

Ecología pedagógica del taller de arquitectura híbrido

Mediación docente, agencia estudiantil y diseño instruccional en la UTO-FAU

Jhonny Iván Oporto Berrios

independiente • Bolivia
ivanjob@hotmail.com

 <https://orcid.org/0009-0000-5670-9041>

Resumen

La formación arquitectónica en entornos híbridos continúa enfrentando una dificultad que no se resuelve con la sola incorporación de plataformas digitales: la insuficiente comprensión de cómo se articulan diseño instruccional, mediación docente, agencia estudiantil y evaluación formativa en la producción del conocimiento proyectual. A partir de ese vacío, el análisis se orientó a interpretar cómo se configura la ecología pedagógica del Taller de Diseño Arquitectónico V de la Universidad Técnica de Oruro mediante la articulación entre mediaciones docentes, agencia estudiantil y diseño instruccional. Se adoptó un enfoque cualitativo, interpretativo y hermenéutico, con diseño de estudio de caso, desarrollado durante 16 semanas en la gestión 2024 con una cohorte de 28 estudiantes. El corpus empírico integró observación participante, documentos curriculares y didácticos, producciones académicas, diarios reflexivos, foros, rúbricas y registros de Moodle. Los hallazgos muestran una secuencia pedagógica con solapamiento operativo entre las fases ADDIE, una estructura evaluativa basada en criterios explícitos, una mejora más concentrada en argumentación y presentación, y trayectorias diferenciadas de aprendizaje mediadas por retroalimentación, plataforma y decisiones proyectuales situadas. El aporte principal consiste en desplazar la mirada desde la validación de un modelo hacia la comprensión del taller híbrido como ecología pedagógica compleja, donde la coherencia formativa depende de la relación entre secuencia, mediación, evaluación y construcción del juicio arquitectónico.

Palabras clave: *Diseño instruccional, mediación docente, agencia estudiantil, evaluación formativa, formación proyectual, aprendizaje híbrido*

Abstract

Architectural education in hybrid environments continues to face a challenge that cannot be resolved through the mere incorporation of digital platforms: the insufficient understanding of how instructional design, teaching mediation, student agency, and formative assessment are articulated in the production of design knowledge. From that gap, the analysis aimed to interpret how the pedagogical ecology of the Architectural Design Studio V at the Technical University of Oruro is configured through the articulation of teaching mediation, student agency, and instructional design. A qualitative, interpretive, and hermeneutic approach was adopted through a case study conducted over 16 weeks during the 2024 academic term with a cohort of 28 students. The empirical corpus integrated participant observation, curricular and teaching documents, academic productions, reflective journals, forums, rubrics, and Moodle records. The findings show a pedagogical sequence with operational overlap among ADDIE phases, an evaluative structure based on explicit criteria, stronger improvement in argumentation and presentation, and differentiated learning trajectories mediated by feedback, platform use, and situated design decisions. The main contribution lies in shifting the focus from model validation to understanding the hybrid studio as a complex pedagogical ecology in which formative coherence depends on the relationship among sequencing, mediation, assessment, and the construction of architectural judgment.

Keywords: *Instructional design, teaching mediation, student agency, formative assessment, design learning, hybrid learning*

1. Introducción

La enseñanza de la arquitectura en la universidad contemporánea enfrenta un desplazamiento de fondo que excede la incorporación de plataformas o recursos digitales. Lo que se redefine es la propia experiencia de aprender a proyectar, deliberar y argumentar en escenarios donde convergen presencialidad, virtualidad, trabajo autónomo y mediaciones tecnológicas. Bates (2019) advierte que la educación digital no puede reducirse a un soporte operativo, porque modifica las condiciones pedagógicas desde las cuales se construye el aprendizaje. Esa transformación exige entornos capaces de sostener presencia docente, interacción social y compromiso cognitivo, al tiempo que reorganicen ecologías de aprendizaje donde participación, mediación y actividad significativa no queden disociadas (Garrison & Anderson, 2003; Rapanta et al., 2020).

En el campo específico del taller de arquitectura, este desplazamiento adquiere una densidad singular, porque la formación proyectual exige vincular reflexión conceptual, exploración formal, lectura territorial y toma de decisiones en una misma secuencia pedagógica. Freire (2005) ofrece aquí una clave decisiva al comprender la educación como práctica crítica y dialógica, antes que como transmisión neutral de contenidos. A su vez, Lave y Wenger (1991) permiten entender que el aprendizaje situado depende de formas concretas de participación en comunidades de práctica, de modo que el taller no se define solo por su programa, sino por el tipo de interacción que habilita entre sujetos, problemas y contextos. En paralelo, Hodges et al. (2020) ayudan a distinguir entre una enseñanza remota contingente y un entorno cuidadosamente diseñado para sostener procesos formativos complejos. En ese marco, el modelo ADDIE descrito por Branch (2009), articulado con los principios de instrucción formulados por Merrill (2020), ofrece una base pertinente para examinar cómo se secuencian actividades, se explicitan criterios y se integran momentos de activación, demostración, aplicación e integración en experiencias híbridas de aprendizaje proyectual.

Fawns (2022) propone la idea de pedagogía entrelazada para mostrar que las prácticas educativas emergen del cruce entre tecnologías, cuerpos, contextos, decisiones y relaciones, no de la aplicación lineal de una receta metodológica. Por ello, el interés del artículo no es volver a probar un modelo, sino comprender la configuración pedagógica que aparece cuando el proyecto incorpora secuencias instruccionales, evaluación formativa, trazabilidad digital y mediaciones docentes sostenidas. Las fuentes de educación digital y diseño instruccional se emplean aquí de manera situada: no sustituyen la teoría arquitectónica ni la teoría del diseño, sino que permiten precisar las condiciones pedagógicas del taller como espacio de producción proyectual. Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021) subrayan, en esa línea, que los ecosistemas tecnológicos de educación superior solo producen efectos pedagógicos cuando se articulan con criterios metodológicos y finalidades formativas explícitas. Desde la perspectiva del pensamiento complejo, Morin (2005) permite comprender que en el taller convergen dimensiones técnicas, cognitivas, éticas y contextuales que no pueden analizarse de forma fragmentada.

Con ese antecedente, el Taller de Diseño Arquitectónico V de la UTO-FAU cuenta con una base empírica previa que permite situar este análisis sin desplazar su foco central. Oporto Berrios y Oporto Rosso (2025) examinaron la incorporación del e-learning en el taller mediante Moodle, redes colaborativas y recursos multimedia, destacando su incidencia en la interacción pedagógica, la apropiación crítica de herramientas digitales y la articulación entre metodologías proyectuales y entornos virtuales de aprendizaje. En una línea posterior, Oporto Berrios (2026) analizó la implementación de un diseño instruccional híbrido basado en ADDIE y los principios de Merrill durante dieciséis semanas con veintiocho estudiantes, y reportó mejoras en argumentación conceptual, coherencia programática y presentación-comunicación. Ambos antecedentes cubren el plano de la implementación y la efectividad pedagógica de la experiencia; no obstante, todavía

queda por precisar cómo esa articulación reconfigura la ecología pedagógica del taller híbrido. Por ello, el presente artículo no vuelve sobre la validación del dispositivo, sino que interpreta el modo en que secuenciación didáctica, mediación docente, agencia estudiantil, uso de tecnologías y evaluación formativa se entrelazan en la producción de conocimiento arquitectónico.

2. Fundamentos teórico-epistémicos

2.1. Diseño instruccional y arquitectura pedagógica

Vygotsky (1978) permite comprender que el aprendizaje no se produce en aislamiento, sino en una trama de mediaciones sociales, culturales y simbólicas que organizan la apropiación del conocimiento. Esa premisa permite pensar el diseño instruccional en arquitectura como una arquitectura pedagógica que configura entornos, secuencias, interacciones y condiciones de sentido. Siemens (2005) amplía el debate al mostrar que, en contextos digitalmente mediados, aprender también supone establecer conexiones entre nodos, recursos y comunidades, mientras Fawns (2022) subraya que pedagogía, tecnología, contenido y subjetividad no operan como capas separadas, sino como dimensiones entrelazadas de una misma experiencia educativa. A ello se suma la lectura de Morin (1996, 2007), para quien pensar complejamente exige unir, contextualizar y globalizar aquello que la racionalidad simplificadora tiende a disociar. Vista así, el diseño instruccional se entiende como una forma de organizar relaciones pedagógicas en escenarios de aprendizaje situados.

Branch (2009) aporta una base operativa sólida al proponer ADDIE como una secuencia flexible de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, mientras Khalil (2016) refuerza esa lectura al mostrar su utilidad para organizar experiencias formativas en contextos diversos sin perder capacidad de adaptación. Sin embargo, su interés aquí no radica en presentar el modelo como garantía automática de eficacia, sino en reconocer su valor como estructura que ordena mediaciones, explicita criterios y articula decisiones pedagógicas en procesos complejos. Merrill (2020) profundiza este punto al situar el aprendizaje alrededor de problemas, activación, demostración, aplicación e integración, con lo cual el diseño deja de ser una simple programación de contenidos y pasa a convertirse en un dispositivo que organiza condiciones para la comprensión, la transferencia y la autonomía. En el plano epistemológico más amplio, García (2006) y Rodríguez Zoya (2017) recuerdan que los objetos complejos exigen marcos de inteligibilidad donde los elementos se entienden como heterogéneos, interdefinibles y no separables, de modo que la arquitectura pedagógica del taller debe leerse como una organización relacional del aprendizaje y no como una suma lineal de actividades.

2.2. Taller de diseño como ecología híbrida

Garrison y Anderson (2003) ayudan a entender que un entorno híbrido alcanza consistencia pedagógica cuando la presencia docente, la presencia social y la presencia cognitiva se articulan como dimensiones complementarias de la experiencia de aprendizaje. Trasladada al taller de arquitectura, esta idea obliga a superar la visión del aula híbrida como mera combinación de instancias presenciales y virtuales. El taller se configura más bien como una ecología híbrida de aprendizaje en la que circulan bocetos, planos, maquetas, comentarios, foros, plataformas y críticas sincrónicas dentro de una misma trama formativa. Por eso, la plataforma institucional no funciona como depósito accesorio, sino como parte constitutiva del andamiaje pedagógico, al registrar procesos, sostener intercambios asincrónicos y ampliar los tiempos de elaboración proyectual. Salinas (2021) y Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2021) coinciden en este punto al señalar que la docencia híbrida transforma la organización del tiempo, la interacción y la gestión de los recursos, y con ello modifica el modo mismo en que se aprende.

Fawns (2022) permite profundizar esta lectura al plantear que las prácticas educativas emergen del entrecruce entre cuerpos, tecnologías, contextos, decisiones y artefactos. En el taller de arquitectura, esa condición se vuelve especialmente visible porque el aprendizaje proyectual no discurre en una sola superficie, sino en una red de mediaciones donde la conversación crítica, la representación gráfica y la exploración digital se implican mutuamente. También Lave y Wenger (1991) permiten leer el taller como comunidad de práctica, donde la participación progresiva habilita modos de pertenencia, argumentación y toma de decisiones. A esta comprensión se suma Nicolescu (2002), cuya noción de transdisciplinariedad ayuda a pensar lo que ocurre entre, a través y más allá de las disciplinas, y Pombo (2013), quien entiende la interdisciplinariedad como construcción de un nuevo modelo de comprensión. En esa convergencia, la ecología híbrida del taller ya no nombra solo una modalidad organizativa, sino una forma de producción situada del conocimiento arquitectónico en la que teoría, proyecto, tecnología y contexto se entrelazan sin quedar reducidos a compartimentos estancos.

2.3. Mediación docente, agencia estudiantil y evaluación formativa

Freire (2005) sitúa la mediación pedagógica en un horizonte ético y dialógico que impide reducir la docencia a transmisión de contenidos. En el taller híbrido, esa idea cobra particular densidad porque el docente no solo organiza actividades, sino que diseña condiciones para que el estudiantado problematice decisiones, explicita criterios y construya juicio proyectual. La mediación docente, en este sentido, no equivale a control del proceso, sino a acompañamiento crítico de una experiencia donde la autonomía no se opone a la orientación, sino que se forma a través de ella. Esa comprensión dialoga con Fawns (2022), para quien la práctica educativa emerge de relaciones entre sujetos, recursos y contextos, y con Merrill (2020), cuya secuencia instruccional otorga al estudiante un papel activo en la activación, la aplicación y la integración del aprendizaje. Hablar de agencia estudiantil en arquitectura implica, por tanto, reconocer la capacidad de argumentar, decidir, revisar y sostener una posición proyectual fundada, más que la simple ejecución autónoma de tareas fragmentadas.

En esta trama, la evaluación formativa deja de ocupar un lugar terminal para convertirse en dispositivo de aprendizaje, explicitación y regulación del proceso. Las rúbricas, la retroalimentación iterativa y las instancias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación no solo miden resultados, sino que vuelven visibles los criterios con los cuales se argumenta, se representa y se defiende una propuesta arquitectónica. Leída desde el pensamiento complejo, esta dinámica posee un carácter recursivo: los productos parciales del aprendizaje regresan sobre el propio proceso, lo modifican y reorientan, tal como Morin (2007) plantea al señalar que los efectos de una acción pueden convertirse simultáneamente en causas de aquello que los engendra. De ahí que la agencia estudiantil no deba leerse como atributo previo del sujeto, sino como una posibilidad pedagógicamente producida mediante mediaciones docentes, criterios explícitos y espacios de devolución que fortalecen autorregulación, reflexividad y responsabilidad compartida en el trabajo proyectual.

2.4. Pensamiento complejo y formación proyectual

Morin (2005) ofrece un espesor epistemológico decisivo para comprender la enseñanza del proyecto en contextos híbridos, porque permite pensar la formación no como suma de componentes aislados, sino como organización de relaciones entre dimensiones técnicas, cognitivas, éticas, estéticas y territoriales. Esa intuición gana mayor densidad cuando se la pone en diálogo con Morin (1996, 2007), quien insiste en que pensar complejamente supone resistir la reducción y la disyunción, unir lo separado y aceptar la incertidumbre como condición del conocimiento. En arquitectura, esta perspectiva resulta especialmente fecunda: proyectar no consiste únicamente en resolver una forma o responder a un programa, sino en intervenir en realidades densas, atravesadas por escalas, actores, conflictos y efectos espaciales múltiples.

Desde ese horizonte, el taller híbrido aparece como un dispositivo formativo donde la complejidad no debe ser simplificada mediante compartimentos rígidos entre teoría, representación, tecnología y contexto, sino trabajada como condición constitutiva del aprendizaje. El diseño instruccional adquiere entonces valor no por imponer una linealidad reductiva, sino por ofrecer una trama capaz de ordenar sin fragmentar, secuenciar sin empobrecer y acompañar decisiones que exigen pensamiento relacional y juicio crítico.

Vista así, la hibridez del taller no representa una dificultad externa que deba corregirse, sino una condición contemporánea desde la cual se reorganizan modos de observar, representar, discutir y transformar el espacio. La articulación entre sesiones sincrónicas, plataformas digitales, momentos de crítica, entregas parciales y evaluación continua conforma un entramado donde se cruzan temporalidades, soportes y escalas de decisión. García (2006) permite comprender ese entramado como una totalidad organizada cuyos elementos son heterogéneos, interdefinibles y no separables, mientras Rodríguez Zoya (2017) recuerda que la complejidad del objeto exige un marco epistémico compartido capaz de orientar preguntas, criterios y formas de articulación disciplinaria. En esa línea, Nicolescu (2002) y Pombo (2013) ayudan a leer la formación proyectual como un espacio de cruce entre disciplinas, niveles y lenguajes de comprensión. La enseñanza del proyecto se convierte así en ejercicio de articulación transdisciplinaria, reflexión crítica y construcción de respuestas espacialmente informadas frente a realidades igualmente complejas.

3. Metodología

3.1. Enfoque, diseño y delimitación del caso

Yin (2018) permite justificar la elección del estudio de caso cuando se busca comprender un fenómeno complejo en su contexto real y a partir de múltiples fuentes de evidencia. En esa línea, la investigación se inscribió en un paradigma cualitativo, interpretativo y hermenéutico, orientado a comprender los significados emergentes de una experiencia educativa situada y mediada tecnológicamente. El caso se focalizó en el Taller de Diseño Arquitectónico V de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Técnica de Oruro, desarrollado durante un semestre académico completo de 16 semanas en la gestión 2024. La delimitación no recayó en una comparación entre cursos ni en la búsqueda de generalizaciones estadísticas, sino en la observación en profundidad de una experiencia singular. En términos analíticos, la unidad de análisis quedó constituida por la implementación del diseño instruccional híbrido en el taller, considerada en su despliegue longitudinal y observacional, con atención a la articulación entre secuencias didácticas, mediaciones docentes, participación estudiantil, uso de Moodle y evaluación formativa (Oporto Berrios, 2026).

Rodríguez Zoya y Rodríguez Zoya (2025) recuerdan que los objetivos deben expresar el tipo de conocimiento que se pretende construir, ser factibles de alcanzarse mediante la metodología propuesta y derivarse del problema de investigación con suficiente claridad operativa. Bajo ese criterio, el objetivo general de interpretar la configuración de la ecología pedagógica del taller híbrido exigía un diseño capaz de examinar relaciones, sentidos y mediaciones, antes que medir efectos aislados. Por ello, el estudio de caso resultó pertinente para analizar de qué modo el diseño instruccional organiza secuencias y criterios, caracterizar las formas de mediación docente, comprender la agencia estudiantil e interpretar las relaciones entre tecnología, evaluación y construcción de conocimiento arquitectónico. La metodología, asumida desde esta lógica, no operó como un apéndice técnico, sino como el trayecto analítico necesario para hacer alcanzables esos compromisos cognitivos en un contexto formativo concreto.

3.2. Participantes, muestreo y corpus empírico

El grupo participante estuvo conformado por la cohorte completa de 28 estudiantes matriculados en el Taller de Diseño Arquitectónico V. A partir de esa población se trabajó con una muestra no probabilística por criterios y con muestreo intencional, diseñada para asegurar variabilidad en experiencias proyectuales previas y en niveles autoevaluados de competencia digital inicial. Los criterios de inclusión se centraron en matrícula activa, disposición para participar en sesiones mínimas y consentimiento informado, mientras que los de exclusión consideraron abandono temprano o negativa a compartir productos académicos. Junto con ello, se documentaron perfiles sociodemográficos y niveles iniciales de competencia digital con el fin de contextualizar la participación y el desempeño proyectual. Esta delimitación no buscó construir representatividad estadística, sino asegurar que el caso reuniera diversidad suficiente para examinar en profundidad cómo se organizó la experiencia híbrida y cómo se distribuyeron sus mediaciones, especialmente en relación con participación, autonomía y articulación entre teoría y práctica (Oporto Berrios, 2026).

El corpus empírico se construyó mediante una combinación de registros de observación participante, documentos curriculares y didácticos, producciones académicas estudiantiles y evidencias generadas en la plataforma Moodle. Los instrumentos descritos en el estudio incluyeron una guía de observación participante para registrar mediaciones docentes en 10 sesiones clave, una rúbrica analítica con cinco criterios, Coherencia Programática, Argumentación Conceptual, Resolución Espacial, Innovación y Pertinencia, y Presentación y Comunicación, en escala de 1 a 4 aplicada por docente y dos pares, plantillas de diario reflexivo semanal con campos estructurados y guías para foros con preguntas orientadoras y entregables. Los productos exigidos comprendieron planos, memoria técnica de 1.000 a 1.500 palabras y defensa grabada, todos versionados en Moodle para asegurar trazabilidad temporal. Este corpus permitió vincular cada objetivo específico con una fuente empírica precisa: las secuencias y criterios del curso se reconstruyeron desde la planificación y los materiales; la mediación docente, desde la observación; la agencia estudiantil, desde diarios, foros y entregables; y la relación entre tecnología, evaluación y saber proyectual, desde el cruce entre rúbricas, plataforma y productos académicos.

3.3. Producción de datos y secuencia ADDIE

Branch (2009) propone ADDIE como una secuencia flexible de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, y esa estructura orientó la producción de datos del estudio como marco integrador del curso. En sintonía con aplicaciones recientes del modelo en contextos de aprendizaje híbrido (blended learning), Shakeel et al. (2023) sostienen que su articulación con procesos de validación y aceptación pedagógica refuerza la coherencia del diseño y facilita su adaptación a entornos formativos mediados por tecnología. A partir de ello, la fase de análisis consideró el diagnóstico del contexto institucional, las características del grupo, las necesidades formativas y las condiciones tecnológicas disponibles. Allí se identificaron niveles de competencia digital, expectativas de aprendizaje y dificultades habituales en la articulación entre teoría y práctica proyectual en entornos híbridos. Sobre esa base se delimitó una problemática pedagógica precisa: la fragmentación entre contenidos conceptuales y ejercicio proyectual. Posteriormente, la fase de diseño tradujo ese diagnóstico en una propuesta orientada por competencias, con objetivos específicos, secuencias de contenido, estrategias interactivas y mecanismos de evaluación coherentes. Se definieron actividades sincrónicas y asincrónicas mediadas por Moodle, alineadas con los principios de Merrill (2020), incorporando activación de saberes previos, demostración guiada, práctica aplicada e integración reflexiva.

La fase de desarrollo produjo los recursos pedagógicos y materiales digitales necesarios para sostener la secuencia prevista: guías didácticas, videos tutoriales, plantillas de proyectos, foros de discusión y tareas estructuradas. Los insumos se adecuaron al entorno virtual con atención a la claridad de propósitos,

instrucciones y criterios de logro, así como a la coherencia visual y terminológica entre materiales. Más adelante, la implementación se desplegó de forma gradual a lo largo del semestre, combinando sesiones sincrónicas de discusión y revisión de proyectos con espacios asincrónicos de consulta, producción y evaluación en Moodle. En ese trayecto se promovieron ambientes participativos donde la interacción social, el trabajo colaborativo y la mediación docente sostuvieron procesos reflexivos de construcción de sentido. Finalmente, la evaluación se asumió desde una perspectiva formativa y sumativa, integrando autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y análisis de rúbricas. Esta secuencia permitió producir datos útiles para los cuatro objetivos, ya que las fases iniciales hicieron visible la organización didáctica, la implementación mostró las formas de mediación y participación, y la evaluación permitió interpretar la relación entre tecnología, criterios de valoración y construcción del conocimiento proyectual (Oporto Berrios, 2026).

3.4. Estrategia de análisis

El análisis de datos se desarrolló mediante análisis de contenido de carácter temático, orientado a identificar recurrencias, variaciones y tensiones entre las distintas fases del proceso formativo y las decisiones de diseño instruccional adoptadas. Los registros de observación, los documentos curriculares, las producciones estudiantiles y las evidencias generadas en Moodle se organizaron en matrices de sistematización que agruparon información según categorías vinculadas a participación, autonomía, articulación teoría-práctica y uso de recursos digitales. En el estudio publicado, estos procedimientos se complementaron con codificación cualitativa en ATLAS.ti y análisis descriptivo de rúbricas en Excel, mediante fases abiertas, axiales y selectivas, acompañadas de memos analíticos y registros de auditoría. Para el presente manuscrito, esa base empírica permite reinterpretar el caso sin abandonar la trazabilidad de las evidencias, desplazando el énfasis desde la validación de resultados hacia la comprensión de la ecología pedagógica del taller. La lógica analítica se mantuvo, por tanto, centrada en patrones de cambio y configuraciones relacionales, no en inferencias estadísticas.

La correspondencia entre objetivos y estrategia de análisis se hizo visible al organizar las evidencias en función de los vectores conceptuales del estudio. El primer objetivo, referido a las secuencias y criterios del diseño instruccional, se trabajó mediante el análisis de planificaciones, rúbricas, materiales y cronograma ADDIE. El segundo, centrado en la mediación docente, se abordó a partir de la observación participante y de los registros de interacción en sesiones y foros. El tercero, relativo a la agencia estudiantil, se interpretó mediante diarios reflexivos, entregables, autoevaluaciones y participación en la plataforma. El cuarto, orientado a comprender la relación entre tecnología, evaluación y construcción de conocimiento, se sostuvo en el cruce entre trazas de Moodle, resultados de rúbricas y productos proyectuales. Esa relación muestra la coherencia interna del diseño metodológico y responde al criterio de factibilidad señalado por Rodríguez Zoya y Rodríguez Zoya (2025), según el cual cada objetivo debe encontrar en el procedimiento una vía operativa concreta para su cumplimiento.

3.5. Calidad, ética y límites del estudio

La calidad metodológica se apoyó en varias estrategias complementarias. Las rúbricas se diseñaron a partir de criterios coherentes con las competencias del programa y fueron sometidas a revisión por pares académicos de la facultad para fortalecer su validez de contenido. En la versión más desarrollada del estudio, ese proceso incluyó consenso experto, rondas de revisión de ítems, ajuste de descriptores y prueba piloto con cuatro proyectos antes de su uso sumativo. A ello se sumaron procedimientos de triangulación entre fuentes de datos, member checking con seis participantes, calibración entre evaluadores para discutir discrepancias y registro de auditoría mediante versiones de rúbricas, matrices de concordancia y memos analíticos. Estas decisiones no solo reforzaron la consistencia interna del análisis, sino que también

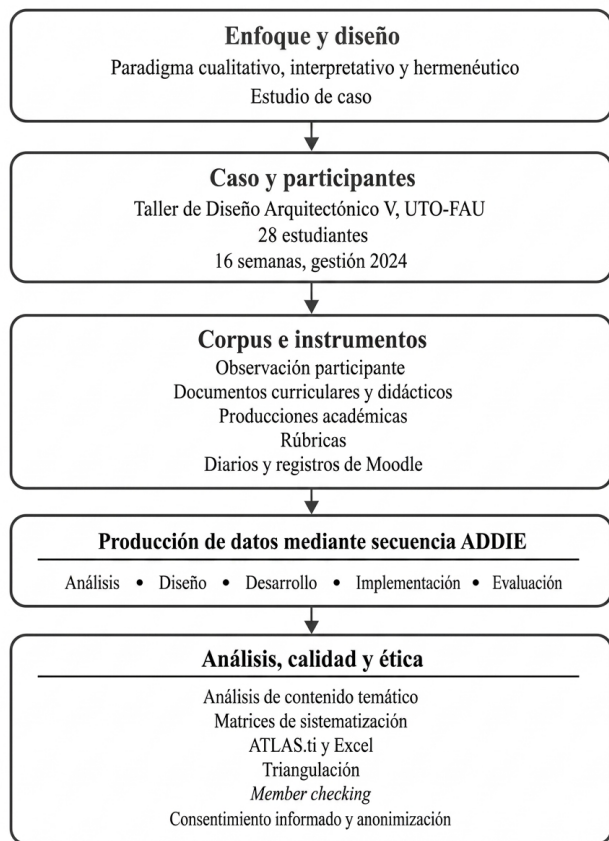


Figura 01
Diseño metodológico del estudio

Elaboración propia. La figura muestra, en cinco niveles, el recorrido metodológico del estudio: enfoque, caso, corpus, producción de datos y análisis. Su lectura permite seguir la lógica general del procedimiento sin ingresar en el detalle técnico de cada instrumento.

resguardaron la trazabilidad interpretativa del caso. En términos éticos, se trabajó con consentimiento informado, anonimización de evaluaciones y almacenamiento seguro de datos, procurando reducir sesgos de afiliación y resguardar la confidencialidad de los participantes (Oporto Berrios, 2026).

Como en todo estudio de caso único, el alcance del trabajo permanece contextualizado. La muestra de 28 estudiantes en un solo taller de una universidad regional limita la generalización directa a otros entornos institucionales o culturales. La ausencia de un grupo control impide atribuir causalidad exclusiva a la intervención, y la duración de un semestre puede resultar insuficiente para valorar efectos de largo plazo sobre competencias profesionales. A ello se añaden riesgos de sesgo de deseabilidad en diarios y foros, así como variaciones técnicas en el acceso a recursos digitales que pudieron incidir en la participación y en los productos. Estas limitaciones no invalidan el estudio, pero obligan a leerlo como evidencia situada y metodológicamente consistente de una experiencia formativa específica. Su valor reside, precisamente, en ofrecer una base empírica rigurosa para interpretar cómo se configura una ecología pedagógica híbrida en la enseñanza del proyecto arquitectónico.

4. Resultados

Los resultados se organizan según cinco ejes empíricos: perfil inicial de la cohorte, secuenciación del dispositivo pedagógico, estructura de evaluación, comportamiento por dimensiones valoradas y trayectorias observables de aprendizaje. El conjunto de hallazgos procede del estudio de caso desarrollado en el Taller de Diseño Arquitectónico V de la UTO-FAU y conserva la trazabilidad de las evidencias registradas en tablas, rúbricas, diarios y entrevistas. La sección describe regularidades, distribuciones y variaciones del proceso formativo, de modo que cada subsección presenta un bloque específico de evidencia antes de trasladar el análisis al plano de la discusión.

4.1. Perfil inicial del caso

La caracterización inicial del caso corresponde a una cohorte de 28 estudiantes del Taller de Diseño Arquitectónico V. Los datos sociodemográficos y académicos muestran una edad mediana de 22 años y un rango entre 20 y 27, junto con una distribución por sexo de 18 hombres y 10 mujeres. La ubicación académica se concentra en 9.º y 10.º semestre, mientras que la experiencia previa en talleres se distribuye

Variable	Descripción	Valor / categorías
Edad (mediana)	Edad mediana de la cohorte	22
Rango edad	Rango observado	20 - 27
Sexo	Distribución por sexo	18 hombres; 10 mujeres
Semestre académico	Semestres predominantes	9.º y 10.º
Competencia digital inicial	Autoevaluación	Baja: 6; Media: 15; Alta: 7
Experiencia en talleres previos	Número de talleres cursados	0 - 3, mayoría 1 - 2

Tabla 01
Perfil de participantes

Elaboración propia con base en los registros iniciales del estudio de caso desarrollado en el Taller de Diseño Arquitectónico V de la UTO-FAU

entre 0 y 3 antecedentes, con predominio de quienes han cursado entre 1 y 2 talleres anteriores. Así, el grupo combina una trayectoria disciplinar avanzada con recorridos proyectuales diferenciados dentro del mismo plan de estudios. Esta configuración delimita un escenario de formación arquitectónica ya consolidado en lo curricular, pero todavía diverso en experiencia específica de taller, lo que permite registrar el despliegue del dispositivo híbrido sobre una cohorte que no parte de condiciones idénticas en todos sus componentes.

A esa caracterización se añade la autoevaluación inicial de competencia digital, en la que 6 estudiantes se ubican en nivel bajo, 15 en nivel medio y 7 en nivel alto. La distribución muestra un punto de partida tecnológicamente heterogéneo dentro de un mismo curso y sitúa la experiencia en un contexto donde la integración de recursos digitales no se apoya en una base uniforme de habilidades previas. El predominio del nivel medio describe una cohorte con condiciones iniciales suficientes para sostener el uso de la plataforma, aunque con un segmento que requiere mayor acompañamiento para evitar discontinuidades en el acceso y en la participación. Considerado en su conjunto, el perfil del grupo reúne dos rasgos simultáneos: una localización académica relativamente consolidada dentro de la carrera y una diversidad tecnológica de ingreso que condiciona el modo en que se distribuyen las mediaciones del taller híbrido desde el inicio del proceso formativo. La Tabla 01 sintetiza esta caracterización inicial del caso.

4.2. Secuenciación instruccional y despliegue temporal

La organización temporal del dispositivo híbrido se distribuye a lo largo de 16 semanas mediante la secuencia ADDIE. La fase de análisis se ubica entre las semanas 1 y 4 e incluye diagnóstico y activación; la fase de diseño se desarrolla entre las semanas 3 y 5 con definición de objetivos, rúbricas y planificación en Moodle; el desarrollo se concentra entre las semanas 5 y 8 mediante producción de guías, tutoriales y plantillas; la implementación se extiende de la semana 6 a la 13 con críticas sincrónicas, entregas parciales y foros guiados; y la evaluación se sitúa entre las semanas 13 y 16 con aplicación de rúbricas, defensas, entrevistas y member checking. La secuencia temporal permite observar una organización por fases claramente delimitadas, aunque no cerradas sobre sí mismas, y muestra que la mayor carga operativa del semestre se concentra en el tramo de implementación del curso.

Fase	Semanas	Objetivo principal	Actividades clave
Análisis	S1 - S4	Diagnóstico y activación	Encuestas iniciales; talleres de diagnóstico; mapa de competencias
Diseño	S3 - S5	Estructuración curricular	Definición de objetivos; diseño de rúbricas; planificación Moodle
Desarrollo	S5 - S8	Producción de recursos	Guías didácticas; tutoriales; plantillas
Implementación	S6 - S13	Ejecución y mediación	Críticas sincrónicas; entregas parciales; foros guiados
Evaluación	S13 - S16	Valoración formativa y sumativa	Aplicación de rúbricas; defensas; entrevistas; member checking

Tabla 02
Cronograma síntesis por fases ADDIE

Elaboración propia con base en la secuencia de implementación del diseño instruccional híbrido durante 16 semanas

La secuencia no aparece como una estructura lineal rígida, sino como un despliegue con superposición entre momentos de planeación, ejecución y valoración. El solapamiento entre análisis y diseño, así como entre implementación y evaluación, sitúa el cronograma en una dinámica donde la producción de recursos, la mediación pedagógica y la valoración de procesos ocurren de manera articulada dentro del mismo semestre. La fase de implementación ocupa el tramo central más extenso y concentra el mayor volumen de interacción del curso, mientras que la evaluación se ubica al final, aunque sin quedar aislada del resto del dispositivo. El cronograma muestra un orden temporal progresivo, pero con continuidad entre decisiones pedagógicas, ejecución del taller y seguimiento del aprendizaje. Esa organización permite reconocer que las fases del modelo se distribuyen en el tiempo como componentes operativos conectados y no como segmentos autónomos sin relación entre sí. La Tabla 02 resume la organización temporal del dispositivo.

4.3. Estructura de evaluación y criterios de desempeño

La estructura de evaluación se organiza mediante una rúbrica analítica compuesta por cinco criterios: Coherencia Programática, Argumentación Conceptual, Resolución Espacial, Innovación y Pertinencia, y Presentación y Comunicación. Cada criterio se valora en una escala de 1 a 4 y se acompaña de indicadores específicos. La primera dimensión se vincula con la respuesta al programa y a los requerimientos del ejercicio; la segunda, con la fundamentación teórica y la justificación; la tercera, con la organización funcional y formal del proyecto; la cuarta, con la originalidad ajustada al contexto; y la quinta, con la calidad gráfica y la defensa oral. En conjunto, la rúbrica distribuye la observación del desempeño en planos programáticos, cognitivos, espaciales, contextuales y comunicativos, y establece un sistema común de valoración para el seguimiento del curso.

Esta estructura permite registrar no solo los productos proyectuales, sino también los modos de fundamentación, exposición y defensa con los que cada estudiante sostiene sus decisiones de diseño. La combinación de definiciones breves, indicadores y escala numérica hace visible un patrón de observación compartido entre docente y pares, y organiza la lectura del desempeño en dimensiones diferenciadas, pero relacionadas entre sí. Así, la rúbrica no funciona únicamente como instrumento de cierre, sino como matriz descriptiva que permite comparar momentos de evaluación formativa y sumativa dentro del mismo proceso. La existencia de cinco criterios con igual escala hace posible observar comportamientos desagregados por dimensión, identificar concentraciones de mejora y reconocer dónde se ubican las variaciones entre tipos de valoración sin perder la unidad del dispositivo evaluativo del taller. La Tabla 03 condensa la estructura de evaluación del estudio.

Tabla 03
Resumen de rúbrica

Elaboración propia con base en la rúbrica analítica aplicada al estudio de caso

Criterio	Definición breve	Indicadores clave	Escala
Coherencia programática	Respuesta al programa y requerimientos	Vinculación programa-solución; evidencia de análisis	1-4
Argumentación conceptual	Sustento teórico y justificación	Uso de referencias; claridad en la argumentación	1-4
Resolución espacial	Calidad de organización y soluciones	Organización espacial; circulaciones; funcionalidad	1-4
Innovación y pertinencia	Originalidad adecuada al contexto	Uso de estrategias contextualizadas; sostenibilidad	1-4
Presentación y comunicación	Calidad gráfica y defensa	Legibilidad de planos; coherencia presentacional; defensa oral	1-4

Dimensión	Media docente	Media pares	Media general	% Estudiantes mejorados, de formativa a sumativa
Coherencia programática	3.1	2.9	3.0	61
Argumentación conceptual	3.0	2.8	2.9	64
Resolución espacial	2.8	2.7	2.75	57
Innovación y pertinencia	2.9	2.6	2.75	49
Presentación y comunicación	3.2	3.0	3.1	71

Tabla 04

Resultados agregados de rúbricas por dimensión

Elaboración propia con base en la sistematización de la evaluación formativa y sumativa del taller

4.4. Patrones de desempeño por dimensiones evaluadas

La comparación entre evaluación formativa y sumativa muestra comportamientos diferenciados según dimensión. Presentación y Comunicación registra la media general más alta, con 3.1, y el mayor porcentaje de estudiantes mejorados, con 71. Coherencia Programática alcanza una media de 3.0 y un porcentaje de mejora de 61, mientras Argumentación Conceptual presenta una media de 2.9 y un porcentaje de mejora de 64. Por su parte, Resolución Espacial e Innovación y Pertinencia registran medias de 2.75 en ambos casos, con porcentajes de mejora de 57 y 49, respectivamente. La distribución muestra que las variaciones del desempeño no se concentran de manera uniforme en todas las dimensiones observadas y que la dimensión comunicativa reúne los valores más altos del conjunto.

También se advierte una cercanía entre las puntuaciones otorgadas por docente y pares en los cinco criterios. En Coherencia Programática se registra 3.1 frente a 2.9; en Argumentación Conceptual, 3.0 frente a 2.8; en Resolución Espacial, 2.8 frente a 2.7; en Innovación y Pertinencia, 2.9 frente a 2.6; y en Presentación y Comunicación, 3.2 frente a 3.0. Las diferencias observadas son reducidas y mantienen una tendencia convergente entre ambas valoraciones. El patrón general combina dos rasgos principales: mayor concentración de mejora en la dimensión comunicativa y distribución más contenida en innovación y resolución espacial. A la vez, la proximidad entre medias docentes y de pares sitúa la coevaluación dentro de un margen relativamente cercano a la valoración del docente en todas las dimensiones incluidas en la rúbrica. La Tabla 04 reúne los resultados agregados por dimensión evaluada.

4.5. Trayectorias de aprendizaje y mediación

La Tabla 05 reúne tres casos ilustrativos que permiten observar trayectorias diferenciadas dentro del mismo dispositivo formativo. En E04, el diario de la semana 11 consigna que la entrevista con vecinos orienta la priorización de usos comunitarios y que la maqueta digital facilita la exploración de alternativas de acceso. En E17, el diario de la semana 9 registra un desplazamiento desde una propuesta inicialmente formalista hacia una reorganización espacial posterior a la crítica. En E26, la entrevista de la semana 14 vincula el uso de materiales locales con una decisión formulada en términos técnicos y éticos, asociada al uso de la plataforma. Los tres registros muestran diferencias en la forma de documentar decisiones, integrar retroalimentación y sostener cambios en el proceso proyectual a partir de evidencias cualitativas del taller.

Tabla 05
Casos ilustrativos de trayectorias de aprendizaje
Elaboración propia con base en diarios reflexivos, entrevistas y rúbricas del estudio de caso

Caso	Evidencia de diario o entrevista	Puntuación en rúbrica, docente	Proceso de mediación
E04	"Elegí priorizar usos comunitarios porque la entrevista con vecinos reveló necesidades concretas; la maqueta digital permitió probar alternativas de acceso" (Diario E04, S11)	Coherencia = 4; Argumentación = 3	Discrepancia en coevaluación, Innovación = 2, motivó discusión calibradora
E17	"Al inicio mi propuesta era formalista; tras la crítica integré referencias teóricas y modifiqué la organización espacial" (Diario E17, S9)	Resolución espacial = 3; Presentación = 3	Mediación docente focalizada en ejemplificación y modelado
E26	"El uso de materiales locales fue una decisión ética y técnica; la plataforma facilitó iteraciones rápidas" (Entrevista E26, S14)	Innovación = 4; Coherencia = 3	Coevaluación coincidente, excepto en presentación, con retroalimentación gráfica

Las valoraciones asociadas a esos casos también muestran configuraciones distintas. E04 registra Coherencia igual a 4 y Argumentación igual a 3, además de una discrepancia en coevaluación sobre Innovación que da lugar a discusión calibradora. E17 presenta Resolución Espacial igual a 3 y Presentación igual a 3, con una mediación docente focalizada en ejemplificación y modelado. E26 alcanza Innovación igual a 4 y Coherencia igual a 3, junto con coincidencia en coevaluación salvo en presentación. Considerados de manera integrada, los tres casos permiten describir variaciones en criterios, evidencias y mediaciones dentro de una misma secuencia híbrida. Las trayectorias no reproducen un único patrón de evolución, sino recorridos diferenciados en la manera de sostener decisiones proyectuales, usar recursos disponibles y responder a la retroalimentación durante el curso. La Tabla 05 sintetiza las trayectorias ilustrativas de aprendizaje y mediación.

5. Discusión

5.1. Diseño instruccional e infraestructura relacional

La superposición entre análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación muestra que ADDIE no opera aquí como una cadena rígida de pasos, sino como una infraestructura relacional que mantiene articulados tiempo, mediación y criterio en el interior del taller. Esa configuración ayuda a explicar por qué la experiencia no depende de una alternancia simple entre momentos presenciales y virtuales, sino de una coordinación continua entre recursos, consignas, revisión y devolución. El caso coincide con trabajos recientes que describen los estudios de diseño híbrido y mixto como dispositivos sostenidos por integración pedagógica, más que por mera coexistencia de formatos. Süner-Pla-Cerdà et al. (2025) identifican que los dispositivos híbridos más consistentes requieren modelos integradores de planificación, mientras Hewidy et al. (2024) muestran que la digitalización del estudio solo produce valor cuando reorganiza enseñanza, aprendizaje y evaluación como un sistema común. La secuencia observada confirma esa lógica y sugiere que el diseño instruccional actúa menos como guion técnico que como forma de cohesión pedagógica del entorno híbrido.

La heterogeneidad inicial en competencia digital vuelve más visible otro mecanismo del caso: el taller híbrido no parte de la homogeneidad del grupo, sino de su capacidad para sostener trayectorias desiguales mediante criterios explícitos, apoyos recurrentes y acceso secuenciado a tareas y recursos. Este rasgo evita interpretar la

diferencia tecnológica de ingreso como déficit individual y la recoloca como condición de diseño pedagógico. Ceylan et al. (2024) muestran que las herramientas digitales amplían representación, comunicación y proceso en el estudio de arquitectura, pero también exigen decisiones didácticas cuidadosas para no convertir la mediación tecnológica en una barrera adicional. En esta experiencia, la ecología pedagógica del taller híbrido aparece como una organización que compensa diferencias iniciales no suprimiéndolas, sino redistribuyendo de manera más visible las mediaciones necesarias para que el proceso mantenga continuidad y sostenga la participación en condiciones diversas (Ortega-Arranz et al., 2024).

5.2. Criterios explícitos, retroalimentación y juicio evaluativo

El predominio de Presentación y Comunicación y el comportamiento relativamente alto de Argumentación Conceptual sugieren que el dispositivo híbrido fortalece con mayor rapidez las dimensiones del proyecto que pueden hacerse visibles, discutirse y reajustarse mediante criterios explícitos y ciclos frecuentes de retroalimentación. No se trata de afirmar que la comunicación sea más importante que la resolución espacial, sino de reconocer que ciertas dimensiones del aprendizaje proyectual se benefician antes de mecanismos que exteriorizan expectativas, vuelven legibles los criterios y estabilizan el intercambio evaluativo. Parmigiani et al. (2024) describen la evaluación formativa en educación superior como un proceso continuo que ayuda a comprender la complejidad de la evaluación y favorece el desarrollo de competencias mediante autoevaluación, coevaluación y revisión grupal. En sintonía con ello, Solís Trujillo et al. (2025) sintetizan que la retroalimentación inmediata y específica favorece comprensión, autorregulación y ajuste de estrategias. La pauta observada en el taller coincide con ese argumento: allí donde el criterio puede compartirse, nombrarse y devolverse con frecuencia, la mejora tiende a manifestarse con mayor nitidez.

La cercanía entre valoraciones docentes y de pares también puede leerse como un indicio de alineación progresiva del juicio evaluativo, aunque no como equivalencia plena entre ambos registros. Cuando los criterios se explicitan, la coevaluación deja de ser una práctica periférica y empieza a operar como instancia de aprendizaje sobre el propio proceso de valorar. Parmigiani et al. (2025) muestran que el trabajo con pares fortalece dimensiones metacognitivas y evaluativas, aunque sus efectos dependen de cómo se diseñan las consignas, los tiempos y la relación con la evaluación sumativa. En el caso analizado, la proximidad entre medias docentes y de pares sugiere que la rúbrica no solo ordena la calificación, sino que contribuye a socializar un lenguaje compartido de valoración. Así, la evaluación formativa funciona como instrumento de seguimiento y, al mismo tiempo, como medio de alfabetización crítica dentro del taller, en consonancia con la necesidad de desplazar la crítica de estudio hacia formatos más dialógicos y participativos (Ezennia & Agbonome, 2025).

5.3. Mediación docente, agencia y dimensión sociomaterial

Las trayectorias de E04, E17 y E26 muestran que la agencia estudiantil no emerge como propiedad previa del alumnado, sino como efecto de una red de mediaciones donde crítica, comunidad, plataforma y decisión proyectual se reordenan mutuamente. La entrevista con vecinos, la reformulación posterior a la crítica y la iteración técnica facilitada por la plataforma indican que decidir en el estudio híbrido supone moverse entre soportes, interlocutores y escalas de justificación. Salama y Patil (2025) plantean que el aprendizaje arquitectónico adquiere mayor densidad cuando el estudio se entiende como proceso de construcción social del conocimiento, atravesado por intercambio de roles, diálogo interdisciplinario y agencia emergente. Pelman y Zoran (2025) refuerzan esta lectura al mostrar que los procesos de aprendizaje en estudios virtuales y físicos dependen de ensamblajes sociomateriales en los que objetos, tecnologías, espacio y relación pedagógica participan conjuntamente en la producción de sentido. En ese entramado, la mediación docente del caso no aparece como simple acompañamiento técnico, sino como dispositivo que

habilita condiciones para que el estudiante traduzca experiencia, retroalimentación y contexto en decisión argumentada.

La menor concentración de mejora en Innovación y Pertinencia y en Resolución Espacial sugiere, a su vez, que no todas las dimensiones del proyecto responden con la misma velocidad ni con la misma intensidad a los dispositivos de mediación incorporados en el taller híbrido. Ceylan et al. (2024) documentan que los recursos digitales amplían el proceso del estudio, fortalecen la comunicación del diseño y favorecen instancias de representación más accesibles y revisables, pero no sustituyen por sí mismos las formas de revisión situada que contribuyen a madurar juicio espacial, pertinencia contextual y complejidad compositiva. Esta dinámica es coherente con una diferencia de ritmos que no debe entenderse como desequilibrio, sino como expresión de temporalidades formativas distintas: la explicitación de criterios y la iteración digital favorecen primero lo comunicable y argumentable, mientras la innovación situada y la resolución espacial siguen demandando ciclos más prolongados de contraste, ensayo, ajuste y maduración proyectual (Crolla et al., 2024; Hettithanthri & Hansen, 2022).

5.4. Alcances, límites e implicaciones del caso

La fuerza interpretativa de este estudio reside en mostrar mecanismos plausibles de articulación entre diseño instruccional, mediación docente, evaluación formativa y agencia estudiantil dentro de un caso situado, no en reclamar generalización directa a cualquier estudio de arquitectura. La cohorte pertenece a un único taller, en una sola institución y a lo largo de un semestre, de modo que los patrones identificados deben leerse bajo condiciones concretas de organización curricular, recursos y cultura docente. Hettithanthri y Hansen (2022) señalan que el estudio de diseño es una ecología pedagógica fuertemente contextual, y Hewidy et al. (2024) insisten en que las oportunidades de la modalidad mixta varían según el tipo de curso, la tradición institucional y la calidad del diseño pedagógico. Así, la discusión no autoriza causalidades fuertes sobre el modelo, pero sí sostiene una inferencia más acotada: cuando el taller explicita criterios, secuencia mediaciones y conserva trazabilidad del proceso, la hibridez puede organizarse como entorno de aprendizaje coherente y no como suma dispersa de recursos.

Las implicaciones se ubican menos en la adopción de herramientas aisladas que en la necesidad de diseñar el taller híbrido como una ecología de mediación. Eso supone planificar secuencias con continuidad, hacer visibles los criterios de valoración, sostener retroalimentación iterativa, integrar coevaluación con calibración y vincular la producción proyectual con interlocutores y contextos más allá del aula. Los estudios recientes coinciden en ese punto: los modelos híbridos de estudio requieren decisiones integradas de planificación; las actividades colaborativas en entornos híbridos demandan orquestación cuidadosa; y la retroalimentación formativa produce mejores efectos cuando es específica, oportuna y usable para reorientar la acción. En consecuencia, futuras investigaciones pueden profundizar esta línea mediante comparaciones entre talleres, seguimientos longitudinales y análisis más finos de las condiciones bajo las cuales la innovación situada y la resolución espacial alcanzan desarrollos equivalentes a los observados en comunicación y argumentación. Esa agenda ampliaría el alcance del caso sin forzarlo más allá de lo que sus evidencias permiten sostener.

6. Conclusiones

El análisis desarrollado permite sostener que la ecología pedagógica del taller de arquitectura híbrido se configura a partir de una articulación sostenida entre diseño instruccional, mediaciones docentes, agencia estudiantil, tecnologías digitales y evaluación formativa. El análisis no reduce esa configuración a la suma de recursos o fases metodológicas, sino que la reconoce como una organización relacional del aprendizaje proyectual en la que cada componente adquiere sentido por su vínculo con los demás.

Desde esta lectura, el taller híbrido deja de entenderse como adaptación operativa entre presencialidad y virtualidad para asumirse como un dispositivo pedagógico complejo, capaz de redistribuir tiempos, criterios, interacciones y formas de participación. El principal aporte del estudio consiste en desplazar la mirada desde la comprobación de eficacia del modelo hacia la comprensión de los mecanismos mediante los cuales dicho diseño reorganiza la experiencia formativa y produce condiciones concretas para enseñar, aprender y argumentar el proyecto arquitectónico.

Esta interpretación se sostiene al evidenciar que el diseño instruccional organiza secuencias, visibiliza criterios y sostiene continuidad entre las distintas instancias del curso; que la mediación docente opera como acompañamiento crítico antes que como control unilateral del proceso; que la agencia estudiantil se produce en interacción con rúbricas, retroalimentaciones, plataformas y decisiones proyectuales; y que la relación entre tecnología y evaluación no funciona como soporte periférico, sino como parte constitutiva de la construcción del saber arquitectónico. Con ello se advierte que la coherencia pedagógica del taller no depende solo de la existencia de actividades híbridas, sino de la manera en que dichas actividades se enlazan con criterios explícitos, trayectorias de seguimiento y espacios de revisión que sostienen la argumentación, la autorregulación y la toma de decisiones en el trabajo proyectual.

El alcance del estudio permanece situado en un caso único y no pretende extender sus hallazgos como generalización automática a todos los contextos de formación arquitectónica. Sin embargo, esa condición no reduce su valor; por el contrario, permite ofrecer una interpretación metodológicamente consistente sobre cómo puede organizarse un taller híbrido cuando las mediaciones, la evaluación y la secuencia didáctica se diseñan como parte de una misma ecología pedagógica. Sobre esa base, el análisis expone una implicación clara para la educación arquitectónica contemporánea: la hibridez alcanza densidad formativa cuando se traduce en continuidad pedagógica, criterios compartidos y dispositivos de retroalimentación que hagan visible el proceso de aprender a proyectar. La proyección más clara consiste en profundizar esta línea mediante comparaciones entre talleres, seguimientos de mayor duración y nuevos análisis de las condiciones bajo las cuales innovación, resolución espacial y argumentación evolucionan dentro de ecologías formativas igualmente complejas.

Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates.

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer Science & Business Media.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2021). *Technological ecosystems in higher education: A systematic review*. Education in the Knowledge Society, 22, e24724. <https://doi.org/10.14201/eks.24724>

Ceylan, S., Şahin, P., Seçmen, S., Somer, M. E., & Süher, H. K. (2024). *The contribution of digital tools to architectural design studio: A case study*. Ain Shams Engineering Journal, 15(7), 102795. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102795>

Crolla, K., Song, J., Bunica, A., & Sheikh, A. T. (2024). *Integrating extended reality in architectural design studio teaching and reviews: Implementing a participatory action research framework*. Buildings, 14(6), 1865. <https://doi.org/10.3390/buildings14061865>

Ezennia, I. S., & Agbonome, P. C. (2025). *Advances in design studio critique techniques: A narrative review on innovative critique models and lessons for improving architecture education*. Discover Education, 4, 369. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00824-9>

Fawns, T. (2022). *An entangled pedagogy: Looking beyond the pedagogy-technology dichotomy*. Postdigital Science and Education, 4, 711-728. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7>

Referencias



- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores. https://www.sigloxxieditores.com/libro/pedagogia-del-oprimido_53586/
- García, R. (2006). *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. RoutledgeFalmer.
- Hettithanthri, U., & Hansen, P. (2022). *Design studio practice in the context of architectural education: A narrative literature review*. International Journal of Technology and Design Education, 32(4), 2343-2364. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09694-2>
- Hewidy, H., Purkarthofer, E., & Eräranta, S. (2024). *A tale of four studios: Evolving planning and architecture education towards mixed modality in a post-pandemic world*. Education and Information Technologies, 29, 11847-11868. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12320-4>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. Educause Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Khalil, M. (2016). *Instructional design models and theories: An overview of ADDIE*. International Journal of Education and Research, 4(5), 93-100.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Merrill, M. D. (2020). *Using first principles of instruction to make instruction effective, efficient, and engaging*. Educational Technology, 60(6), 34-40.
- Morin, E. (1996). *Por una reforma del pensamiento*. Correo de la UNESCO, 49(2), 10-14.
- Morin, E. (2005). *El pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morin, E. (2007). *Introducción al pensamiento complejo* (9.a reimp.). Gedisa.
- Nicolescu, B. (2002). *La transdisciplinariedad: Manifiesto*. Gedisa.
- Oporto Berrios, J. I. (2026). *Diseño instruccional híbrido para la enseñanza del diseño arquitectónico con ADDIE y principios de Merrill*. Criterio. Revista Multidisciplinaria, 5(9), 74-89. <https://doi.org/10.62319/criterio.v.5i9.49>
- Oporto Berrios, J. I., & Oporto Rosso, S. M. (2025). *Mutación digital y praxis proyectual: Filosofía, tecnologías emergentes y transformación crítica del Taller de Arquitectura V*. Ciencia Xplora, 2(1), 96-113. <https://www.dicyt.uto.edu.bo/revista-ciencia-xplora-dicyt-uto/>
- Ortega-Arranz, A., Amarasinghe, I., Martínez-Monés, A., Asensio-Pérez, J. I., Dimitriadis, Y., Corrales-Astorgano, M., & Hernández-Leo, D. (2024). *Collaborative activities in hybrid learning environments: Exploring teacher orchestration load and students' perceptions*. Computers & Education, 219, 105105. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105105>
- Parmigiani, D., Nicchia, E., Murgia, E., & Ingersoll, M. (2024). *Formative assessment in higher education: An exploratory study within programs for professionals in education*. Frontiers in Education, 9, 1366215. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1366215>
- Parmigiani, D., Nicchia, E., Pario, M., Murgia, E., Radović, S., & Ingersoll, M. (2025). *Learning with peers in higher education: Exploring strengths and weaknesses of formative assessment*. Trends in Higher Education, 4(3), 48. <https://doi.org/10.3390/higheredu4030048>
- Pelman, B., & Zoran, A. R. (2025). *The impact of sociomaterials on architectural learning processes in virtual and physical design studios*. Education Sciences, 15(2), 240. <https://doi.org/10.3390/educsci15020240>

- Pombo, O. (2013). *Epistemología de la interdisciplinariedad: La construcción de un nuevo modelo de comprensión*. Interdisciplina, 1(1), 21-50.
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). *Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity*. Postdigital Science and Education, 2, 923-945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Rodríguez Zoya, L. G. (2017). *Contribución a la crítica del pensamiento complejo de Edgar Morin: Bases para un programa de investigación sobre los paradigmas*. Gazeta de Antropología, 33(2), 1-16.
- Rodríguez Zoya, L. G., & Rodríguez Zoya, P. G. (2025). *Guía de observación metodológica*. Seminario posdoctoral, Posdoctorado en educación, investigación y complejidad, Escuela Militar de Ingeniería.
- Salama, A. M., & Patil, M. P. (2025). *The socius in architectural pedagogy: Transformative design studio teaching models*. Architecture, 5(3), 61. <https://doi.org/10.3390/architecture5030061>
- Salinas, J. (2021). *Repensar la docencia universitaria desde una perspectiva híbrida*. RED: Revista de Educación a Distancia, 21(67). <https://doi.org/10.6018/red.467521>
- Shakeel, S. I., Al Mamun, M. A., & Haolader, M. F. A. (2023). *Instructional design with ADDIE and rapid prototyping for blended learning: Validation and its acceptance in the context of TVET Bangladesh*. Education and Information Technologies, 28, 7601-7630. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11471-0>
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.
- Solis Trujillo, B. P., Velarde-Camaqui, D., Gonzales Nuñez, C. A., Castillo Silva, E. V., & Gonzalez Said de la Oliva, M. del P. (2025). *The current landscape of formative assessment and feedback in graduate studies: A systematic literature review*. Frontiers in Education, 10, 1509983. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1509983>
- Süner-Pla-Cerdà, S., Öztürk, E., & Ünlü, C. E. (2025). *Towards an integrative model of blended design studios: A multiple case study across architecture, design and planning education*. Education and Information Technologies, 30, 2005-2039. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12873-y>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE.