maqueta se ha convertido en un instrumento activo para el pensamiento proyectual (Morán et al., 2015).

Limitaciones

Las conclusiones de esta investigación deben interpretarse considerando el carácter cualitativo de la experiencia desarrollada. El estudio se fundamenta en la sistematización de un único curso de primer nivel con dieciocho estudiantes, por lo que sus resultados no pretenden establecer generalizaciones estadísticas ni demostrar relaciones causales entre la metodología y el desempeño académico.

Del mismo modo, la evaluación se apoyó principalmente en el análisis de las producciones materiales, los registros fotográficos y las justificaciones elaboradas por los estudiantes. Aunque estas evidencias permitieron reconstruir el proceso de aprendizaje, futuras investigaciones podrían fortalecer los resultados incorporando entrevistas, grupos focales, diarios de aprendizaje o instrumentos de seguimiento longitudinal que permitan conocer con mayor profundidad la evolución del pensamiento proyectual durante los primeros años de formación.

Finalmente, el registro fotográfico disponible documentó adecuadamente la experiencia, aunque una sistematización más exhaustiva de las sesiones de crítica y retroalimentación permitiría comprender con mayor precisión el papel desempeñado por la interacción docente-estudiante en la evolución de las propuestas.

Implicaciones pedagógicas y transferibilidad
La principal contribución pedagógica de la investigación es proponer una metodología transferible para los talleres iniciales de arquitectura. El planteamiento de una secuencia de ejercicios puede implementarse en varios talleres de arquitectura, siendo estos ejercicios una actividad experimental que no requiere de espacios especializados y que emplea materiales de bajo costo.

El carácter progresivo permite adaptar la metodología en diferentes planes de estudio ya que cuenta con un fundamento basado en tres momentos complementarios: observar, interpretar y experimentar. Lo que buscamos en la transferibilidad de esta dinámica no es

una réplica de los ejercicios, si no replicar y reconocer el aporte metodológico que nos ha dado a entender que hay continuidad y concatenación entre los ejercicios logrando así procesos sistemáticos de retroalimentación, revisión y crítica que construyen de manera gradual del pensamiento proyectual.

Como línea de desarrollo futuro, sería pertinente ampliar la secuencia hacia los siguientes niveles de formación para analizar de qué manera los aprendizajes construidos durante este primer ciclo influyen posteriormente en talleres de proyecto con programas arquitectónicos, condicionantes funcionales y escalas de mayor complejidad. Esta continuidad permitiría evaluar si la metodología constituye únicamente una estrategia introductoria o si puede consolidarse como un modelo pedagógico transversal dentro de la formación arquitectónica.

es sostenida por la retroalimentación crítica entre los ejercicios.

La restricción de uso de material ha generado que el estudiante concentre la atención en las decisiones espaciales requeridas.

El descubrimiento espacial se ha conseguido por vínculos en la experimentación de los ejercicios consiguiendo transiciones del dibujo a la maqueta, de la idea al pliegue, no solo como pasos técnicos si no como exploraciones espaciales.

La interpretación de un concepto abstracto resulta consistente con el apoyo de referentes culturales compartidos a diferencia de los planteamientos por asociación.

Conclusiones

La sistematización presentada demuestra que la articulación secuencial de Tres Miradas, Pliegues y Laboratorio de Tizas constituye una estrategia pedagógica coherente para introducir el pensamiento proyectual en estudiantes de primer nivel de arquitectura. Los resultados evidencian que la progresión desde la observación de la experiencia personal hacia la interpretación conceptual y la experimentación espacial favorece la construcción gradual de capacidades proyectuales antes de abordar problemas arquitectónicos de mayor complejidad.

Esta propuesta ofrece una base transferible para fortalecer la enseñanza inicial del proyecto arquitectónico y abre nuevas posibilidades para investigar la construcción del pensamiento proyectual en etapas posteriores de la formación.

La secuencia desarrollada Tres Miradas, Pliegues y Laboratorio de Tizas funciona como una progresión pedagógica sugerida para introducir el pensamiento proyectual en primer nivel de la carrera de arquitectura. La progresión detectada no es lineal para todos los estudiantes, sin embargo, esta progresión

Referencias bibliográficas

- Blázquez Jesús, P. (2019). Laboratorio de tizas: forma “abierta” y pedagogía experimental. Antonio Juárez Chicote (Ed.). BAc Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea, 9, 167–168. <https://doi.org/10.17979/bac.2019.9.0.3591>
- De Souza, P. (2017). El pliegue en la arquitectura [Universidad Politécnica de Madrid]. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.47994>
- De Souza Sánchez, P. M. (2021). Taller vertical y metodología ABP en la realización de proyectos de arquitectura cinética e interactiva con patrones de pliegue estructurales. En: INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS, INGENIERÍA Y ARQUITECTURA: NUEVOS ENFOQUES EN LA METODOLOGÍA DOCENTE.
- Guerri, C. F., & Huff, W. S. (2019). LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO BÁSICO EN LA BAUHAUS. Ene.
- Hejduk, J. (1999). The nine square problem. In Education of an architect: A point of view. The Cooper Union School of Art & Architecture 1964-1971. The Monacelli Press., 23–38.
- Juárez Chicote, A., Fernández Rodríguez, A., & Blanco Herrero, A. (2015). Dimensiones Pedagógicas del Laboratorio de Tizas de Jorge Oteiza. Actas publicadas del I Congreso Internacional Critic All | Actas publicadas del I Congreso Internacional Critic All | 2015 | Madrid.
- Kolb, D. (1984). Experiential learning. Experience as the Source of Learning and Development, 41.
- Koolhaas, R. (1978). Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan. Oxford University Press.
- Morán, R. G., Ferri, S. B., & Schuster, A. (2015). La maqueta como herramienta de diseño experiencias realizadas en la cátedra construcción de edificios II.
- Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). Educating the reflective practitioner.
- Ventura Blanch, F. (2021). Consideraciones críticas del fenómeno delirante inicial en el Método Paranoico Crítico de Salvador Dalí y el edificio CCTV de Rem Koolhaas. Boletín de Arte, (42), 201–212. <https://doi.org/10.24310/BoLArte.2021.vi42.7978>

