



Facultad de
Arquitectura y
Urbanismo



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



A P L I C A C I Ó N D E
LINEAS
DE INVESTIGACIÓN EN TRABAJOS ACADÉMICOS

REVISTA DE INVESTIGACIÓN
EDICIÓN 03 | 2025



A P L I C A C I Ó N D E
L i N E A S
DE INVESTIGACIÓN EN TRABAJOS ACADÉMICOS

REVISTA DE INVESTIGACIÓN
EDICIÓN 03 | 2025





UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

REVISTA DE INVESTIGACIÓN | EDICIÓN 03 | 2025

APLICACIÓN DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN
DE LA CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
EN TRABAJOS ACADÉMICOS

EDITOR Y JEFE

Dra. Ana Noelia Martinez Valdivia

Coordinadora de la Unidad de Investigación
Universidad Privada de Tacna | Tacna - Perú

CUERPO DIRECTRIZ FAU | UPT

Dra. Nelly Gonzales Muñiz

Decana de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Privada de Tacna | Tacna - Perú

Mtro. C.Alessandra Almonte Durand

Directora de la EPAR-FAU

Mtro. Janeth Cruz Chiri

Secretaria Académico Administrativa de la FAU | UPT

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FAU | UPT

Dra. Ana Martinez Valdivia

Coordinadora de la Unidad de Investigación

MsC. Jorge Velasquez Rojas

Miembro de la Unidad de Investigación

Diseño y Diagramación : Betty Y. Arce Ramos

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Privada de Tacna, Perú
Av. Bolognesi 1177 Fono – Fax : 427 212 Apartado Postal 126

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACIÓN
ESCRITA DEL AUTOR Y EDITOR D.R.@Universidad Privada de Tacna

ÍNDICE

PÁG.

06 EDITORIAL

A DISEÑO, INNOVACIÓN Y HABITABILIDAD

- 08 LA INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS GRÁFICAS COMO POTENCIADORAS DEL PROCESO DISEÑO ARQUITECTÓNICO
THE INTEGRATION OF GRAPHIC TOOLS AS ENHANCERS OF ARCHITECTURAL DESIGN
Master Sergio Geovanni Castañeda Cordero
- 20 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL ARQUITECTO DEL FUTURO: TRANSFORMACIONES Y RETOS DE LA PROFESIÓN
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE ARCHITECT OF THE FUTURE: TRANSFORMATIONS AND CHALLENGES OF THE PROFESSION
Mtro. José Luis Benetres Huapaya
- 34 DISEÑO DE INTERIORES COMO PRÁCTICA TRANSDISCIPLINARIA Y SOCIALMENTE RESPONSABLE: UNA EXPERIENCIA
TRANSFORMADORA EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS ARQUITECTOS EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
INTERIOR DESIGN AS A TRANSDISCIPLINARY AND SOCIALLY RESPONSIBLE PRACTICE: A TRANSFORMATIVE EXPERIENCE
IN THE TRAINING OF FUTURE ARCHITECTS AT THE PRIVATE UNIVERSITY OF TACNA
Mtro. Stephany Catherine Giglio Lázaro

B CIUDAD, TERRITORIO Y PAISAJE

- 47 TACNA, URBANIZACIÓN DISPERSA Y VACÍA: DIAGNÓSTICO DE UNA CIUDAD QUE CRECE SIN HABITARSE 2025
TACNA, DISPERSED AND EMPTY URBANIZATION: DIAGNOSIS OF A CITY THAT GROWS WITHOUT BEING INHABITED 2025
Mtro. Guillermo Jimenez Flores
- 60 TRANSFORMANDO LA HABITABILIDAD A TRAVÉS DE ÁREAS COMUNES: ESPACIOS COMPARTIDOS COMO DISPOSITIVOS
DE JUSTICIA ESPACIAL Y HABITABILIDAD RELACIONAL EN EL HÁBITAT COLECTIVO PERUANO
TRANSFORMING HABITABILITY THROUGH COMMON AREAS: SHARED SPACES AS DEVICES OF SPATIAL JUSTICE AND
RELATIONAL HABITABILITY IN PERUVIAN COLLECTIVE HOUSING
Dra. Lys Solagne Salinas Morales

C TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y ARTE

- 69 METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA INTERVENCIÓN EN LA RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO: HACIA UNA PRÁCTICA
CONFORMACIONAL EN CONTEXTOS LATINOAMERICANOS
AN INTEGRATED METHODOLOGY FOR INTERVENTION IN THE RESTORATION OF BUILT HERITAGE: TOWARD A CONFORMACIONAL
PRACTICE IN LATIN AMERICAN CONTEXTS
Mtro. Janeth Noemi Cruz Chiri

EDITORIAL

La Unidad de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna en este 32 aniversario de su creación, presenta la Tercera Edición de la Revista "APLICACIÓN DE LINEAS DE INVESTIGACIÓN EN TRABAJOS ACADEMICOS".

Los artículos escritos por nuestros docentes, refleja que la metodología utilizada por cada uno de ellos, es coherente con el curso a su cargo y la línea de investigación a la que pertenece. El proceso metodológico en el dictado de un curso es fundamental, porque transforma el aprendizaje, una metodología eficaz fomenta la motivación, la autonomía, el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias profesionales, pero sobre todo es importante porque tiene un impacto directo en el rendimiento académico, la comprensión de los contenidos y en la creación de un ambiente de aprendizaje universitario más colaborativo y menos estresante.

Los contenidos de los diferentes tipos de metodologías genera un impacto en los estudiantes como: que el estudiante adopta un rol activo deja de ser un ser receptor pasivo, mejora su comprensión y tiene mayor retención, goza en aula, talleres y laboratorios de autonomía y motivación, desarrolla sus habilidades y destrezas; en resumen desarrolla sus competencias, pero también existe una simbiosis con el rol del docente que es el facilitador del aprendizaje, busca que se adapten a sus estrategias sin soslayar la adecuación de los estudiantes a los métodos y técnicas innovadoras, lo cual es fundamental en un aprendizaje significativo a nivel universitario.

Dra. Nelly Gonzales Muñoz

DECANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

DISEÑO, INNOVACIÓN Y HABITABILIDAD



LA INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS GRÁFICAS¹ COMO POTENCIADORAS DEL PROCESO DISEÑO ARQUITECTÓNICO

THE INTEGRATION OF GRAPHIC TOOLS AS ENHANCERS OF ARCHITECTURAL DESIGN

RESUMEN

El proceso tradicional del diseño arquitectónico, particularmente en la elaboración de un anteproyecto, suele seguir una secuencia lineal: se comienza por las plantas, se avanza hacia las secciones, los alzados y la maqueta. Este método, ampliamente extendido, cumple su función representativa, pero en muchos casos limita la posibilidad de explorar con mayor profundidad la espacialidad y las relaciones complejas que configuran la propuesta.

En contraste, la vanguardia internacional en la enseñanza de la arquitectura ha incorporado metodologías innovadoras que reconocen el valor de las herramientas gráficas como potenciadoras del diseño. La elaboración de diagramas, que clarifican relaciones programáticas y formales,

ABSTRACT

The traditional architectural design process, particularly in the development of a preliminary project, typically follows a linear sequence: starting with floor plans, then progressing to sections, elevations, and the model. This widely used method fulfills its representative function, but in many cases limits the possibility of exploring the spatiality and complex relationships that shape the proposal in greater depth.

In contrast, the international avant-garde in architectural teaching has incorporated innovative methodologies that recognize the value of graphic tools as design enhancers. The creation

fotomontajes que logran una aproximación más real al contexto, la aplicación de cortes perspectivados y maquetas en corte, capaces de anticipar la experiencia espacial del usuario, amplían la comprensión del proyecto más allá de lo meramente técnico.

Estas herramientas, integradas desde las etapas iniciales del diseño, no solo enriquecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, sino que también fomentan una visión más crítica, creativa, contextualizada y con entendimiento estructural de la arquitectura.

Palabras clave: Diseño arquitectónico, Herramientas Gráficas, Espacio, Escala, Contexto.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación recapitula los logros obtenidos en los talleres de Diseño V – Equipamiento Básico de la carrera de Arquitectura de la Universidad Privada de Tacna, correspondientes a los semestres 2023-1 y 2025-1. La motivación del estudio se fundamenta en dos planteamientos relevantes dentro de la literatura canónica de la arquitectura. (Pallasmaa J, 2022) sostiene que “*la frontalidad visual del dibujo arquitectónico se pierde en la experiencia real de la arquitectura*”, mientras que (Zevi, 1998) afirma que “*ninguna planta, ningún alzado, ninguna sección, ninguna fotografía, ninguna maqueta bastan por sí solas para*

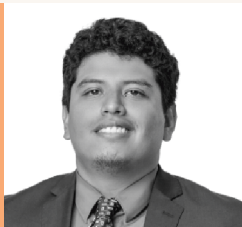
of diagrams, which clarify programmatic and formal relationships, photomontages that achieve a more realistic approximation to the context, the application of perspective sections and sectional models, capable of anticipating the user's spatial experience, broaden the understanding of the project beyond the merely technical.

These tools, integrated from the initial stages of design, not only enrich the students' learning process but also foster a more critical, creative, contextualized view of architecture, with a structural understanding.

Keywords: Architecture Design, Graphic tools, Space, Scale, Context.

hacernos comprender un edificio. Solo el conjunto de todos estos medios de representación nos da una idea más aproximada de su realidad espacial”.

Estas reflexiones evidencian una problemática vigente: las representaciones arquitectónicas bidimensionales y las maquetas formales resultan insuficientes para transmitir la complejidad de la experiencia espacial. En consecuencia, surge la necesidad de explorar métodos pedagógicos que integren herramientas gráficas capaces de ampliar la comprensión tridimensional del proyecto y de favorecer la coherencia proyectual en la formación estudiantil.



Master **SERGIO GEOVANNI CASTAÑEDA CORDERO**
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0000-0002-7264-306X](https://orcid.org/0000-0002-7264-306X)
sercastaneda@virtual.upt.pe

¹ La investigación surge a raíz de las experiencias abordadas en el taller de Diseño V de la carrera de Arquitectura de la Facultad de arquitectura y Urbanismo en los años 2023, y 2025.

En este marco, la presente investigación considera la aplicación de diagramas conceptuales, cortes perspectivados, entre otras herramientas como instrumentos que permiten superar las limitaciones del enfoque representativo tradicional. Dichas herramientas han sido sistemáticamente utilizadas en estudios de arquitectura de alcance internacional, tales como Foster and Partners y OMA, donde cumplen un papel determinante en la exploración de relaciones espaciales y en la construcción de propuestas con mayor claridad proyectual.

“...analizar la efectividad del uso de herramientas gráficas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico...con el propósito de potenciar la comprensión espacial, estimular la creatividad proyectual y fortalecer la coherencia del diseño”.

El objetivo de la investigación es analizar la efectividad del uso de herramientas gráficas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico en los talleres de la Universidad Privada de Tacna, con el propósito de potenciar la comprensión espacial, estimular la creatividad proyectual y fortalecer la coherencia del diseño. Para alcanzar este

propósito, se emplea una metodología con enfoque cualitativo-descriptivo, complementada con técnicas comparativas y exploratorias, que permiten evaluar los resultados de la aplicación pedagógica y sistematizar los aprendizajes derivados de la experiencia académica.

CONTENIDO/Problemática

La formación en diseño arquitectónico enfrenta un desafío fundamental en la representación y comprensión de la experiencia espacial tridimensional a partir de medios bidimensionales tradicionales. Las herramientas gráficas clásicas, como plantas, alzados y secciones, aunque esenciales para la comunicación técnica, resultan insuficientes para transmitir la complejidad y riqueza perceptiva del espacio arquitectónico en la experiencia real. Estas representaciones bidimensionales simplifican la volumetría y profundidad, dificultando la comprensión integral del objeto construido (Martínez Díaz et al., 2024).

Este problema ha sido discutido ampliamente en la literatura contemporánea. (Pallasmaa, 2014) sostiene que la experiencia espacial trasciende la "frontalidad visual" del dibujo arquitectónico tradicional, que fragmenta la tridimensionalidad en planos

estáticos. De manera complementaria, (Zevi, 1998) enfatiza que ninguna planta, alzado o maqueta por sí sola proporciona una comprensión completa de un edificio; solo la integración coherente de estos medios acerca al observador a la realidad espacial auténtica. Para estos autores, la arquitectura debe ser vivida como un espacio habitable, más allá de su simple representación gráfica.

En respuesta a dichas limitaciones, la educación arquitectónica exige la incorporación de estrategias pedagógicas que integren herramientas gráficas avanzadas capaces de superar el enfoque tradicional. Los cortes perspectivados constituyen una metodología que combina la representación en perspectiva con planos de corte para mostrar las relaciones internas del espacio de forma visualmente cercana a la experiencia real. Igualmente, los diagramas conceptuales permiten organizar, analizar y comunicar ideas complejas del diseño con claridad, apoyando la coherencia y creatividad proyectual (McMorrough, 2014)

Diversas investigaciones y experiencias en programas académicos internacionales y locales resaltan la utilidad de estas herramientas. Precisamente en los talleres de Diseño V – Equipamiento Básico de la Universidad Privada de Tacna, se ha identificado la necesidad de fortalecer la comprensión espacial mediante un uso sistemático de cortes perspectivados y diagramas conceptuales, permitiendo así mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En suma, la falta de incorporación de estas herramientas innovadoras en la pedagogía limita la capacidad de los estudiantes para captar y representar adecuadamente la tridimensionalidad del espacio arquitectónico. Enfrentar este reto mediante la integración

de cortes perspectivados, diagramas conceptuales entre otras herramientas resulta indispensable para potenciar la calidad, coherencia y creatividad en las propuestas proyectuales de los futuros arquitectos.

Por consiguiente, la presente investigación plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera la integración de herramientas gráficas innovadoras incide en la mejora de la comprensión espacial, el fomento de la creatividad proyectual y el fortalecimiento de la coherencia en el proceso de diseño arquitectónico dentro de la formación académica?

Resolver esta problemática contribuirá a la renovación metodológica en la enseñanza del diseño arquitectónico, adecuándola a las exigencias actuales de una formación que privilegie la experiencia espacial integral y la expresión proyectual efectiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla con un enfoque cualitativo-descriptivo que se centra en el análisis de los procesos de aprendizaje y diseño dentro de los talleres de Diseño V – Equipamiento Básico de la Universidad Privada de Tacna durante los semestres 2023-1 y 2025-1. Para ello, se emplean principalmente tres métodos que permiten examinar de manera profunda y sistemática la influencia de las herramientas gráficas en la formación académica.

Primero, se realiza una observación participante en las sesiones del taller, con el fin de identificar cómo los estudiantes utilizan y responden a la integración de las herramientas gráficas

en sus procesos creativos y de comprensión espacial. Esta observación facilita la recopilación de datos cualitativos sobre los comportamientos, dificultades y habilidades desarrolladas durante las actividades prácticas (Groat & Wang, 2013).

Segundo, se lleva a cabo un análisis documental riguroso de los trabajos y entregas elaborados por los estudiantes. Este análisis contempla la revisión detallada de los dibujos, diagramas, cortes y proyectos generados, evaluando la calidad proyectual, la coherencia espacial y la aplicación efectiva de las herramientas gráficas en función de los objetivos del taller.

Finalmente, se emplea una cartografía conceptual para organizar y visualizar la información recopilada. Este método permite identificar relaciones y patrones entre las variables estudiadas, facilitando la comprensión de cómo las herramientas gráficas potencian aspectos clave del diseño arquitectónico como la creatividad y la coherencia espacial (Villar García et al., 2018).

Estos métodos combinados ofrecen una visión integral del impacto de las herramientas gráficas en el proceso de diseño, asegurando una evaluación profunda y contextualizada que aporta insumos significativos para la mejora pedagógica y la formación arquitectónica.

DESARROLLO

Para el desarrollo del presente artículo se aborda los proyectos en dos diferentes semestres del taller de diseño V, donde se incorporó las herramientas gráficas en el proceso de diseño del proyecto desde una etapa inicial.

Caso n°01 Diseño V 2023-1, proyecto Centro Recreacional en el C.P. Boca del Río

Como equipamiento básico se propone el diseño de un Centro Recreacional en una zona costera que funciona como balneario donde el terreno tenía una proximidad directa al mar, los objetivos involucraban que los estudiantes pudieran generar un diseño arquitectónico que presente conceptos de integración al paisaje natural (cerros y mar), al contexto artificial construido en el entorno a través del Genius Loci (Norberg-Schulz, 2024), innovación estructural, y correcta elección de los materiales, así como criterios de función, proporción, recorrido entre otros componentes de la atmósfera arquitectónica (Zumthor P, 2024).

Las herramientas de graficación arquitectónicas fueron: fotomontajes, cortes perspectivados, maquetas en corte con detalle constructivo.

Figura 1

Fotomontaje de maqueta de proyecto con entorno natural y artificial



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2023-1

Figura 2

Fotomontajes con apuntes a mano alzada de integración de proyecto con entorno natural y artificial



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2023-1

El aporte del fotomontaje contaba con la intención de que los estudiantes pudieran evaluar la integración de los materiales del proyecto con las texturas de la zona, así como integrarse en proporción y escala con los elementos construidos existentes, desde una perspectiva fenomenológica permite una mayor aproximación al entorno paisajístico urbano del balneario.

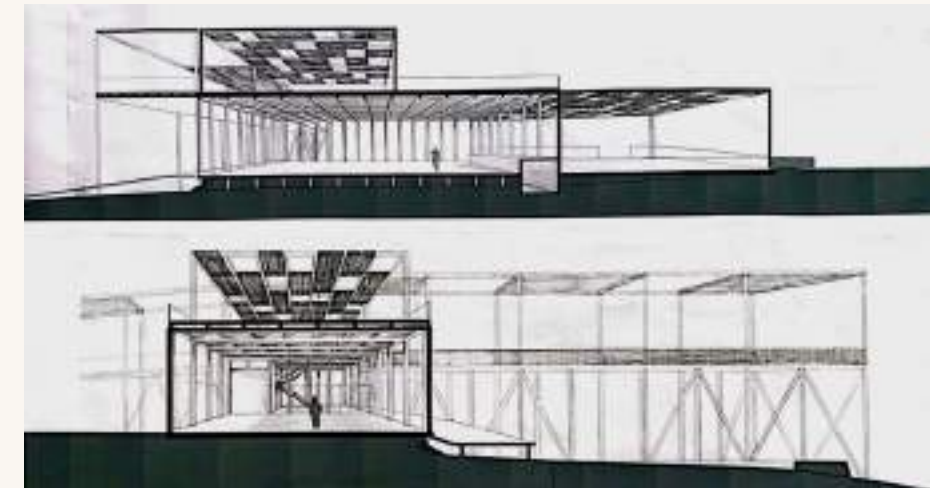
Si bien la figura 1 presenta la maqueta final del proyecto, el fotomontaje estuvo presente desde la primera etapa del diseño, en la figura 2 se aprecia el entendimiento del lugar por parte de la estudiante a través de los apuntes elaborados in situ donde muestra una estrategia de integración a través de la innovación tecnológica constructiva.

En una segunda etapa del diseño cuando se realizan las secciones del proyecto para entender su concepción espacial, y relación de proporción- escala del usuario con la forma edificada, se emplearon cortes, pero de manera perspectivada, en una

escala que facilitara la graficación por parte de los estudiantes, así como el posicionamiento de elementos arquitectónicos.

Figura 3

Secciones perspectivadas a escala 1/75 de la propuesta arquitectónica



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2023-1

Las secciones perspectivadas constituyen un recurso gráfico que permite anticipar la experiencia espacial real, al integrar en una sola representación la volumetría, las relaciones interiores y los umbrales entre interior y exterior (Stalder L, 2018).

Figura 4
Maquetas de detalle constructivo a escala 1/75 de la propuesta arquitectónica



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2023-1

Caso n°02 Diseño V 2025-1, proyecto Hotel en Catarindo

Para el presente caso se planteó el diseño de un hotel ubicado en el balneario de Catarindo, Provincia de Islay, Región Arequipa, se realizó el viaje de estudios para que los estudiantes puedan tener la percepción del lugar in situ, el terreno que se escogió presentaba un desafío importante ya que tenía una topografía con pendiente pronunciada, y de difícil acceso.

Las herramientas de graficación arquitectónicas fueron: fotomontajes, diagramas de circulación, acceso, zonificación y emplazamiento; así como el uso de paneles tipo concurso, con el objetivo de que se entienda un proceso de diseño desde una perspectiva con mayor integración.

Como se menciona previamente, el desafío de la pendiente topográfica era una de las principales concepciones que se debía resolver, los estudiantes al empezar a realizar esquemas y zonificación en planos bidimensionales, se encontraban con limitaciones de poder situar un proyecto en un cerro con las consideraciones adecuadas, ante tal observación, se planteó la estrategia de los diagramas como una solución para enfrentar la propuesta.

Figura 5
Diagramas de zonificación arquitectónica



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2025-1

El uso de un diagrama insertado en la topografía permitió una nueva visión espacial, es importante mencionar que este ejercicio se realizó previo a la elaboración de planos tipo planta, de esta manera al realizar los bocetos en 2D se tenía una mejor articulación con las cotas de nivel y la metodología para aplicar las circulaciones verticales.

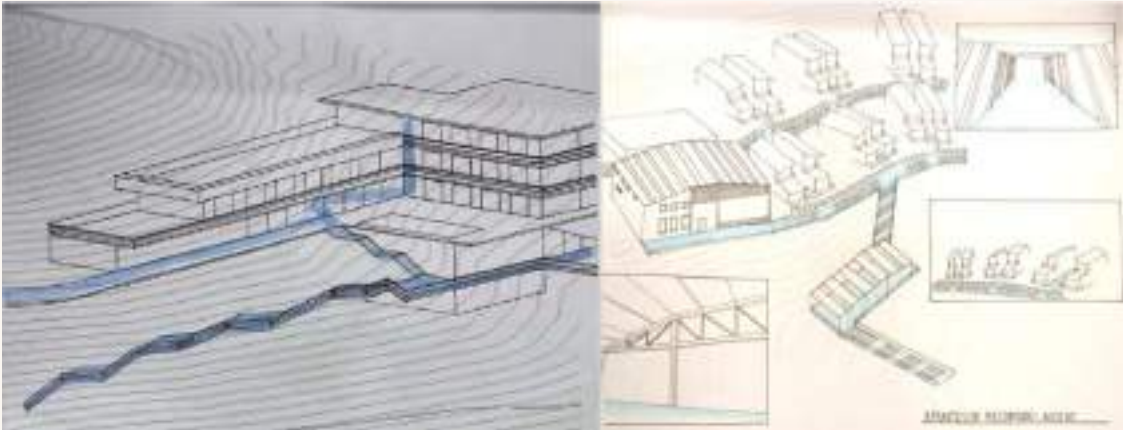
Se utilizó la misma herramienta para lograr las circulaciones y accesos del proyecto los cuales estaban definidos en diferentes alturas del cerro.

“Los diagramas arquitectónicos permiten visualizar procesos de pensamiento y conceptos selectivamente abstraídos, facilitando tanto la expresión de ideas complejas como la comunicación proyectual en entornos académicos” (Baydo an & Karami ,2023)

Para finalizar el presente capítulo, al observar que elaborar de manera típica planos bidimensionales no lograba favorecer a los estudiantes en el proceso de planteamiento arquitectónico, la cátedra utilizó los paneles tipo concurso para que la proyección lograra un significado de mayor integración en la elaboración de gráficos. En estos paneles se integraban los diagramas de zonificación, emplazamientos, accesos, circulaciones, así como los planos de planta, sección, alzado y ubicación correspondientes trabajados a escala.

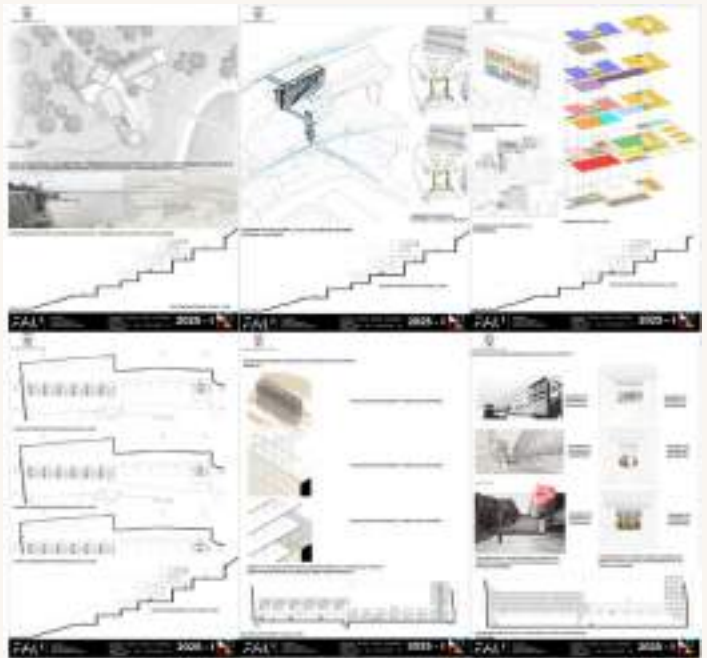
A continuación, se presentan los formatos elaborados por el docente del curso y un ejemplo de entrega de los estudiantes del taller; es importante señalar que todos los gráficos se realizaron de manera manual tal cual lo indicaban los lineamientos de la facultad para el curso en estudio el dibujo a mano, al igual que el trabajo con maquetas, pone al diseñador en un contacto háptico con el objeto o el espacio (Pallasmaa J, 2022).

Figura 6
Diagramas de accesos y circulaciones



Nota: Archivo Taller de Diseño V 2025-1

Figura 7
Paneles elaborados por la cátedra



Nota:
Archivo Taller de
Diseño V 2025-1

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del análisis de los proyectos desarrollados en los talleres de Diseño V – Equipamiento Básico durante los semestres 2023-1 y 2025-1 evidencian que la incorporación sistemática de herramientas gráficas en el proceso de diseño arquitectónico potencia significativamente la comprensión espacial de los estudiantes. En el caso del proyecto “Centro Recreacional en el C.P. Boca del Río” (2023-1), el uso de fotomontajes permitió a los estudiantes evaluar la integración del proyecto con el paisaje natural y el contexto construido, favoreciendo una percepción más realista y contextualizada del entorno que se reflejó en propuestas más coherentes y sensibles al Genius Loci (Norberg-Schulz, 2024).

Asimismo, la aplicación de cortes perspectivados en escala adecuada facilitó la comprensión volumétrica y material de las propuestas, integrando las relaciones interiores y exteriores en una representación única que anticipó la experiencia espacial real (Stalder L, 2018). Las maquetas en corte con detalle constructivo reforzaron esta percepción, promoviendo un contacto tangible con las dimensiones y proporciones, lo que mejoró notablemente la precisión en el diseño y su escalamiento.

En el semestre 2025-1, el diseño del “Hotel en Catarindo” supuso un reto topográfico que fue abordado eficazmente mediante herramientas gráficas como diagramas de zonificación y circulación. Estos diagramas, elaborados antes de las plantas tradicionales, facilitaron la organización espacial y el entendimiento del terreno con pendientes pronunciadas, permitiendo a los estudiantes articular accesos y circulaciones en diferentes niveles con claridad y coherencia. Este método evidenció un avance en la capacidad para resolver problemas complejos de emplazamiento y conexión espacial (Baydoğan & Karamış, 2023).

La integración de paneles tipo concurso que reúnen diagramas, planos, secciones y alzados en una presentación coherente contribuyó a que los estudiantes desarrollaran proyectos con mayor integración conceptual y visual. El uso del dibujo manual, complementado con maquetas, reafirmó la importancia del contacto háptico con el objeto arquitectónico, un proceso que favorece la reflexión y comprensión profunda del proyecto (Pallasmaa J, 2022).

Tabla 1
Tabla de resultados obtenidos en los estudios de caso

Caso/Proyecto	Herramientas Gráficas Utilizadas	Aportes Clave en el Proceso de Diseño	Referencias
Centro Recreacional (Diseño V 2023-1)	Fotomontajes, cortes perspectivados, maquetas en sección	Mejor integración al contexto natural y construido; percepción realista; anticipación experiencia espacial.	Norberg-Schulz (2024); Stalder (2018)
Hotel en Catarindo (Diseño V 2025-1)	Diagramas de zonificación, circulación, paneles	Resolución eficaz de retos topográficos; mejora en organización espacial y articulación de accesos; integración conceptual visual.	Baydoğan & Karamış (2023); Pallasmaa (2022)

En síntesis, la evidencia recogida muestra que la incorporación de herramientas gráficas desde las fases iniciales del diseño en los talleres de la Universidad Privada de Tacna no solo mejora la calidad y coherencia proyectual,

sino que también fomenta la creatividad y una comprensión mucho más completa y contextualizada del espacio arquitectónico. Este enfoque metodológico demuestra su eficiencia y pertinencia en la formación de futuros arquitectos con competencias sólidas para enfrentar los retos del diseño contemporáneo.

DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados en la Universidad Privada de Tacna evidencian que la incorporación temprana de herramientas gráficas, como los diagramas conceptuales y las secciones perspectivadas, contribuye de manera significativa a la mejora de la comprensión espacial, el estímulo de la creatividad proyectual y el fortalecimiento de la coherencia en los diseños estudiantiles. Estos hallazgos confirman que dichas herramientas no deben entenderse únicamente como medios de representación, sino como instrumentos de pensamiento que intervienen activamente en la construcción del proceso proyectual. Este enfoque encuentra referentes históricos en la obra de Ludwig Mies van der Rohe, quien empleó el fotomontaje para explorar la experiencia espacial de sus proyectos, y en los aportes de Allison y Peter Smithson, quienes recurrieron a diagramas y collages como medios para ensayar nuevas lógicas de organización arquitectónica y urbana.

Si bien se tiene referencia desde los arquitectos del movimiento moderno y team X, en el ámbito latinoamericano la aplicación de estas estrategias aún es limitada, los resultados de esta investigación demuestran la necesidad de promoverlas con mayor vigor en los programas de formación arquitectónica. Su incorporación sistemática permitiría enriquecer los procesos

pedagógicos, consolidar metodologías más creativas y coherentes, y preparar a los futuros arquitectos para afrontar con solvencia los retos contemporáneos del diseño, en sintonía con prácticas consolidadas en otros contextos internacionales.

CONCLUSIONES

La investigación confirma que la integración sistemática de herramientas gráficas innovadoras, como fotomontajes, cortes perspectivados, maquetas en corte y diagramas conceptuales, potencia notablemente el proceso de diseño arquitectónico en los talleres de la Universidad Privada de Tacna. Su uso favorece la comprensión espacial, estimula la creatividad proyectual y fortalece la coherencia formal en las propuestas desarrolladas por los estudiantes.

Estas herramientas gráficas proporcionan una percepción más integrada y contextualizada del espacio arquitectónico, facilitando la articulación de relaciones espaciales complejas y contribuyendo a proyectos con mayor calidad proyectual y sensibilidad al entorno y necesidades del usuario.

En el caso del proyecto “Centro Recreacional en el C.P. Boca del Río” correspondiente al semestre 2023-1, se evidenció que el uso de fotomontajes, cortes perspectivados y maquetas en sección permitió a los estudiantes lograr una integración superior con el contexto natural y construido. Esta integración se tradujo en una percepción más realista del entorno y una mejor articulación espacial y formal en sus propuestas. Los estudiantes mostraron una notable mejora en la calidad del diseño, encontrando la experiencia del proceso mucho más dinámica y enriquecedora.

En el proyecto “Hotel en Catarindo” del semestre 2025-1, la implementación de diagramas de zonificación, circulación y paneles tipo concurso facilitó la resolución efectiva de los retos topográficos y espaciales del terreno. Los estudiantes lograron articular de manera coherente los accesos y las circulaciones verticales, produciendo propuestas con una mayor integración conceptual y visual. Asimismo, reportaron una experiencia de aprendizaje activa y estimulante que potenció su comprensión espacial y su creatividad proyectual.

Por lo tanto, se concluye que la enseñanza y uso de estas herramientas gráficas es indispensable para fortalecer la formación de arquitectos capaces de enfrentar con éxito las exigencias del diseño contemporáneo. Su incorporación representa un avance crucial para mejorar la calidad y pertinencia de la educación arquitectónica en el contexto latinoamericano y prepararse acorde a las mejores prácticas internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Groat, L. N., & Wang, David. (2013). *Architectural research methods*. 389. https://books.google.com/books/about/Architectural_Research_Methods.html?hl=es&id=21Uz_E0HNR4C

Martínez Díaz, Á., Muñoz Hernández, J., & Sotelo Calvillo, G. (2024). Realidad Aumentada como instrumento para la mejora de la comprensión espacial arquitectónica y su

construcción gráfica. *XX Congreso Internacional EGA: Horizontes Gráficos | XX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica: A Coruña-Porto*. 2024 | 27/05/2024-29/05/2024 | A Coruña-Porto. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/36090>

McMorrough, Julia. (2014). *Drawing for architects: how to explore concepts, define elements, and create effective built design through illustration*. https://books.google.com/books/about/Drawing_for_Architects.html?hl=es&id=5htcBgAAQBAJ

Norberg-Schulz, Christian. (2024). *Genius loci: paisaje, ambiente y arquitectura* Christian Norberg-Schulz.

Pallasmaa J. (2022). *Los ojos de la piel, de Juhani Pallasmaa* - Editorial GG. <https://editorialgg.com/los-ojos-de-la-piel-clasicosgg-2022-libro.html>

Pallasmaa, Juhani. (2014). *La imagen corpórea: imaginación e imaginario en la arquitectura*. https://books.google.com/books/about/La_imagen_corp%C3%B3rea.html?hl=es&id=X6EXEQAAQBAJ

Stalder L. (2018). *Projected Sections – Drawing Matter*. https://drawingmatter.org/stalder-projected-sections/?utm_source

Villar García, M. G., Mora Cantellano, M. del P. A., Maldonado Reyes, A. A., Villar García, M. G., Mora Cantellano, M. del P. A., & Maldonado Reyes, A. A. (2018). Un acercamiento a la investigación cualitativa en la disciplina del diseño.

RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 8(16), 535–556. <https://doi.org/10.23913/RIDE.V8I16.357>

Zevi, Bruno. (1998). *Saber ver la arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. 222. <https://www.casadellibro.com/libro-saber-ver-la-arquitectura-ensayo-sobre-la-interpretacion-espacial-de-la-arquitectura/9788445500804/574235>

Zumthor P. (2024). *Atmósferas, de Peter Zumthor* - Editorial GG. <https://editorialgg.com/atmosferas-libro.html>

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL ARQUITECTO DEL FUTURO: TRANSFORMACIONES Y RETOS DE LA PROFESIÓN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE ARCHITECT OF THE FUTURE: TRANSFORMATIONS AND CHALLENGES OF THE PROFESSION

RESUMEN

El artículo analiza cómo la inteligencia artificial (IA) está transformando la profesión de arquitecto, afectando tanto el perfil profesional como las competencias necesarias para adaptarse a esta revolución tecnológica. La IA ha dejado de ser una tecnología emergente para convertirse en una herramienta clave en diversas fases del proceso arquitectónico, desde el diseño generativo hasta la gestión de proyectos y la simulación. Esto implica una redefinición del rol del arquitecto, quien ahora actúa más como curador y gestor de procesos colaborativos hombre-máquina, en lugar de creador exclusivo.

ABSTRACT

This article analyzes how artificial intelligence (AI) is transforming the architectural profession, affecting both the professional profile and the skills needed to adapt to this technological revolution. AI has ceased to be an emerging technology and has become a key tool in various phases of the architectural process, from generative design to project management and simulation.

This implies a redefinition of the architect's role, who now acts more as a curator and manager of human-machine collaborative processes, rather than as a sole creator.

Se destacan las competencias técnicas necesarias, como el dominio de software avanzado y programación básica, junto con habilidades blandas como el pensamiento crítico, la creatividad y el liderazgo multidisciplinario. El artículo también remarca los desafíos éticos asociados con la IA en arquitectura, especialmente en cuanto a la autoría de los diseños generados por algoritmos y el impacto laboral, dado que la automatización podría desplazar a algunos profesionales.

Entre las oportunidades, se menciona la optimización de recursos y sostenibilidad, reducción de costos y tiempo, así como la personalización masiva de diseños. Sin embargo, también se advierten riesgos como sesgos en algoritmos, dependencia

The necessary technical competencies are highlighted, such as mastery of advanced software and basic programming, along with soft skills such as critical thinking, creativity, and multidisciplinary leadership. The article also highlights the ethical challenges associated with AI in architecture, especially regarding the authorship of algorithm-generated designs and the impact on work, given that automation could displace some professionals.

Among the opportunities mentioned are resource optimization and sustainability, cost and time reduction, and mass customization of designs. However, risks such as algorithm

tecnológica excesiva y potencial deshumanización del diseño arquitectónico.

Finalmente, el texto destaca la importancia de actualizar la educación en arquitectura para incluir formación en IA, programación y trabajo interdisciplinario, preparando así a los futuros arquitectos para colaborar éticamente con estas tecnologías.

Palabras clave: inteligencia artificial, arquitectura, diseño generativo, competencias profesionales, ética, automatización, sostenibilidad, educación arquitectónica, innovación tecnológica, gestión de proyectos.

biases, excessive technological dependence, and the potential dehumanization of architectural design are also noted.

Finally, the text highlights the importance of updating architectural education to include training in AI, programming, and interdisciplinary work, thus preparing future architects to collaborate ethically with these technologies.

Keywords: artificial intelligence, architecture, generative design, professional skills, ethics, automation, sustainability, architectural education, technological innovation, project management.



Mtro. JOSÉ LUIS BENETRES HUAPAYA
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0000-0002-0385-8905](https://orcid.org/0000-0002-0385-8905)
josbenetres@virtual.upt.pe

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser una tecnología emergente y experimental a convertirse en un motor de transformación en diversas industrias, incluidas las creativas. La arquitectura, una disciplina que históricamente ha sido impulsada por la creatividad humana y el conocimiento técnico, no ha permanecido ajena a este cambio. A medida que la IA continúa avanzando a un ritmo exponencial, su impacto en la práctica arquitectónica se vuelve cada vez más palpable, tanto en la forma en que se diseñan los espacios como en la manera en que se gestionan los proyectos y las relaciones profesionales. Este fenómeno representa no solo una evolución tecnológica, sino también un replanteamiento del rol del arquitecto en el siglo XXI.

“...esto plantea la necesidad de repensar la relación entre la creatividad humana y la inteligencia artificial”

El crecimiento exponencial de la IA en los últimos años ha sido asombroso. En 2022, herramientas de IA de gran alcance, como los chatbots avanzados y generadores de imágenes, fueron accesibles para el público en general. Este acceso democratizado a tecnologías tan poderosas ha abierto nuevas

posibilidades no solo en el ámbito de la comunicación y el entretenimiento, sino también en el campo de la arquitectura. Gracias a estos avances, los arquitectos ahora tienen a su disposición herramientas que pueden ayudar a generar conceptos, simular escenarios y optimizar diseños, lo que abre una amplia gama de oportunidades para la innovación. Sin embargo, junto a estas oportunidades surgen desafíos significativos relacionados con la ética, la regulación y la adaptación profesional.

La inteligencia artificial no solo se está utilizando para mejorar los procesos técnicos dentro del campo de la arquitectura, sino que también está redefiniendo el propio papel del arquitecto. Tradicionalmente, los arquitectos han sido los encargados de diseñar y crear espacios funcionales, estéticos y sostenibles. Sin embargo, con la introducción de la IA, las tareas creativas y técnicas que solían ser realizadas de manera exclusiva por profesionales humanos ahora pueden ser asistidas o incluso reemplazadas por algoritmos de aprendizaje automático. Esto plantea la necesidad de repensar la relación entre la creatividad humana y la inteligencia artificial, y qué competencias deben desarrollar los arquitectos para mantener su relevancia en un mundo cada vez más automatizado.

Al día de hoy, la IA ya está teniendo un impacto notable en la práctica arquitectónica. Algunas de las aplicaciones más destacadas incluyen el diseño generativo, donde los algoritmos generan múltiples opciones de diseño basadas en parámetros específicos, lo que permite a los arquitectos explorar soluciones innovadoras de manera rápida y eficiente. Además, las herramientas de simulación y modelado están permitiendo a los arquitectos prever el comportamiento de los edificios en condiciones reales, optimizando aspectos como la eficiencia energética, la ventilación y la sostenibilidad. La gestión de proyectos también se ha visto transformada por la IA, ya que las plataformas basadas en algoritmos permiten un seguimiento más preciso de los plazos, presupuestos y recursos, mejorando la toma de decisiones en tiempo real. Estos avances están redefiniendo el modo en que se conciben y ejecutan los proyectos arquitectónicos, abriendo nuevas oportunidades, pero también desafiando los modelos de trabajo tradicionales.

En este contexto de cambios profundos, el objetivo de este artículo es reflexionar sobre las transformaciones que está experimentando la profesión del arquitecto en la era de la inteligencia artificial. Se abordarán tres aspectos clave: en primer

lugar, se reflexionará sobre cómo la IA está modificando el perfil del arquitecto, desde las habilidades técnicas hasta las capacidades creativas y de gestión. En segundo lugar, se identificarán las competencias necesarias para que los arquitectos puedan adaptarse a esta nueva realidad, destacando la importancia de la formación continua y la capacidad de integración de tecnologías emergentes en los procesos profesionales. Finalmente, se analizarán los riesgos y oportunidades éticas y prácticas que surgen con la implementación

“...el objetivo de este artículo es reflexionar sobre las transformaciones que está experimentando la profesión del arquitecto en la era de la inteligencia artificial”.

de la IA en la arquitectura. Esto incluirá cuestiones como la propiedad intelectual de los diseños generados por IA, la automatización de la creatividad y los posibles impactos en el empleo y la equidad en la profesión.

Al reflexionar sobre estos temas, este artículo busca proporcionar una visión comprensiva sobre cómo la IA está reformulando la arquitectura y el papel del arquitecto, destacando tanto los desafíos

como las oportunidades que esta transformación conlleva. En última instancia, se pretende ofrecer una guía sobre cómo los arquitectos pueden prepararse para un futuro en el que la colaboración con la IA será fundamental para el éxito profesional.

Se utilizó un enfoque metodológico dividido en tres fases: teórica, práctica y crítica, con el fin de proporcionar una reflexión profunda sobre los temas planteados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este artículo de reflexión se basa en un análisis crítico de cómo la inteligencia artificial (IA) está redefiniendo la profesión de arquitecto, con énfasis en los cambios tanto en el perfil profesional como en las competencias necesarias para adaptarse a esta transformación tecnológica. A través de una exhaustiva revisión bibliográfica, el estudio se enfoca en tres aspectos clave: la modificación del perfil del arquitecto, la identificación de las competencias necesarias para adaptarse, y el análisis de los riesgos y oportunidades éticas y prácticas de la implementación de la IA en arquitectura.

Para desarrollar este análisis, se recurrió a diversas fuentes académicas y

documentales de alta calidad, junto con estudios de casos prácticos de firmas de arquitectura que ya están implementando la IA. Se utilizó un enfoque metodológico dividido en tres fases: teórica, práctica y crítica, con el fin de proporcionar una reflexión profunda sobre los temas planteados.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La revisión bibliográfica se centró en la recopilación de literatura relevante sobre la inteligencia artificial en arquitectura, priorizando estudios recientes (últimos cinco años) que aborden tanto el impacto de la IA en el diseño como las implicaciones éticas y profesionales. Para garantizar la rigurosidad del análisis, se seleccionaron artículos de bases de datos reconocidas como **Scopus** y **Web of Science**, que contienen investigaciones revisadas por pares sobre el uso de la IA en la arquitectura, con un enfoque particular en el diseño generativo, la automatización de procesos creativos y los cambios en la gestión de proyectos.

El criterio de selección de fuentes incluyó estudios que ofrecieran una visión integral sobre la adopción de la IA en proyectos de arquitectura y los dilemas éticos que acompañan su implementación. Además, se buscaron estudios que reflexionaran sobre la

redefinición del papel del arquitecto en un mundo cada vez más automatizado, así como la necesidad de integrar tecnologías emergentes en el proceso de diseño arquitectónico.

Se incluyeron además informes y reportes de organizaciones y gobiernos que tratan sobre el futuro de la IA y su impacto en industrias creativas, con el objetivo de proporcionar un contexto más amplio sobre los riesgos y oportunidades que surgen en la intersección de la IA, la arquitectura y la sociedad.

Métodos de selección

La selección de fuentes se centró en identificar artículos y reportes que abordaran tres aspectos clave del impacto de la IA en la arquitectura:

- **Modificación del perfil del arquitecto:** Cómo la IA está transformando las habilidades técnicas, creativas y de gestión requeridas en la profesión.
- **Competencias necesarias para adaptarse:** Identificación de las competencias emergentes que los arquitectos deben adquirir, con un enfoque particular en la integración de tecnologías avanzadas en sus procesos de trabajo.
- **Riesgos y oportunidades éticas y prácticas:** Análisis de los dilemas éticos asociados con el uso de IA, como la propiedad intelectual de los diseños generados por máquinas, la automatización de la creatividad y los impactos en la equidad y el empleo.

Este proceso incluyó la revisión de publicaciones recientes que cubren estos aspectos, así como de estudios de caso de arquitectos y firmas de renombre, como **Zaha Hadid Architects** y **BIG (Bjarke Ingels Group)**, que ya están implementando IA en sus proyectos de diseño y gestión.

Enfoque del análisis

El análisis se dividió en tres enfoques complementarios, diseñados para proporcionar una comprensión profunda de las transformaciones profesionales del arquitecto y las implicaciones de la IA en su rol.

- **Enfoque teórico: Exploración conceptual de la IA en la arquitectura**
En esta fase, el análisis se centró en los conceptos fundamentales de la IA aplicados al diseño arquitectónico. Se exploraron teorías sobre el diseño generativo, la automatización de procesos creativos y cómo la IA puede ampliar las capacidades del arquitecto, tanto en la creación de nuevos diseños como en la optimización de proyectos existentes. Se reflexionó sobre cómo las herramientas de IA están reconfigurando las habilidades técnicas y creativas necesarias en la profesión, transformando el rol del arquitecto de un creador único a un facilitador dentro de un proceso de diseño colaborativo entre humanos y máquinas.
- **Enfoque práctico: Estudio de casos de uso de IA en firmas reconocidas**

El enfoque práctico se basó en el análisis de estudios de caso de firmas como **Zaha Hadid Architects** y **BIG**, que

son pioneras en la implementación de IA en sus proyectos. A través de estos casos, se exploraron aplicaciones específicas de la IA en el diseño generativo, la simulación de comportamientos de usuarios en espacios arquitectónicos y la gestión de proyectos. Este análisis proporcionó evidencia sobre cómo la IA está impactando la eficiencia y la creatividad en proyectos reales, y cómo los arquitectos están adaptando sus prácticas profesionales a estas nuevas herramientas tecnológicas.

- **Enfoque crítico: Reflexión sobre la redefinición de roles y dilemas éticos**

El análisis crítico abordó las implicaciones éticas y profesionales de la integración de la IA en la arquitectura. Se reflexionó sobre cómo la automatización está modificando el perfil del arquitecto, especialmente en términos de la desaparición de ciertos roles y la creación de nuevos. También se discutieron los dilemas éticos que surgen con la IA, tales como la propiedad intelectual de los diseños generados por máquinas, la automatización de la creatividad, y las posibles consecuencias para el empleo en la industria. Además, se debatieron cuestiones de equidad en el acceso a estas tecnologías y cómo las diferencias en el acceso pueden afectar la competencia dentro de la profesión.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de este análisis crítico sobre la inteligencia artificial (IA) en la arquitectura, organizados en cinco subtemas clave. Cada uno de

estos subtemas refleja las aplicaciones actuales de la IA, la transformación del rol del arquitecto, las competencias necesarias para adaptarse, los desafíos éticos y humanos que surgen con su implementación, y las oportunidades y riesgos asociados con la automatización del diseño arquitectónico.

A. Aplicaciones Actuales de la IA en Arquitectura

Las herramientas de IA han abierto nuevas posibilidades en la arquitectura, permitiendo la creación de diseños más eficientes y adaptados a las necesidades del cliente y del entorno. Estas son algunas de las aplicaciones más relevantes:

- **Diseño generativo**

El diseño generativo, impulsado por algoritmos de IA, permite a los arquitectos generar múltiples opciones de diseño en un corto período de tiempo. Herramientas como **Autodesk Generative Design** permiten a los profesionales especificar parámetros de rendimiento (como costos, materiales, eficiencia energética, etc.), y la IA produce una variedad de soluciones arquitectónicas optimizadas que de otro modo serían inimaginables sin la ayuda de estos algoritmos. Este enfoque no solo acelera el proceso de diseño, sino que también permite explorar soluciones más innovadoras y sostenibles.

- **Modelado y simulación**

La simulación de diversas variables en un diseño arquitectónico, como el análisis energético, estructural y climático, se ha vuelto más precisa con el uso de la IA. Herramientas como **EnergyPlus**, **Ladybug Tools** o **Ecotect** permiten simular el rendimiento de los edificios

en cuanto a consumo energético, comodidad térmica y condiciones climáticas. Estas herramientas no solo optimizan el diseño para hacer más eficientes los recursos, sino que también permiten un análisis predictivo que prevé posibles problemas antes de que surjan. La IA, en este contexto, actúa como un "asesor" que informa decisiones de diseño más sostenibles y eficientes.

- **Gestión automatizada**

La automatización también está impactando en la gestión de proyectos arquitectónicos. Algoritmos predictivos, como los que se encuentran en plataformas de gestión de proyectos como **Procore** o **Buildertrend**, permiten a los arquitectos y constructores optimizar los recursos, gestionar plazos y minimizar riesgos. La IA ayuda a predecir posibles retrasos, calcular la cantidad exacta de materiales necesarios y asignar de manera eficiente los recursos humanos, lo que reduce costos y mejora la eficiencia en la construcción.

B. Transformación del Rol del Arquitecto

La incorporación de la IA está modificando el perfil profesional del arquitecto, estableciendo nuevos roles y redefiniendo las habilidades requeridas:

- **De creador a curador**

Tradicionalmente, el arquitecto ha sido el creador único del diseño, pero con la automatización del diseño, este papel se está transformando hacia un enfoque de "curador". Los arquitectos ahora deben interpretar y

personalizar los diseños generados por algoritmos, seleccionando las soluciones más apropiadas y adaptándolas al contexto y las necesidades del cliente. En lugar de generar cada elemento del diseño manualmente, los arquitectos se están convirtiendo en expertos en gestionar el proceso generativo y adaptarlo de manera que cumpla con los objetivos específicos de cada proyecto.

- **Nuevos roles profesionales**

Con la creciente integración de la IA, el arquitecto está asumiendo nuevos roles profesionales. Además de ser un diseñador, se convierte en un analista de datos y un líder en innovación tecnológica. La capacidad de interpretar grandes volúmenes de datos y utilizar herramientas de diseño generativo y simulación requiere que los arquitectos adquieran habilidades en programación básica, manejo de algoritmos y análisis de datos. Asimismo, deben liderar equipos multidisciplinarios y gestionar el uso de la tecnología dentro de los procesos de diseño y construcción.

- **Desafíos emocionales y éticos**

La introducción de la IA también genera una tensión emocional y ética, ya que plantea la pregunta de hasta qué punto el diseño automatizado puede "deshumanizar" el proceso creativo. La posibilidad de que las máquinas tomen decisiones de diseño por sí solas puede generar inseguridad entre los arquitectos sobre su papel como creadores. Además, la eficiencia y la precisión de los algoritmos pueden entrar en conflicto con la creatividad y el enfoque intuitivo que históricamente ha caracterizado a la profesión.

C. Competencias Necesarias para el Arquitecto del Futuro

Para adaptarse a los cambios tecnológicos impuestos por la IA, los arquitectos deben adquirir un conjunto diverso de competencias, tanto técnicas como blandas:

- **Habilidades técnicas**

El arquitecto del futuro necesitará un dominio avanzado de software de diseño generativo como **Rhino**, **Grasshopper** y **Autodesk**. Además, la programación básica será esencial para poder integrar algoritmos personalizados en los procesos de diseño y optimización. Las habilidades en el análisis de datos y la simulación también se volverán cada vez más importantes, pues los arquitectos deben ser capaces de interpretar la información generada por las herramientas de IA para tomar decisiones informadas.

- **Habilidades blandas**

Aunque las herramientas de IA proporcionan poderosos recursos, las habilidades humanas siguen siendo fundamentales. El pensamiento crítico será necesario para evaluar las soluciones generadas por las máquinas y adaptarlas de acuerdo con los principios de diseño y las necesidades humanas. La creatividad, la empatía y la capacidad de liderazgo en entornos multidisciplinarios también serán esenciales para gestionar equipos que trabajen con tecnologías avanzadas, y para fomentar la colaboración entre arquitectos, ingenieros y programadores.

D. Retos Éticos y Humanos

La incorporación de la IA en la arquitectura no está

exenta de desafíos éticos y humanos. Entre los principales problemas se encuentran:

- **Autoría y propiedad intelectual de diseños generados por IA**

Uno de los principales dilemas éticos radica en la autoría y la propiedad intelectual de los diseños generados por IA. Cuando una máquina crea un diseño, ¿quién es el verdadero autor? ¿El arquitecto que define los parámetros iniciales o la máquina que ejecuta el algoritmo? Este debate ha ganado relevancia a medida que los algoritmos de IA se vuelven cada vez más autónomos y sofisticados.

- **Impacto en el empleo**

La automatización de tareas rutinarias y repetitivas en la arquitectura también plantea el riesgo de que ciertos profesionales, especialmente aquellos con menos habilidades tecnológicas, sean excluidos de la profesión. Si bien la IA tiene el potencial de mejorar la eficiencia y reducir los costos, la automatización de procesos puede reducir la demanda de puestos de trabajo que anteriormente eran desempeñados por arquitectos y otros profesionales de la construcción.

E. Oportunidades y Riesgos

La implementación de la IA en la arquitectura presenta tanto oportunidades significativas como riesgos potenciales:

- **Oportunidades**

Una de las principales oportunidades que ofrece la IA es la posibilidad de **diseñar de manera más sostenible**. Al utilizar algoritmos de optimización, los arquitectos

pueden reducir el uso de materiales, optimizar el consumo energético y crear edificios más eficientes. Además, la **reducción de costos y tiempos de diseño** gracias a la automatización de tareas repetitivas es otro beneficio clave. Finalmente, la **personalización masiva** de los diseños a través de IA permitirá crear soluciones únicas y adaptadas a las necesidades específicas de cada usuario, sin necesidad de aumentar los costos de producción.

- **Riesgos**

Sin embargo, la dependencia de la tecnología plantea ciertos **riesgos**. Los **sesgos en los algoritmos** pueden generar soluciones no representativas o injustas, si los datos utilizados para entrenar los sistemas de IA no son lo suficientemente diversos o equilibrados. También existe el riesgo de una **dependencia excesiva de la tecnología**, lo que podría llevar a una pérdida de habilidades humanas esenciales en el diseño arquitectónico. Finalmente, la automatización podría resultar en una **deshumanización del diseño**, ya que los arquitectos podrían ser percibidos como simples gestores de máquinas en lugar de creativos.

DISCUSIÓN

La transformación digital impulsada por la inteligencia artificial (IA) en la arquitectura plantea numerosos desafíos y oportunidades, no solo a nivel técnico, sino también en cuanto al futuro de los roles profesionales y las competencias necesarias en el sector. A continuación, se presenta un análisis crítico de los resultados obtenidos, reflexionando sobre la creatividad y la tecnología, comparando la situación con otros campos creativos y proponiendo escenarios futuros para la profesión.

Reflexión sobre la creatividad y la tecnología: ¿Puede la IA replicar la creatividad humana?

Uno de los principales debates sobre la aplicación de la IA en la arquitectura es la capacidad de esta tecnología para replicar la creatividad humana. La IA es capaz de generar soluciones innovadoras y optimizar procesos de diseño, pero estas soluciones se basan en datos previos y patrones establecidos por el algoritmo. A diferencia de la creatividad humana, que es intuitiva, emocional y está inspirada por factores culturales, sociales y personales, la IA carece de esa conexión subjetiva y emocional con el diseño.

Sin embargo, la IA tiene el potencial de actuar como una herramienta poderosa que amplifica la creatividad humana. En lugar de replicar la creatividad, la IA puede proporcionar nuevas posibilidades y soluciones que, de otro modo, serían difíciles de imaginar sin su ayuda. Por ejemplo, el diseño generativo puede ofrecer múltiples alternativas que el arquitecto puede explorar y ajustar según su criterio, mientras que la IA puede ayudar a reducir el tiempo de prueba y error en el diseño.

El desafío, por lo tanto, no es si la IA puede replicar la creatividad humana, sino cómo los arquitectos pueden aprovechar la tecnología para potenciar su creatividad sin perder la esencia de su visión artística y cultural. Esto requiere un enfoque que combine la capacidad analítica de la IA con la sensibilidad humana para crear espacios que sean tanto funcionales como emocionalmente resonantes.

Comparación con otros campos creativos: Cómo la IA está transformando profesiones similares (diseño gráfico, ingeniería)

La IA ha comenzado a influir en muchos campos creativos, y aunque cada disciplina enfrenta desafíos únicos, los arquitectos pueden aprender mucho de las transformaciones que están ocurriendo en sectores como el diseño gráfico y la ingeniería.

- **Diseño gráfico:** En este campo, herramientas de IA como **Adobe Sensei** y **Canva** han permitido a los diseñadores generar gráficos automáticamente o sugerir alternativas visuales basadas en la estética preexistente. Estas herramientas no reemplazan a los diseñadores, sino que facilitan y agilizan su trabajo, permitiendo que los profesionales se concentren en las decisiones creativas en lugar de las tareas repetitivas. De manera similar, en arquitectura, la IA puede optimizar ciertas fases del diseño sin sustituir al arquitecto en la toma de decisiones estratégicas.
- **Ingeniería:** En ingeniería, la IA se ha utilizado para optimizar procesos de manufactura, diseño de productos y predicción de fallos en sistemas. Por ejemplo, la **simulación computacional** utilizada en la ingeniería estructural permite predecir cómo un edificio reaccionará ante diferentes cargas y condiciones. En arquitectura, la adopción de simulaciones energéticas y estructurales con IA presenta un paralelo, ya que puede mejorar la precisión y eficiencia en la fase de planificación.

En ambas profesiones, la IA complementa el trabajo humano, mejorando la productividad y proporcionando nuevas herramientas de análisis. La clave en arquitectura será no ver a la IA como una amenaza para el trabajo creativo, sino como una extensión que puede mejorar la capacidad de los arquitectos para diseñar de manera más eficiente y sostenible.

Escenarios futuros

El impacto de la IA en la arquitectura puede seguir diferentes caminos, dependiendo de cómo se adapte la profesión a esta tecnología. A continuación, se describen dos posibles escenarios:

- **Escenario optimista: Arquitectos y tecnología trabajando en sinergia**
En un futuro optimista, los arquitectos se adaptarán rápidamente a la IA y aprenderán a trabajar en sinergia con las máquinas. La tecnología permitirá a los arquitectos diseñar de manera más rápida, eficiente y sostenible, mientras que la creatividad humana seguirá siendo el núcleo del proceso de diseño. En este escenario, los arquitectos se convertirán en líderes de innovación, capaces de integrar la IA en su trabajo de manera intuitiva y sin perder su sentido artístico. La IA no reemplazará el toque humano, sino que permitirá que los arquitectos se concentren en aspectos de mayor valor añadido, como la personalización y la experiencia del usuario en los espacios construidos.

- **Escenario pesimista: Pérdida del "toque humano" en el diseño arquitectónico**

En un escenario pesimista, la dependencia excesiva de la IA podría llevar a la deshumanización del diseño. Si bien la eficiencia sería mejorada, los arquitectos podrían perder el contacto con las necesidades emocionales y culturales de los usuarios, resultando en espacios que carecen de carácter y sentido. Además, la automatización podría llevar a una mayor estandarización, donde los edificios se convierten en productos homogéneos, sin distinción ni identidad. Este escenario plantea el riesgo de que los arquitectos se conviertan en gestores de procesos tecnológicos, perdiendo la capacidad de influir en el diseño de manera creativa y personal.

Ética profesional: Propuestas para garantizar un uso responsable de la IA en arquitectura

La implementación de la IA en la arquitectura plantea importantes cuestiones éticas que deben ser abordadas de manera proactiva. Entre los principales desafíos éticos se encuentran la autoría y la propiedad intelectual de los diseños generados por la IA, el impacto en el empleo y la equidad dentro de la profesión.

Propuestas para un uso responsable:

- **Normativas claras sobre propiedad intelectual:** Se deben establecer directrices claras sobre la autoría de los diseños generados por IA, garantizando que los arquitectos mantengan su derecho sobre los diseños creados a partir de algoritmos, o bien que se reconozca a la IA como una herramienta complementaria.

- **Acceso equitativo a las herramientas de IA:** Las herramientas basadas en IA no deben estar reservadas únicamente a grandes empresas con recursos, sino que deben ser accesibles a firmas de todos los tamaños y a arquitectos independientes. Esto garantizaría la equidad en el acceso a las tecnologías emergentes.
- **Ética en la toma de decisiones algorítmicas:** Los arquitectos deben tener la capacidad de supervisar y auditar las decisiones tomadas por la IA para garantizar que no haya sesgos o decisiones injustas en el diseño. Se deben implementar protocolos de transparencia para que los algoritmos utilizados sean comprensibles y ajustables por los profesionales.
- **Adaptación educativa: Importancia de incluir IA en los programas de estudio de arquitectura**

La educación en arquitectura debe adaptarse a la rápida evolución tecnológica que plantea la IA. Incluir la IA en los programas de estudio permitirá que los futuros arquitectos comprendan no solo las aplicaciones prácticas de estas tecnologías, sino también las implicaciones éticas, sociales y culturales de su uso.

Recomendaciones educativas:

- **Incluir IA en el currículo académico:** Los programas de arquitectura deben integrar cursos de diseño generativo, programación y análisis de datos, asegurándose de que los estudiantes estén preparados para trabajar con tecnologías emergentes.
- **Fomentar la interdisciplinariedad:** Los arquitectos deben colaborar estrechamente con ingenieros, programadores y diseñadores gráficos. La educación debería enfocarse en

la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios, donde la IA sea utilizada como una herramienta para mejorar el proceso de diseño.

CONCLUSIONES

En este artículo se ha analizado el impacto de la inteligencia artificial en la arquitectura, abordando cómo está redefiniendo el rol del arquitecto, las competencias necesarias para adaptarse, los riesgos éticos y humanos, y las oportunidades que se presentan. A continuación, se resumen los puntos clave:

- La IA está redefiniendo el rol del arquitecto: La IA no reemplazará a los arquitectos, sino que les proporcionará nuevas herramientas que ampliarán su capacidad creativa y técnica. Los arquitectos deberán actuar como curadores y gestores del proceso de diseño generativo, centrando su creatividad en la interpretación y adaptación de las soluciones generadas por la IA.
- Las competencias técnicas y blandas son esenciales para adaptarse a este cambio: El arquitecto del futuro debe dominar tanto habilidades técnicas como blandas. Las habilidades técnicas, como el manejo de software de diseño generativo y la programación, son cruciales, pero las habilidades blandas, como la creatividad, el liderazgo y el pensamiento crítico, seguirán siendo esenciales para integrar la tecnología de manera efectiva.
- Los dilemas éticos y humanos deben ser una prioridad en la integración de la IA: Es fundamental abordar cuestiones como la propiedad intelectual de los diseños generados por la IA, el impacto en el empleo y la posible deshumanización del diseño arquitectónico. Los

arquitectos deben asegurarse de que la IA se utilice de manera ética y responsable, garantizando la equidad y el bienestar de todos los profesionales involucrados.

- Propuesta final: Se necesita un enfoque equilibrado que combine la creatividad humana con las capacidades tecnológicas. La IA debe ser vista como una herramienta para potenciar la creatividad del arquitecto, pero no como un sustituto del trabajo humano.

Implicaciones para el futuro de la profesión: Los arquitectos del futuro deberán ser líderes en la adopción de nuevas tecnologías, con la capacidad de adaptarse a un panorama tecnológico en constante evolución. La educación en arquitectura debe prepararlos para comprender y aplicar la IA de manera ética y eficiente, permitiendo que la tecnología amplíe su creatividad sin perder de vista la humanidad en el diseño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benjamin, R. (2019). *Race after technology: Abolitionist tools for the new Jim Code*. Polity Press.

BIG. (2022). *Google Bay View: Mobility and AI in campus design*. Bjarke Ingels Group.

CAPECO (2023). Informe sobre innovación tecnológica en la construcción

Candil, A., Martínez, L., & Gómez, J. (2020). *Neural correlates of architectural design: An fMRI study*. *Frontiers in Psychology*, 11, 589234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.589234>

Chi, L. (2022). *Algorithmic urbanism and the politics of data*. *Journal of Architectural Education*, 76(2), 145–159.

Gifford, R. (2021). *Environmental psychology: Principles and practice* (6th ed.). Optimal Books.

Kolarevic, B., & Klinger, K. (2022). *AI in architecture: Design in the age of artificial intelligence*. Routledge.

López, J., & Mendoza, C. (2021). *Dificultades cognitivas en estudiantes de primer ciclo de arquitectura*. *Revista de Educación en Arquitectura*, 12(2), 45–58.

Oxman, R. (2021). *Deep learning in design: A new paradigm for generative thinking*. *Design Studies*, 75, 101023.

Schumacher, P. (2023). *The end of authorship? AI and the future of design*. *Architectural Design*, 93(1), 22–29.

Soja, E. W. (2021). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.

UNESCO. (2021). *Digital skills for life and work: A global framework*. UNESCO Publishing.

UNStudio. (2024). UNBrain: AI for human-centered urban design. <https://unstudio.com>

Vargas, R. (2019). *Brecha tecnológica en la enseñanza de la arquitectura en el Perú*. *Revista Peruana de Arquitectura*, 7(1), 22–35.

Wilson, M. O. (2023). *Designing for racial justice: Architecture as activism*. Princeton Architectural Press.

World Economic Forum. (2023). Future of jobs report 2023. WEF.

Zaha Hadid Architects. (2023). *Morpheus: Generative design in practice*. <https://zaha-hadid.com>

DISEÑO DE INTERIORES COMO PRÁCTICA TRANSDISCIPLINARIA Y SOCIALMENTE RESPONSABLE: UNA EXPERIENCIA TRANSFORMADORA EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS ARQUITECTOS EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

INTERIOR DESIGN AS A TRANSDISCIPLINARY AND SOCIALLY RESPONSIBLE PRACTICE:
A TRANSFORMATIVE EXPERIENCE IN THE TRAINING OF FUTURE ARCHITECTS AT
THE PRIVATE UNIVERSITY OF TACNA



Mtro. STEPHANY CATHERINE
GIGLIO LÁZARO
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0009-0002-6481-2940](https://orcid.org/0009-0002-6481-2940)
stegiglio@upt.pe

RESUMEN

Este artículo presenta una experiencia pedagógica innovadora implementada en el curso electivo Diseño de Interiores de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Privada de Tacna (UPT) durante el semestre 2024-II. La propuesta se articuló como un proyecto transdisciplinario con la Facultad de Ciencias Empresariales (FACEM), orientado al rediseño de espacios de coworking para la comunidad estudiantil universitaria. Mediante una metodología centrada en el usuario, el trabajo integró las tres unidades temáticas del curso —la práctica

ABSTRACT

This article presents an innovative pedagogical experience implemented in the elective course Interior Design at the Faculty of Architecture and Urbanism (FAU) of the Private University of Tacna (UPT) during the 2024-II semester. The proposal was structured as a transdisciplinary project with the Faculty of Business Sciences (FACEM), focused on the redesign of coworking spaces for the university student community. Using a user-centered methodology, the work integrated the course's three thematic units—professional interior design practice, styles and materials, and contemporary

profesional del diseño de interiores, estilos y materiales, y el diseño contemporáneo— en una propuesta concreta, viable y socialmente relevante. Los resultados evidencian una transformación actitudinal en los estudiantes, el fortalecimiento del trabajo colaborativo, la aplicación significativa de conocimientos teóricos en un contexto real, y un impacto institucional tangible. Esta experiencia se enmarca en los principios del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984), el diseño basado en comportamiento humano (Zeisel, 2006), la responsabilidad social universitaria (Boyer & Mitgang, 1996) y la transdisciplinariedad (Nicolescu, 2002). El artículo concluye que

design—into a concrete, feasible, and socially relevant proposal. Results show an attitudinal transformation among students, strengthened collaborative work, meaningful application of theoretical knowledge in a real-world context, and tangible institutional impact. This experience is grounded in experiential learning (Kolb, 1984), human behavior-based design (Zeisel, 2006), university social responsibility (Boyer & Mitgang, 1996), and transdisciplinarity (Nicolescu, 2002). The article concludes that

INTRODUCCIÓN

El Diseño de Interiores ha evolucionado desde una práctica decorativa hacia una disciplina compleja que articula arquitectura, ergonomía, psicología ambiental, sostenibilidad y experiencia sensorial (Pile, 2007; Ching & Binggeli, 2014). Como

el Diseño de Interiores, cuando se enseña desde una perspectiva contextualizada, crítica y colaborativa, se convierte en un catalizador de innovación pedagógica, formación ética y transformación comunitaria.

Palabras clave: Diseño de Interiores; Pedagogía del Diseño; Transdisciplinariedad; Coworking Universitario; Responsabilidad Social Universitaria; Aprendizaje Basado en Proyectos; Formación del Arquitecto.

Interior Design, when taught from a contextualized, critical, and collaborative perspective, becomes a catalyst for pedagogical innovation, ethical training, and community transformation.

Key words: Interior Design; Design Pedagogy; Transdisciplinarity; University Coworking; University Social Responsibility; Project-Based Learning; Architectural Education

señala Cross (2007), el conocimiento en diseño no es meramente técnico, sino designerly: se construye a través de la experimentación, la iteración y la resolución de problemas reales.

En la Universidad Privada de Tacna (UPT), el curso Diseño de Interiores —electivo del sexto ciclo de la carrera de

**“...el interior
no es un “relleno”
del edificio,
sino su alma”
(Pallasmaa, 2005)**

Arquitectura— se ha convertido en un laboratorio pedagógico para repensar esta asignatura. Durante el semestre 2024-II, bajo la coordinación de la Mtro. Stephany Catherine Giglio Lázaro, se implementó una estrategia innovadora: vincular a los estudiantes con un usuario real dentro del propio campus universitario. La elección no fue casual: se identificó una necesidad concreta en la Facultad de Ciencias Empresariales (FACEM): la ausencia de espacios adecuados para el trabajo colaborativo de los estudiantes, lo que afectaba la permanencia estudiantil en el campus y la interacción interfacultativa.

Esta iniciativa responde a una doble urgencia: por un lado, superar la fragmentación entre facultades en entornos universitarios (Repko, 2020); por otro, formar arquitectos capaces de diseñar no solo edificios, sino experiencias humanas (Groat & Wang, 2013). El proyecto se enmarcó como una actividad de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4, 11 y 17) y con las políticas de innovación educativa de la UPT.

CONTENIDO/Problemática

El diseño de interiores trasciende la selección de muebles o colores. Es, en esencia,

la configuración de ambientes que median entre el cuerpo humano y el entorno construido (Day, 2002). Autores como Lang (1987) y Madanipour (2003) lo definen como la “arquitectura del habitar”, donde lo sensorial, lo funcional y lo simbólico se entrelazan. En este sentido, el interior no es un “relleno” del edificio, sino su alma (Pallasmaa, 2005).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite a los estudiantes aplicar conocimientos en contextos auténticos (Thomas, 2000). Cuando estos proyectos son transdisciplinarios —es decir, integran saberes de múltiples disciplinas para abordar problemas complejos (Nicolescu, 2002)—, se potencia la creatividad y la innovación (Repko & Szostak, 2021). En arquitectura, esto implica dialogar con ingeniería, sociología, psicología e incluso administración (Boyer & Mitgang, 1996).

Zeisel (2006) propone el Inquiry by Design: un enfoque que combina observación, entrevistas y análisis conductual para entender cómo las personas usan los espacios. Esta metodología se alinea con la psicología ambiental (Gifford, 2014) y la neuroarquitectura (Eberhard, 2009), que demuestran que el diseño impacta directamente en el bienestar, la productividad y la cognición de las personas.

Los espacios de coworking han emergido como respuestas flexibles a las

nuevas formas de trabajo (Spinuzzi, 2012). En el ámbito universitario, funcionan como “terceros lugares” (Oldenburg, 1999) que fomentan la comunidad, la informalidad y la innovación (Gandini, 2015). Su diseño debe equilibrar zonas de concentración, colaboración y relajación (Brown & Wyatt, 2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

El curso se estructuró en tres unidades didácticas:

- La arquitectura de interiores como práctica profesional: exploración de roles, ética y marco normativo.
- Estilos, materiales y acabados: análisis histórico y técnico de elementos constructivos y sensoriales.
- Diseño contemporáneo como vía de desarrollo profesional: tendencias globales, sostenibilidad y emprendimiento en diseño.

La evaluación final consistió en un proyecto integrador transdisciplinario: el diseño de un espacio de coworking en FACEM. Los estudiantes realizaron:

- Diagnóstico espacial: observación del usuario (estudiantes de las diferentes carreras de FACEM), mapeo conductual y fotografías del uso del espacio actual.

- Entrevistas a estudiantes, docentes y personal administrativo de FACEM.
- Análisis de necesidades: identificación de patrones de uso, frustraciones y oportunidades.
- Propuesta de diseño: planos técnicos, renders 3D, moodboard de materiales, mobiliario y presupuesto preliminar.

Figura 1

Visita actual del área ingreso de la Facultad de Ciencias Empresariales



Procedieron a analizar al “usuario” que en este caso, estaba compuesto por las diferentes escuelas de dicha Facultad, crearon un moodboard de usuario, el Brief que describe a detalle las características y consideraciones identificadas y finalmente el moodboard del proyecto que daría inicio a la propuesta.

El proceso se guió por los principios del Design Thinking (Brown, 2009) y el Service Design (Stickdorn & Schneider, 2011), priorizando la empatía y la iteración.

Figura 2
Moodboard de Proyecto.



Como se aprecia en las figuras 4 y 5 de la presentación de los cortes del espacio a intervenir, los estudiantes aplican conocimientos de color y materialidad en la propuesta.

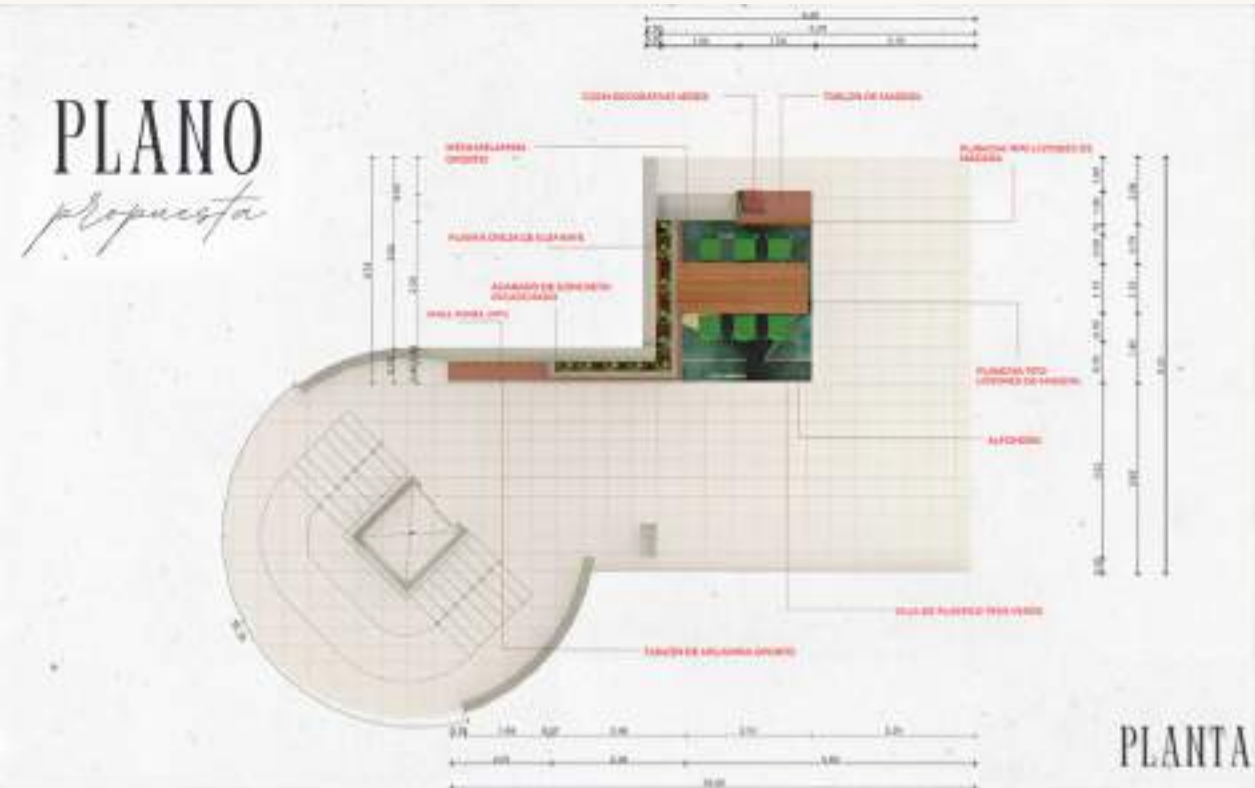
Figura 4
Corte transversal A - A´ del espacio a intervenir



Figura 4
Corte transversal B - B´ del espacio a intervenir



Figura 3
Planta de distribución del espacio a intervenir



En las figuras 6, 7 y 8 se aprecia las vistas 3d del espacio propuesto para co-working, los estudiantes analizaron las visuales desde el eje de circulación vertical escalera - ascensor, además que la propuesta incluye iluminación artificial cálida para el mejoramiento del espacio nocturno de los espacios de co-working propuestos.

Figura 6
Vista 3d general del espacio propuesto para co-working.



Figura 7
Vista 3d del espacio propuesto



Figura 8
Vista 3d del espacio propuesto con iluminación nocturna



La propuesta incluye además un cuadro de acabados completo con la materialidad propuesta en su totalidad, sugieren incluso las marcas a utilizar y el lugar donde podrían ser adquiridos en la ciudad de Tacna, permite viabilizar el proyecto al detallar la adquisición de cada elemento que compone el proyecto.

Figura 9
Cuadro de acabados parte 1

CUADRO DE ACABADOS								
ITEM	AMBIENTE	HOMBRE DEL MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	IMAGEN REFERENCIAL	MARCA SUGERIDA	LUGAR DE COMPRA	OBSERVACIONES
1	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Paredes mediana	8		Industria	General	Calidad y rapidez en el servicio
2	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Acabado de paredes 250 x 10 cm Espuma 20 mm. Acabado de pared. Espuma 20 mm.	12		Revolucionar. Tacna	Comercio. Revolucionar. Tacna	Longitud 100 cm. ancho 10 cm. altura 10 cm.
3	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Acabado de paredes 250 x 10 cm. Espuma 20 mm.	12		Revolucionar. Tacna	Comercio. Revolucionar. Tacna	Longitud 100 cm. ancho 10 cm. altura 10 cm.
4	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Acabado de paredes 250 x 10 cm. Espuma 20 mm.	12		Revolucionar. Tacna	Comercio. Revolucionar. Tacna	Longitud 100 cm. ancho 10 cm. altura 10 cm.
5	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Acabado de paredes 250 x 10 cm. Espuma 20 mm.	12		Revolucionar. Tacna	Comercio. Revolucionar. Tacna	Longitud 100 cm. ancho 10 cm. altura 10 cm.
6	ESPACIO DE CO-WORKING	Acabado de paredes	Acabado de paredes 250 x 10 cm. Espuma 20 mm.	12		Revolucionar. Tacna	Comercio. Revolucionar. Tacna	Longitud 100 cm. ancho 10 cm. altura 10 cm.

CUADRO DE ACABADOS								
ITEM	AMBIENTE	NOMBRE DEL MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	IMAGEN REFERENCIAL	MARCA SUGERIDA	UNIDAD DE COMPR.	OBSERVACIONES
1	ESPACIO DE CONVIVENCIA	Alfombra	Medidas: 80 x 200cm Moderna, Casual Pelo ALRG	1		Tapette Design	Anillo	Ejeto distribuido espaciales de transformación perifoneamiento
2	ESPACIO DE CONVIVENCIA	Silla terciopelo	Alta Tercio Ancho/Volumen: 60cm Medidas: 40 x 45cm Moda	2		Reyes Home	Anillo	En espacio a transformarse perifoneando en las sillas directa
3	ESPACIO DE CONVIVENCIA	Cuero terciopelo moda	Cuero Verde Medidas: 40 x 45 cm Moderna, Casual	1		Living	Medidas	En el espacio a transformarse perifoneando en las sillas directa
4	ESPACIO DE CONVIVENCIA	Alfombra terciopelo moda	Cuero Verde Medidas: 40 x 45 cm Moderna, Casual	1		Living	Medidas	En el espacio a transformarse perifoneando en las sillas directa
5	ESPACIO DE CONVIVENCIA	Silla terciopelo moda	Alta Tercio Ancho/Volumen: 60cm Medidas: 40 x 45 cm Moda	2		Reyes Home	Anillo	En espacio a transformarse perifoneando en las sillas directa

Figura 10
Cuadro de acabados
parte 2

DESARROLLO

Se seleccionó el proyecto con mayor logro académico, desarrollado por los estudiantes Curasi Ascue, Jonathan; Enriquez Checalla, Dana y Jinchuña Mamani, Jhimel. El grupo analizó la problemática actual de FACEM, determinando la carencia de espacios que fomentaran la colaboración, creatividad y trabajo en equipo.

Para ello, visitaron repetidamente el lugar de intervención, realizando inmersión contextual. Crearon un moodboard de usuario, un brief detallado con características y necesidades identificadas, y un moodboard conceptual del proyecto.

La propuesta incluyó:

- Planta de distribución funcional del espacio.
- Cortes arquitectónicos con aplicación de conocimientos de color y materialidad.
- Render 3D general del espacio, considerando visuales desde ejes de circulación vertical (escalera-ascensor).
- Iluminación artificial cálida para uso nocturno.
- Cuadro de acabados completo, con especificación de materiales, marcas sugeridas y puntos de adquisición en Tacna, lo que permitió viabilizar técnicamente y económicamente la propuesta.

RESULTADOS

Aunque inicialmente hubo resistencia por salir de la zona de confort académica, los estudiantes desarrollaron un alto nivel de compromiso al comprender que el diseño debe responder a necesidades reales y específicas. Este fenómeno se explica por la autodeterminación intrínseca (Ryan & Deci, 2000): al ver que su trabajo tenía un impacto real, se activó su motivación profunda.

Los estudiantes fortalecieron competencias esenciales para el siglo XXI: comunicación asertiva, gestión de conflictos, pensamiento crítico y empatía (Wagner, 2008). Además, aprendieron a traducir necesidades humanas en soluciones espaciales —una competencia clave en la práctica profesional (Groat & Wang, 2013).

Las propuestas resultaron factibles, económicas y contextualizadas, con potencial de implementación inmediata, reforzando el rol de la universidad como agente transformador de su entorno (Altbach et al., 2017)

DISCUSIÓN

El proyecto generó un sentido de pertenencia entre estudiantes de distintas facultades. Como señala Tinto (1993), la integración social es clave para la retención estudiantil. Al co-diseñar su entorno, los estudiantes se convierten en coprotagonistas de la vida universitaria.

Este enfoque demuestra que la enseñanza del diseño de interiores puede trascender lo técnico para convertirse en un instrumento de innovación pedagógica y responsabilidad social,

alineado con los principios de la transdisciplinariedad y el aprendizaje experiencial.

CONCLUSIONES

La experiencia descrita demuestra que el Diseño de Interiores, cuando se enseña desde una perspectiva crítica, contextualizada y transdisciplinaria, puede convertirse en un eje transformador de la formación arquitectónica. No se trata solo de enseñar a diseñar espacios, sino de formar profesionales capaces de escuchar, investigar, colaborar y proponer soluciones con impacto social.

“...formar profesionales capaces de escuchar, investigar, colaborar y proponer soluciones con impacto social”.

Esta metodología puede replicarse en otras asignaturas y escalar a nivel institucional, consolidando a la UPT como un modelo de innovación pedagógica en el sur del Perú. Se recomienda:

- Formalizar alianzas interfacultativas como política institucional.
- Crear un fondo de implementación para las mejores propuestas estudiantiles.
- Publicar los resultados en revistas indexadas para contribuir al debate académico regional.

El futuro de la arquitectura no está solo en los edificios que construimos, sino en las comunidades que ayudamos a tejer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2017). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. UNESCO.

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Westview Press.

Bechtel, R. B. (1997). *Environment and behavior: An introduction*. Sage.

Boyer, E. L., & Mitgang, L. D. (1996). *Building community: A new future for architecture education and practice*. Carnegie Foundation.

Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.

Brown, T., & Wyatt, J. (2010). *Design thinking for social innovation*. Stanford Social Innovation Review, 8(1), 30–35.

Canter, D. (1977). *The psychology of place*. Architectural Press.

Ching, F. D. K., & Binggeli, C. (2014). *Interior design illustrated* (3rd ed.). Wiley.

Cross, N. (2007). *Designerly ways of knowing*. Springer.

Evans, G. W. (2003). *The built environment and mental health*. Journal of Urban Health, 80(4), 536–555. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg063>

Gandini, A. (2015). *The rise of coworking spaces: A literature review*. Ephemera: Theory & Politics in Organization, 15(1), 193–205.

Gifford, R. (2014). *Environmental psychology: Principles and practice* (5th ed.). Optimal Books.

Groat, L., & Wang, D. (2013). *Architectural research methods* (2nd ed.). Wiley.

Gutiérrez, L. (2018). *Enseñanza del diseño de interiores en América Latina: desafíos y perspectivas*. Revista de Arquitectura, 20(1), 45–58. <https://doi.org/10.15332/rt.v20i1.2212>

Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.

Lang, J. (1987). *Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design*. Van Nostrand Reinhold.

Madanipour, A. (2003). *Public and private spaces of the city*. Routledge.

Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of transdisciplinarity* (K. Voss, Trans.). State University of New York Press. (Original work published 1996)

Oldenburg, R. (1999). *The great good place: Cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community* (3rd ed.). Marlowe & Company.

Pallasmaa, J. (2005). *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. Wiley.

Pile, J. F. (2007). *Interior design* (4th ed.). Pearson.

Repko, A. F. (2020). *Interdisciplinary research: Process and theory* (3rd ed.). SAGE.

Repko, A. F., & Szostak, R. (2021). *Interdisciplinary research and theory: Concepts and cases* (3rd ed.). SAGE.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. American Psychologist, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes*. SAGE.

Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial* (3rd ed.). MIT Press.

Spinuzzi, C. (2012). *Working alone together: Coworking as*

emergent collaborative activity. Journal of Business and Technical Communication, 26(4), 399–441. <https://doi.org/10.1177/1050651912444274>

Stickdorn, M., & Schneider, J. (2011). *This is service design thinking: Basics, tools, cases*. BIS Publishers.

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.

Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.

Trancik, R. (1986). *Finding lost space: Theories of urban design*. Van Nostrand Reinhold.

Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need—and what we can do about it*. Basic Books.

Zeisel, J. (2006). *Inquiry by design: Environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning*. W. W. Norton & Company.

CIUDAD, TERRITORIO Y PAISAJE

B

TACNA, URBANIZACIÓN DISPERSA Y VACÍA: DIAGNÓSTICO DE UNA CIUDAD QUE CRECE SIN HABITARSE 2025¹

TACNA, DISPERSED AND EMPTY URBANIZATION:
DIAGNOSIS OF A CITY THAT GROWS WITHOUT BEING INHABITED 2025



Mtro. GUILLERMO JIMENEZ FLORES
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0000-0002-6500-8965](https://orcid.org/0000-0002-6500-8965)
gajimenez@virtual.upt.pe

RESUMEN

El crecimiento urbano acelerado y desproporcionado respecto al crecimiento poblacional es una característica cada vez más visible en la ciudad de Tacna, este fenómeno no solo genera un uso ineficiente del territorio, sino que trae consigo una serie de

ABSTRACT

Accelerated urban growth, disproportionate to population growth, is an increasingly visible characteristic of the city of Tacna. This phenomenon not only generates inefficient land use but also brings with it a series of structural distortions, such as low population density, increased housing

¹ La investigación surge a raíz de las experiencias abordadas en la asignatura de Metodología de la Investigación semestre 2025-I, el contenido es resultado del trabajo de los estudiantes.

distorsiones estructurales, como la baja densidad poblacional, el aumento de la desocupación de viviendas y la proliferación de usos de suelo incompatibles. La presente investigación busca analizar de manera integrada estas problemáticas, entendiendo que no se trata de hechos aislados, sino de expresiones territoriales de un modelo urbano que privilegia la expansión física por encima de la sostenibilidad, la equidad y la habitabilidad. A partir de este análisis, se plantea la necesidad de repensar el ordenamiento territorial y las políticas habitacionales desde una lógica que articule planificación, gestión del suelo y justicia espacial.

Palabras clave: Crecimiento urbano disperso, densidad poblacional y gestión del suelo.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano constituye uno de los procesos más relevantes para comprender la transformación de las ciudades contemporáneas. En América Latina, y particularmente en las urbes intermedias, dicho crecimiento se caracteriza por una expansión acelerada y, en muchos casos, desarticulada de la dinámica poblacional. Esta tendencia se expresa en una ocupación extensiva del territorio que no siempre responde a las necesidades reales de la población, generando patrones de urbanización dispersa y poco sostenible.

En la ciudad de Tacna, el crecimiento urbano acelerado y desproporcionado respecto al crecimiento poblacional se ha

vacancy, and the proliferation of incompatible land uses. This research seeks to analyze these problems in an integrated manner, understanding that these are not isolated events, but rather territorial expressions of an urban model that prioritizes physical expansion over sustainability, equity, and livability. Based on this analysis, we propose the need to rethink territorial planning and housing policies from a perspective that articulates planning, land management, and spatial justice.

Keywords: Dispersed urban growth, population density, and land management.

convertido en una característica cada vez más visible. Este fenómeno no solo implica un uso ineficiente del suelo urbano, sino que acarrea una serie de distorsiones como: la reducción de la densidad poblacional, el incremento de viviendas desocupadas y la proliferación de usos de suelo incompatibles entre sí. Tales dinámicas, lejos de constituir hechos aislados, forman parte de un modelo urbano que ha privilegiado la expansión física por encima de principios fundamentales como la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la habitabilidad urbana.

Frente a este escenario, resulta imprescindible analizar de manera integrada las expresiones territoriales del crecimiento urbano en Tacna. La presente investigación busca aportar a este esfuerzo, examinando cómo las tendencias actuales ponen en

evidencia la necesidad de repensar el ordenamiento territorial y las políticas habitacionales. Se plantea, en consecuencia, la importancia de construir una lógica urbana que articule de manera coherente la planificación del desarrollo, la gestión del suelo y la justicia espacial, orientando así el crecimiento hacia un modelo de ciudad más equilibrado, sostenible y justo.

METODOLOGÍA

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo y descriptivo-explicativo, orientado a caracterizar los patrones de crecimiento urbano disperso en la ciudad de Tacna. La investigación se fundamentó en el análisis de fuentes secundarias oficiales, específicamente: Censos nacionales de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 1993, 2007 y 2017), empleados para identificar la evolución demográfica, la distribución espacial de la población y las tendencias de densidad en distintos periodos intercensales.

Planes de Desarrollo Urbano (Plan director 2000 – 2010 y PDU 2015 - 2025) elaborados por los gobiernos locales, que proporcionan lineamientos normativos, áreas de expansión previstas y criterios de expansión urbana.

CEPLAN – Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2023) que presenta un análisis del crecimiento y expansión urbana a nivel nacional.

El procedimiento metodológico se estructuró en tres etapas:

- Sistematización de datos: se recopilaron y organizaron los indicadores demográficos y urbanos de las últimas décadas, con énfasis en tasas de crecimiento poblacional, superficie urbanizada y variaciones en densidad.
- Análisis espacial: se georreferenció la información censal y cartográfica disponible, lo que permitió mapear la expansión urbana y detectar zonas de crecimiento fragmentado o discontinuo.
- Contraste normativo: se compararon las tendencias empíricas observadas con las directrices de los PDU, identificando brechas entre la planificación proyectada y el desarrollo urbano real.

El análisis integró técnicas de comparación temporal y espacial, con el fin de reconocer discrepancias y establecer posibles explicaciones de los procesos de dispersión urbana.

“...evidencia la necesidad de repensar el ordenamiento territorial y las políticas habitacionales.

RESULTADOS

Estructura especulativa del Plan de Desarrollo Urbana – PDU 2015 – 2025

La ciudad de Tacna ha experimentado un crecimiento poblacional sostenido en las últimas décadas, impulsado principalmente por migraciones internas (desde zonas rurales o ciudades más pequeñas) y por dinámicas económicas regionales. Sin embargo, este crecimiento no siempre ha sido acompañado por planificación urbana efectiva, generando expansiones informales, periféricas y dispersas.

Tabla 1
Evolución demográfica

AÑO	Población	Vivienda ocupada personas presentes	Vivienda con personas ausentes /desocupada	Número total de viviendas
1993	180,663	36,567	4,296	40,863
2007	250,200	67,797	12,774	80,571
2017	287,943	82,488	35,386	117,874
2025*	322,199	96,457	63,354	159,811

Fuente: Censo INEI 1993, 2007 y 2017. (* proyección en base a censo 2007 – 2017)

La tabla 1 muestra que el crecimiento poblacional en el período 1993 – 2025 fue de 78%, mientras que el crecimiento del número de viviendas ocupadas con personas presentes fue de 164% y el crecimiento en el número total de viviendas (incluye viviendas ocupadas con personas ausentes, viviendas abandonadas y otros) fue de 291%, esta situación revela una

profunda desarticulación entre las dinámicas demográficas y las políticas de planificación urbana. En lugar de responder directamente a la demanda poblacional, este crecimiento acelerado del parque habitacional sugiere procesos especulativos, donde el suelo y la vivienda se convierten en mercancías antes que en derechos o necesidades sociales.

Figura 1
Evolución demográfica

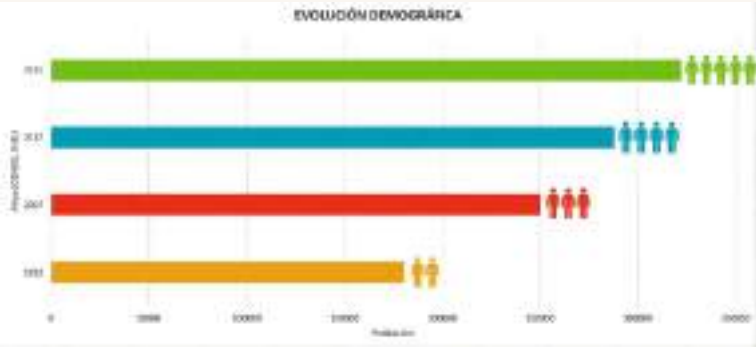


Figura 2
Evolución de la condición de ocupación de las viviendas



Este tipo de desbalance no solo conduce a una expansión urbana desordenada y muchas veces desconectada de la infraestructura básica, sino que también genera fenómenos de baja densidad habitacional, viviendas desocupadas o subutilizadas, y una presión creciente sobre el territorio. Además, cuando el crecimiento de viviendas excede ampliamente al crecimiento de la población, se tiende a invisibilizar la precariedad habitacional real que aún persiste: tugurización, hacinamiento, informalidad, y exclusión. En este contexto, es urgente replantear la planificación desde una perspectiva que priorice el derecho al hábitat, la función social del suelo y el equilibrio ecológico del territorio.

Respecto a la trama urbana y de acuerdo a lo planificado por los instrumentos de gestión urbana (Plan director 2000 – 2010 y Plan de Desarrollo Urbano 2015 – 2025) tenemos el siguiente escenario.

Tabla 2
Cálculo de densidad bruta

Instrumento gestión urbana	Trama Urbana (Ha)	Población (Habitantes)	Densidad Bruta (Hab/Ha)
Diagnóstico Plan Director (2000)	4,285	212,600 (proy. al año 2000)*	49 Hab/Ha
Plan Director (2000-2010)	6,131	268,280 (proy. al año 2010)*	43 Hab/Ha
PDU (2015-2025)	16,867	322,199 (proy. al año 2025)*	19 Hab/Ha

Nota: proyección hecha en base a los Censos INEI 1993 – 2007 y 2017.

Figura 3
Crecimiento de la trama urbana

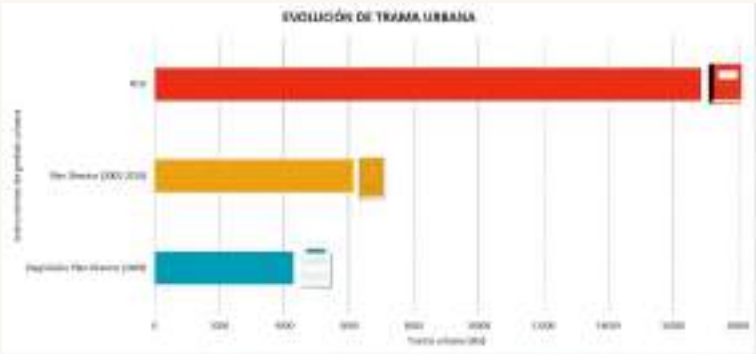


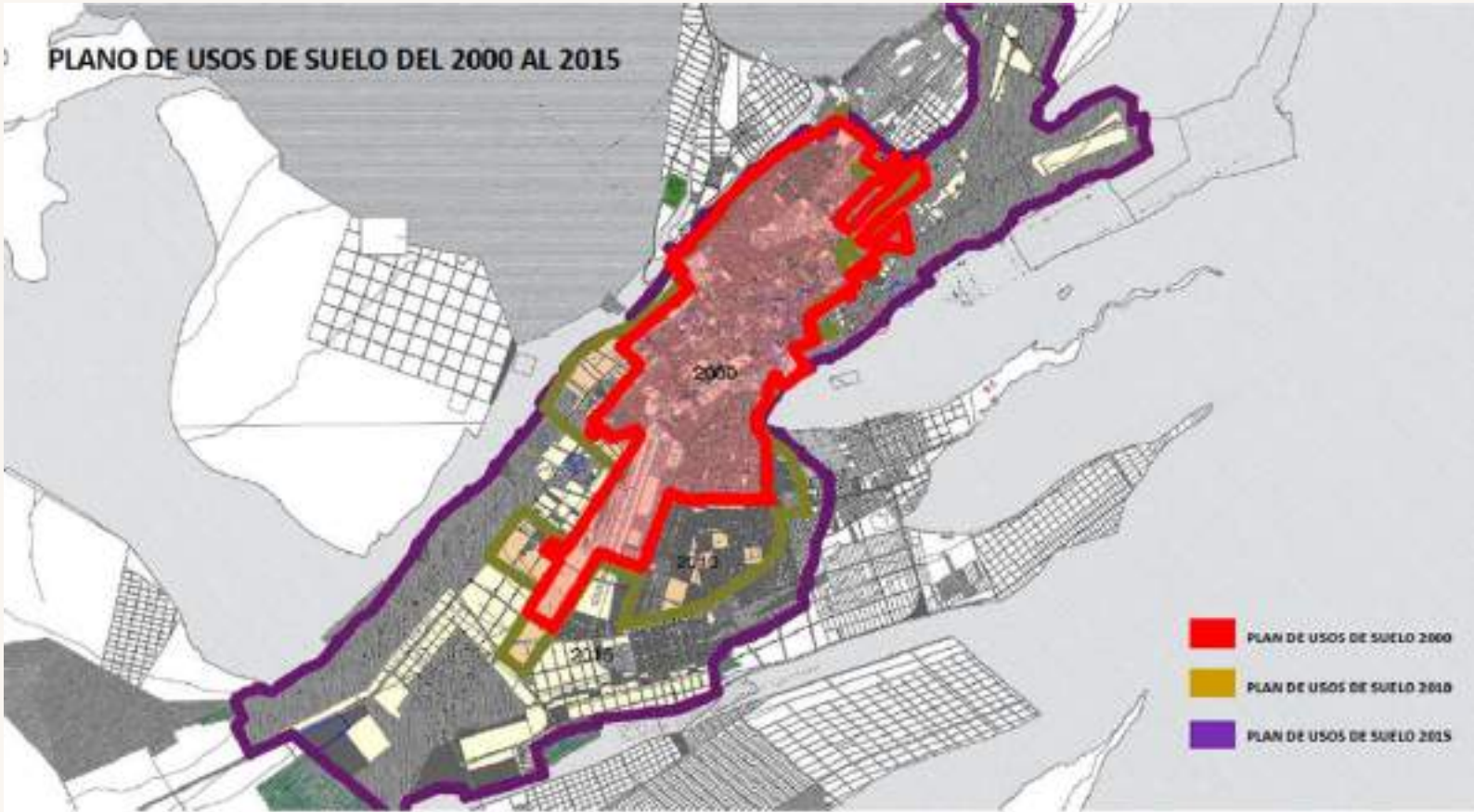
Figura 4
Densidad bruta y densidad neta



La disminución de la densidad poblacional es un indicio claro de un proceso de expansión urbana dispersa, que no solo implica que la ciudad está creciendo territorialmente más allá de su necesidad demográfica, sino que lo está haciendo de manera ineficiente, insostenible y excluyente. Una densidad tan baja

refleja un crecimiento urbano que ocupa grandes superficies de suelo con poca población, lo cual conlleva altos costos en infraestructura y servicios públicos, mayor dependencia del automóvil, y un consumo excesivo de recursos naturales.

Figura 5
Evolución del crecimiento urbano 2000 – 2025



Además, este tipo de crecimiento suele estar impulsado por la especulación inmobiliaria, donde lo que se valoriza no es la habitabilidad ni el acceso equitativo al suelo, sino la posibilidad de capitalizar grandes extensiones urbanizables.

Tabla 3
Cálculo de densidad neta

Instrumento gestión urbana	Uso Residencial (Ha)	Población (Habitantes)	Densidad Neta (Hab/Ha)
Diagnóstico Plan Director (2000)	1,378*	212,600 (proy. al año 2000)	257 Hab/Ha
Plan Director (2000-2010)	1,625*	268,280 (proy. al año 2010)	275 Hab/Ha
PDU (2015-2025)	4,838*	322,199 (proy. al año 2025)	111 Hab/Ha

Nota: (*) para el cálculo de la densidad neta se considera el 60% del área para la habilitación de manzanas.

La reducción de la densidad neta de 257 a 111 habitantes por hectárea en una ciudad es una señal alarmante de ineficiencia urbana, fragmentación territorial y pérdida de cohesión social. A diferencia de la densidad bruta, que puede disminuir por expansión del suelo urbano, la densidad neta se refiere exclusivamente a las áreas efectivamente residenciales. Que esta se haya reducido implica que, aun dentro del espacio construido para vivir, hay cada vez menos personas por hectárea, la ciudad no solo se dispersa hacia las periferias, sino que también pierde intensidad y vitalidad en sus propias zonas habitadas. Además, la baja densidad atenta contra el principio de ciudad compacta, que es clave para enfrentar el cambio climático y reducir las emisiones.

Más que un dato técnico, esta caída de densidad neta revela un modelo urbano excluyente, que prioriza la especulación y el mercado por encima del derecho a la ciudad. Frente a ello, urge replantear políticas de densificación inteligente, reutilización de suelos subutilizados y promoción de vivienda

asequible en zonas consolidadas, que devuelvan sentido social, económico y ecológico a la ciudad.

Viviendas desocupadas o subutilizadas

En la ciudad de Tacna, el fenómeno de las viviendas abandonadas o subutilizadas se ha convertido en un reflejo de las contradicciones del modelo urbano dominante, este escenario no solo evidencia una ineficiente gestión del suelo urbano, sino también una profunda desconexión entre la producción inmobiliaria y las necesidades reales de la población. Las viviendas vacías no son solo construcciones sin ocupantes: son síntomas de una ciudad desigual, donde el espacio se distribuye más por lógicas de mercado que por criterios de equidad y sostenibilidad (Arreaga y Sarzosa, 2024).

En ese sentido, abordar el tema de las viviendas abandonadas o subutilizadas no es simplemente una cuestión de planificación, sino una oportunidad para repensar el modelo de ciudad que estamos construyendo.

Tabla 4
Tasa de desocupación de viviendas – Tacna

CENSO	Viviendas personas ausentes, desocupada y/o abandonada	Número total de viviendas	Porcentaje (%)
1993	4,296	40,863	11%
2007	12,774	80,571	16%
2017	35,386	117,874	30%
2025*	63,354	159,811	40%

Nota: (*) proyección hecha en base al Censo INEI 2007 – 2017

Figura 6

Tasa de desocupación de la vivienda



El incremento de la tasa de desocupación de viviendas de 11 % a 40 % del parque habitacional en un periodo de 32 años, constituye una expresión contundente del fracaso de las políticas urbanas orientadas al acceso justo y eficiente a la vivienda. Un aumento de tal magnitud no solo revela un desequilibrio estructural entre oferta y demanda, sino que expone una ciudad que produce vivienda sin garantizar su habitabilidad real, su integración social ni su inserción en un entorno urbano funcional.

Este fenómeno suele estar asociado a procesos de especulación inmobiliaria, donde las viviendas se convierten en activos financieros más que en espacios de residencia. Muchas veces son acumulados a la espera de una revalorización del suelo. En otros casos, queden deshabitadas por estar mal localizadas, sin equipamientos, sin conectividad ni oportunidades laborales cercanas. Este escenario no solo representa un uso ineficiente del suelo urbano y de los recursos públicos invertidos en infraestructura, sino que profundiza la fragmentación urbana. En este contexto, el aumento de la tasa de desocupación habitacional no debe leerse únicamente como un dato técnico, sino como una alerta sobre los efectos perversos de un modelo de desarrollo urbano desconectado de las necesidades reales de la población (Fernández, 2014).

De la demanda habitacional efectiva

El crecimiento poblacional, los procesos de migración interna, la transformación de los núcleos familiares y la expansión desigual del suelo urbanizado han generado nuevas y complejas necesidades habitacionales en muchas ciudades y regiones del país. En este escenario, contar con información precisa sobre la demanda habitacional se vuelve fundamental para diseñar políticas públicas eficaces, orientar la inversión en vivienda social y planificar el desarrollo urbano de manera sostenible e inclusiva. Es necesario identificar, cuantificar y caracterizar la demanda habitacional actual y proyectada, de tal manera que nos permita comprender el comportamiento de la demanda en su complejidad. En última instancia, se trata de generar evidencia técnica que respalde la toma de decisiones orientadas a reducir el déficit habitacional y avanzar hacia el cumplimiento efectivo del derecho a una vivienda digna y adecuada (Ortiz y Vélchez, 2023).

Tabla 5

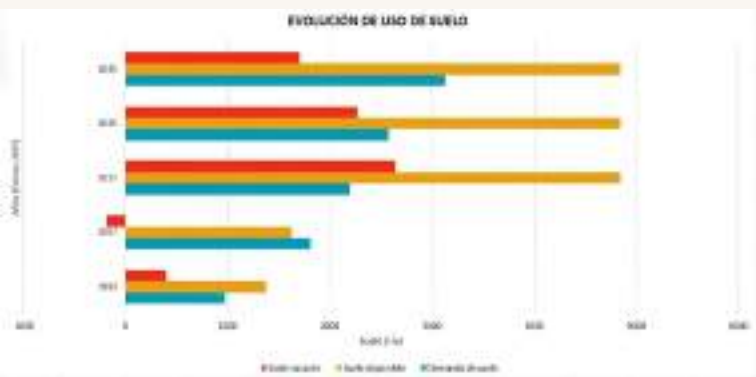
Demanda habitacional efectiva

CENSO	Viviendas ocupadas personas presentes	Demanda de suelo (Ha)*	Suelo residencial disponible (Ha)**	Suelo vacante (Ha)
1993	36,567	975	1,378	403
2007	67,797	1,808	1,625	-183
2017	82,488	2,199	4,838	2,639
2025*	96,457	2,572	4,838	2,266
2035*	117,419	3,131	4,838	1,707

Nota: (*) el cálculo de la demanda de suelo residencial considera una habilitación residencial de densidad media con lote normativo de 160 m² (vivienda unifamiliar) + vialidades + aportes para equipamiento urbano según RNE. (**) Suelo residencial disponible según Plan Director 2000 – 2010 y PDU 2015 – 2025.

Figura 7

Evolución del uso de suelo urbano



Que una ciudad cuente con suelo vacante suficiente para los próximos 30 años no debe entenderse automáticamente como un indicador de previsión o sostenibilidad urbana. Por el contrario, esta disponibilidad revela una sobreexpansión territorial injustificada, frecuentemente impulsada por lógicas especulativas, donde el suelo es acaparado y mantenido improductivo a la espera de que aumente su valor en el mercado, sin responder a las necesidades reales de la población.

Figura 8

Evolución del suelo vacante



Tener suelo disponible para tres décadas pone en evidencia que el modelo urbano está basado en la dispersión, que multiplica los costos de infraestructura, debilita los vínculos comunitarios, fragmenta el tejido urbano y profundiza las desigualdades. Además, este tipo de acumulación ociosamente proyectada va en contra de los principios de la ciudad compacta y sostenible. El crecimiento urbano no puede planificarse como una suma infinita de suelo disponible, sino como una estrategia de ocupación racional, equitativa y socialmente orientada, que priorice el aprovechamiento de vacíos urbanos existentes, la densificación equilibrada y la función social del suelo. (CEPLAN, 2023)

En consecuencia, disponer de suelo vacante para 30 años no es un logro urbano; es una alerta de ineficiencia estructural y de falta de regulación pública efectiva sobre el territorio. Más que expandir, es urgente reordenar, reutilizar y redistribuir.

Informalidad urbana

La informalidad en la urbanización es uno de los fenómenos más persistentes y complejos en el desarrollo de las ciudades, especialmente en contextos de crecimiento acelerado, desigualdad estructural y debilidad institucional. Lejos de ser una excepción, la urbanización informal ha sido, en muchos casos, la forma predominante mediante la cual amplios sectores de la población han accedido al suelo urbano y a una vivienda. Sin embargo, este acceso se da fuera de los marcos normativos y planificadores del Estado, generando ciudades fragmentadas, desiguales y con profundas carencias en infraestructura, servicios básicos y calidad del hábitat (Godoy, 2023).

En la ciudad de Tacna, el crecimiento urbano no sigue únicamente las directrices formales establecidas en los planes de desarrollo urbano, sino que responde a dinámicas territoriales más complejas. Una expresión de esta realidad es la ocupación

residencial de suelos originalmente destinados a otros usos, como zonas agrarias, equipamientos urbanos, industria, comercio o áreas verdes.

Figura 9

Uso de suelo incompatible en sectores periféricos

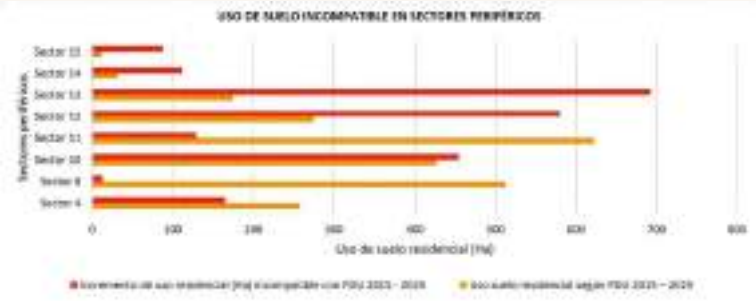


Tabla 6

Uso de suelo incompatible en sectores periféricos

Sectores periféricos	Uso suelo residencial según PDU 2015-2025	Incremento de uso residencial (Ha) incompatible PDU 2015-2025
Sector 4	257	165
Sector 8	513	13
Sector 10	427	455
Sector 11	622	129
Sector 12	275	580
Sector 13	174	693
Sector 14	31	111
Sector 15	12	88
Total		2,234

Fuente: Trabajo de investigación desarrollado por los alumnos del curso de Metodología de la Investigación en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Privada de Tacna.

El uso incompatible de suelo urbano genera una serie de consecuencias negativas que afectan tanto la funcionalidad de la ciudad como la calidad de vida de sus habitantes y son especialmente graves cuando se producen de forma sostenida o masiva, como ocurre en contextos de urbanización informal o expansión desregulada. Asimismo, el uso incompatible del suelo no es solo una infracción normativa: es un síntoma de una ciudad que crece sin planificación efectiva y sin control público del territorio. Corregir estos desajustes exige una combinación de políticas de regularización, densificación inteligente, fiscalización activa y participación ciudadana.

DISCUSIÓN

El fenómeno urbano que se observa en Tacna pone de relieve una contradicción cada vez más recurrente en las ciudades latinoamericanas: mientras la población crece a ritmos cada vez más moderados, la ciudad se expande de manera extensiva sobre el territorio. Esta desproporción entre el tamaño de la mancha urbana y el crecimiento poblacional real configura un modelo urbano ineficiente, difícil de sostener en el tiempo y cargado de tensiones estructurales. La primera de estas tensiones se manifiesta en la ineficiencia en el uso del suelo urbano. Una ciudad que crece hacia afuera sin un correlato poblacional directo genera bajas densidades, extensos vacíos urbanos y mayores costos para la provisión de servicios básicos. Este patrón de expansión fragmentada obliga a multiplicar redes de agua, energía, transporte y saneamiento, aun cuando muchas de las nuevas áreas urbanizadas carecen de la demanda efectiva que justifique esas inversiones. Así, el territorio se convierte en un espacio ocioso, donde la huella urbana es mucho más grande que la vida urbana que realmente lo ocupa. (Soto – Cortés, 2015)

En segundo lugar, la existencia de viviendas desocupadas y abandonadas plantea una paradoja inquietante. En lugar de responder a un déficit habitacional real, buena parte de la producción de suelo y vivienda se ha orientado hacia la especulación inmobiliaria, promoviendo una oferta que no siempre encuentra demanda. Esto genera un escenario en el que coexisten barrios con alta cantidad de viviendas vacías y, al mismo tiempo, familias que siguen experimentando dificultades para acceder a una vivienda digna. La ciudad, en este sentido, no se ordena en función de las necesidades sociales, sino de dinámicas de mercado que priorizan la expansión del suelo urbanizado por encima de su ocupación efectiva.

Otro aspecto que merece atención es la fragmentación y desigualdad territorial que derivan de este modelo extensivo. Las periferias urbanas concentran gran parte de las viviendas vacías y de baja densidad, lo cual no solo reproduce un territorio desarticulado, sino que también profundiza la segregación socioespacial. Finalmente, los planes de desarrollo proyectan escenarios poblacionales sobredimensionados que legitiman la ampliación del suelo urbano, pero en la práctica esos escenarios rara vez se cumplen. El planeamiento se vuelve entonces un ejercicio formalista que termina validando un crecimiento que no responde a la realidad demográfica. Ello debilita la confianza en la planificación y perpetúa un modelo de ciudad que privilegia la extensión física sobre la sostenibilidad, la equidad y la habitabilidad.

En suma, discutir el crecimiento urbano extensivo de Tacna implica reconocer que no se trata únicamente de un problema de escala física, sino de un modelo de ciudad que genera ineficiencia estructural, paradoja habitacional y

desigualdad territorial. Frente a ello, la alternativa no puede ser continuar expandiendo los límites urbanos, sino repensar las políticas habitacionales, la planificación territorial y la gestión del suelo desde una lógica que apueste por la densificación equilibrada, la recuperación de la vivienda vacante y la búsqueda de una ciudad más justa y sostenible.

“El planeamiento se vuelve entonces un ejercicio formalista que termina validando un crecimiento que no responde a la realidad demográfica”.

CONCLUSIONES

1.- Expansión urbana ineficiente y fragmentada: el crecimiento del suelo urbanizado que supera ampliamente al crecimiento poblacional evidencia un patrón de expansión territorial desordenado, donde se consume más espacio del necesario sin lograr una mejora en la calidad de vida urbana. Este modelo genera una ciudad dispersa, costosa de mantener, ambientalmente insostenible y difícil de gobernar.

2.- Desaprovechamiento del parque habitacional existente: la alta tasa de desocupación de viviendas, en combinación con la baja densidad poblacional, revela una fuerte subutilización del espacio construido, que contradice el discurso de déficit habitacional y pone en evidencia la desconexión entre la oferta inmobiliaria y la demanda real. En muchos casos, se trata de viviendas inaccesibles, mal localizadas o producto de dinámicas especulativas.

3.- Pérdida de coherencia del ordenamiento territorial: la proliferación de usos de suelo incompatibles refleja la debilidad del marco normativo y la falta de capacidad estatal para hacer cumplir la planificación urbana. Esto no solo genera conflictos funcionales entre actividades (por ejemplo, residencias en zonas industriales o de riesgo), sino que erosiona la función social del suelo y contribuye al deterioro del entorno urbano.

4.- Crisis del modelo de planificación urbana tradicional: el conjunto de estos fenómenos señala el agotamiento de un modelo de planificación centrado en la expansión física sin control y en la zonificación rígida, que no responde a las dinámicas sociales reales. La ciudad se vuelve más extensa, pero no más habitable ni más equitativa, consolidando una estructura urbana dual, segregada y desigual.

5.- Necesidad de una reforma urbana integral: frente a este panorama, resulta urgente replantear el enfoque de desarrollo urbano desde criterios de densificación equilibrada, reutilización de vacíos urbanos, integración funcional del territorio y regulación efectiva del uso del suelo. La planificación debe recuperar su sentido público, orientada al bien común y al ejercicio pleno del derecho a la ciudad.

6.- En el año 2025 la ciudad dispone de suelo vacante de uso residencial ascendente a 2,266 hectáreas y una tendencia al uso residencial incompatible en áreas destinadas a otros usos ascendente a 2,234 hectáreas. Haciendo un total de 4,500 hectáreas con potencial de desarrollo residencial, en los cuales se pueden habilitar 168,750 lotes de uso residencial de densidad media RDM (lote normativo de 160 m²) en los cuales se podría albergar 536,625 habitantes, lo cual permitiría albergar a la población tacneña hasta el año 2090.

Figura 10

Cabida urbano residencial en 2025



RECOMENDACIONES

- 1.- Revisión y flexibilización de la zonificación urbana.
 - Revisar el plan de desarrollo urbano incorporando criterios de mixtura funcional y uso adaptable del suelo.
 - Permitir usos mixtos regulados en zonas donde la actividad económica o residencial ya ha desbordado la zonificación original.
 - Establecer zonas de regularización condicionada, donde los usos actuales pueden mantenerse si se adecuan a estándares urbanos mínimos.
- 2.- Incentivar la densificación equilibrada en zonas que se encuentran en proceso de consolidación, asegurando acceso a servicios, a transporte público y equipamiento urbano.
- 3.- Consolidar un sistema de observación urbana permanente, con monitoreo de expansión, vacancia, densidad y usos del suelo.

Estas propuestas deben implementarse de forma coordinada, contextualizada y sostenida en el tiempo, combinando instrumentos normativos, financieros y sociales. El objetivo no es solo ordenar físicamente la ciudad, sino restituir el sentido público del urbanismo, orientado a garantizar el derecho al territorio, reducir desigualdades y construir una ciudad más compacta, habitable y justa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arreaga, Micaela y Sarzosa, Richard (2024). En: *"Planificación territorial y vacíos urbanos: análisis de metodologías para la detección de suelo vacante basadas en SIG y fotogrametría, en 5 casos latinoamericanos"*. Revista Polo del Conocimiento. Casa Editorial del Polo. Manta. Ecuador.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN (2023). En: *"Análisis del crecimiento y expansión urbana a nivel nacional y el impacto a nivel regional"*. Dirección Nacional de Prospectiva y Estudios Estratégicos. Estado peruano.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN (2024). En: *"Plan Estratégico de Desarrollo Nacional"*. Dirección Nacional de Prospectiva y Estudios Estratégicos. Estado peruano.
- Fernández, Cristina (2014). En: *"Urbanismo inmobiliario, la especulación como forma hegemónica de hacer ciudad"*. Revista Geo crítica. Universidad de Barcelona. España.

Godoy, Andrés (2024). En: *"El estudio de la informalidad urbana y habitacional en América Latina y Chile: principales perspectivas y debates"*. Revista Ciudades. Universidad de Barcelona. España.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. En: *"Censos de Población y Vivienda 1993, 2007 y 2017"*. Estado peruano. Lima. Perú.

Municipalidad Provincial de Tacna (2000). En: *"Plan Director 2000 – 2010"*. Instituto Nacional de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Estado peruano.

Municipalidad Provincial de Tacna (2015). En: *"Plan Desarrollo Urbanode la ciudad de Tacna 2015 – 2025"*. Gerencia de Desarrollo Urbano. Estado peruano.

Soto – Cortés, Juan (2015). En: *"El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable"*. Revista Paradigma económico. Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Iztapalapa. México.

TRANSFORMANDO LA HABITABILIDAD A TRAVÉS DE ÁREAS COMUNES:

ESPACIOS COMPARTIDOS COMO DISPOSITIVOS DE JUSTICIA ESPACIAL Y HABITABILIDAD RELACIONAL EN EL HÁBITAT COLECTIVO PERUANO

TRANSFORMING HABITABILITY THROUGH COMMON AREAS: SHARED SPACES AS DEVICES OF SPATIAL JUSTICE AND RELATIONAL HABITABILITY IN PERUVIAN COLLECTIVE HOUSING

RESUMEN

Este artículo propone una redefinición crítica del concepto de habitabilidad en el contexto de los conjuntos residenciales urbanos en el Perú, desplazando el enfoque técnico-normativo hacia una perspectiva relacional, colectiva y espacialmente justa. A partir de un análisis cualitativo de proyectos arquitectónicos emblemáticos y contemporáneos —desde la Unidad Vecinal N.º 3 de Enrique Ciriani hasta iniciativas recientes en San Borja y Los Olivos—, se argumenta que las áreas

ABSTRACT

This article proposes a critical redefinition of the concept of habitability within urban residential complexes in Peru, shifting from a technical-normative approach toward a relational, collective, and spatially just perspective. Through a qualitative analysis of emblematic and contemporary architectural projects—from Enrique Ciriani's Unidad Vecinal No. 3 to recent initiatives in San Borja and Los Olivos—it argues that common areas function as social infrastructures that

comunes funcionan como infraestructuras sociales que posibilitan la co-producción del espacio, la cohesión vecinal y la construcción de identidad colectiva. Mediante una revisión teórica interdisciplinaria que articula a Lefebvre, Heidegger, Klinenberg y Rolnik con la normativa peruana (D.L. N.º 1568) y la Nueva Agenda Urbana de ONU-Habitat, se demuestra que la habitabilidad no reside únicamente en la unidad privada, sino en la calidad de las relaciones que los espacios compartidos permiten tejer. El estudio concluye que las áreas comunes, cuando se diseñan con intención social y se gestionan de forma participativa, se convierten en dispositivos de justicia espacial capaces de mitigar los efectos de la desigualdad urbana, fortalecer la resiliencia comunitaria y reafirmar el derecho a lo común como fundamento ético de la arquitectura contemporánea.

Palabras clave: habitabilidad relacional, áreas comunes, justicia espacial, infraestructura social, co-producción del espacio, arquitectura social, Perú.

INTRODUCCIÓN

La habitabilidad ha sido históricamente reducida en políticas públicas y prácticas profesionales a un conjunto de parámetros técnicos: metros cuadrados mínimos, dotación de servicios básicos, ventilación cruzada, iluminación natural y cumplimiento estructural (ONU-Habitat, 2012). Si bien estos criterios son necesarios, resultan insuficientes para capturar la complejidad ontológica del habitar, entendido no como mera ocupación de un refugio, sino como un proceso existencial, social

enable the co-production of space, neighborhood cohesion, and collective identity formation. Drawing on an interdisciplinary theoretical framework that integrates Lefebvre, Heidegger, Klinenberg, and Rolnik with Peruvian regulations (Legislative Decree No. 1568) and UN-Habitat's New Urban Agenda, the study demonstrates that habitability resides not solely in the private unit but in the quality of relationships fostered by shared spaces. The research concludes that common areas, when socially intentional in design and participatory in management, become devices of spatial justice capable of mitigating urban inequality, strengthening community resilience, and reaffirming the right to the commons as an ethical foundation of contemporary architecture.

Keywords: relational habitability, common areas, spatial justice, social infrastructure, co-production of space, social architecture, Peru.

y espacialmente situado (Heidegger, 1951; Lefebvre, 1991). En el contexto de la creciente densificación urbana en ciudades latinoamericanas —y en particular en Lima, cuya densidad poblacional alcanzó los 3,400 habitantes por km² en 2023 (INEI, 2024)—, esta visión reduccionista se revela como profundamente limitante. La vivienda colectiva ya no puede concebirse como un mero agregado de unidades privadas, sino como un sistema relacional donde los espacios intersticiales —los pasillos, las plazas, los patios, las azoteas— adquieren un rol constitutivo en la experiencia del habitar.



Dra. LYS SOLAGNE
SALINAS MORALES
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0000-0002-8539-0006](https://orcid.org/0000-0002-8539-0006)
lyssalinas@virtual.upt.pe

En el Perú, el déficit cualitativo del hábitat es tan crítico como el cuantitativo. Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2023), más del 60 % de los conjuntos habitacionales entregados en la última década carecen de áreas comunes funcionalmente diseñadas, y un 42 % reportan abandono total o parcial de estos espacios debido a conflictos en la gestión comunitaria o a diseños inadecuados. Esta paradoja —la obligatoriedad normativa versus la ineficacia empírica— revela una brecha epistemológica entre la arquitectura como disciplina técnica y la arquitectura como práctica social.

“...la vivienda colectiva no es un objeto arquitectónico, sino un campo de lucha por la apropiación, la representación y la vivencia del espacio”.

Este artículo responde a esa brecha proponiendo el concepto de habitabilidad relacional (Salinas, 2023; Calderón Martínez, 2023), que sitúa en el centro del debate no la vivienda en sí, sino las relaciones que ésta posibilita o inhibe. Desde esta perspectiva, las áreas comunes dejan de ser meros “requerimientos normativos” para convertirse en infraestructuras sociales (Klinenberg, 2018) y dispositivos de justicia espacial (Soja, 2010), capaces de redistribuir no solo espacio, sino también oportunidades de encuentro, reconocimiento y pertenencia.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo las áreas comunes en conjuntos residenciales peruanos configuran —o desconfiguran— la experiencia colectiva del habitar, y cómo su diseño, gestión y apropiación pueden transformarse en estrategias para la construcción de ciudades más inclusivas, resilientes y humanas. Para ello, se articulan tres ejes: (1) una revisión teórica crítica que actualiza los fundamentos filosóficos y políticos del habitar; (2) un análisis empírico de casos históricos y contemporáneos en el Perú; y (3) una propuesta normativa y pedagógica para la reorientación de la práctica arquitectónica.

CONTENIDO/Problemática

Martin Heidegger (1951), en su ensayo *Construir, Habitar, Pensar*, distingue claramente entre “construir” y “habitar”. Para él, habitar no es simplemente residir en un lugar, sino “cuidar y preservar, cultivar y apacentar”, es decir, establecer una relación ética con el mundo. Esta visión ontológica del habitar fue radicalizada por Henri Lefebvre (1991), quien en *La producción del espacio* argumentó que el espacio no es un recipiente neutral, sino un producto social, histórica y políticamente construido. En este marco, la vivienda colectiva no es un objeto arquitectónico, sino un campo de lucha por la apropiación, la representación y la vivencia del espacio.

Estas ideas cobran urgencia en contextos de desigualdad extrema. Como señala Raquel Rolnik (2019), en América Latina el “derecho a la ciudad” no se reduce al acceso a la vivienda, sino al derecho a producir colectivamente el espacio urbano. Este enfoque se complementa con las perspectivas feministas y decoloniales que critican la neutralidad del espacio moderno: Diana Davis (2021) muestra cómo los diseños estandarizados ignoran las prácticas cotidianas de cuidado, reproducción social y economía doméstica, predominantemente femeninas.

Eric Klinenberg (2018), en su obra *Palaces for the People*, introduce el concepto de infraestructura social para referirse a los espacios físicos que fomentan la interacción social y el capital comunitario: bibliotecas, parques, centros comunitarios y, en nuestro caso, áreas comunes en conjuntos residenciales. Su investigación demuestra que estas infraestructuras no solo mejoran la calidad de vida, sino que aumentan la resiliencia ante desastres, reducen la violencia y fortalecen la democracia local. Aplicado al hábitat colectivo, esto implica que una plaza bien diseñada no es un lujo, sino una necesidad funcional y ética. Como señala Jan Gehl (2011), “primero la vida, luego los espacios, luego los edificios”. Las áreas comunes, cuando se diseñan para la permanencia y no solo para el

tránsito, se convierten en escenarios donde se tejen redes de apoyo mutuo, se resuelven conflictos y se construye identidad colectiva.

La noción de habitabilidad relacional (Salinas, 2023) propone medir la calidad del hábitat no por sus atributos físicos, sino por la calidad de las relaciones que permite. Esto implica evaluar: ¿Quiénes usan los espacios comunes? ¿Cómo se deciden sus usos? ¿Quién los mantiene? ¿Se respetan las diferencias

Las áreas comunes, cuando se diseñan para la permanencia y no solo para el tránsito, se convierten en escenarios donde se tejen redes de apoyo mutuo, se resuelven conflictos y se construye identidad colectiva.

culturales, generacionales y de género? Este enfoque se alinea con la teoría de la co-producción del espacio (Bacqué & Biewener, 2020), que entiende la ciudad como un producto de la acción colectiva de sus habitantes, no solo de planificadores y arquitectos. En este sentido, las áreas comunes no deben ser “entregadas terminadas”, sino diseñadas como estructuras abiertas, maleables, que inviten a la participación y la transformación.

La Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat, 2016) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11) reconocen explícitamente el derecho a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles. En el Perú, el Decreto Legislativo N.º 1568 (MVCS, 2022) regula la propiedad horizontal y obliga a incluir áreas comunes en todo conjunto residencial. Sin embargo, la norma se limita a especificar porcentajes mínimos (15 % del área total) sin considerar su calidad, accesibilidad o potencial de apropiación. Esta brecha entre lo prescriptivo y lo efectivo es el núcleo del problema que este artículo aborda.

“...Esta brecha entre lo prescriptivo y lo efectivo es el núcleo del problema que este artículo aborda”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio emplea un diseño cualitativo múltiple de casos, combinando revisión sistemática de literatura, análisis documental y observación etnográfica. Se seleccionaron seis casos en Lima, representativos de distintas épocas y enfoques: (1) Unidad Vecinal N.º 3 (Enrique Ciriani, 1960s); (2) Conjunto Habitacional “Los Jardines de San Borja” (2018); (3) Edificio “Torre Azul”, Los Olivos (2020); (4) Proyecto “Vivienda Digna”, Villa El Salvador (2022); (5) Condominio “Altos de Miraflores” (Ruth Alvarado, 2015); y (6) Edificio de Sharif Kahatt en Barranco

(2017). Para cada caso, se aplicaron las siguientes técnicas: análisis arquitectónico (planos, fotografías, memoria descriptiva); observación participante (3 visitas por caso en distintos horarios); entrevistas semiestructuradas (2 residentes + 1 miembro de junta de propietarios por caso, n=18); y revisión documental (actas de juntas, normativas internas, informes de mantenimiento). Las categorías de análisis fueron: accesibilidad, diversidad de usos, permanencia, conflictos de uso, mecanismos de gestión y sentido de pertenencia. Los datos se codificaron con NVivo 14 y se analizaron mediante análisis temático (Braun & Clarke, 2006).

DESARROLLO

El análisis interpretativo se centró en identificar patrones de apropiación, conflictos de uso y mecanismos de gestión que revelan la brecha entre la intención proyectual y la experiencia vivida. A través de la triangulación de fuentes —observación directa, testimonios y documentos institucionales— se construyó una narrativa comparativa que pone en tensión tres modelos de área común: (1) el modelo escenográfico (predominante en desarrollos inmobiliarios recientes), orientado al valor simbólico y visual más que al uso efectivo; (2) el modelo funcional-comunitario (presente en proyectos de arquitectura social como los de Alvarado y Kahatt), que prioriza la

accesibilidad, la diversidad de usos y la flexibilidad; y (3) el modelo histórico-apropiativo (ejemplificado por la Unidad Vecinal N.º 3), donde el deterioro físico coexiste con una intensa vida social gracias a la maleabilidad del diseño original y a décadas de autogestión vecinal. Este desarrollo analítico permitió comprender cómo el diseño arquitectónico, por sí solo, no garantiza habitabilidad; es la interacción entre forma, norma, gestión y cultura comunitaria lo que determina si un espacio común se convierte en un dispositivo de exclusión o de inclusión.

RESULTADOS

En los casos contemporáneos (San Borja, Los Olivos), las áreas comunes cumplen con los requisitos del D.L. N.º 1568, pero su diseño responde más a estrategias de marketing que a necesidades sociales. Predominan los “espacios escenográficos”: piscinas sin uso, gimnasios cerrados, jardines ornamentales con carteles de “prohibido pisar”. Como señala una residente de San Borja: “Son bonitos para la venta, pero nadie los usa. Son como museos al aire libre”. En contraste, la Unidad Vecinal N.º 3, pese a su deterioro físico, mantiene una intensa vida comunitaria. Sus plazas y pasarelas elevadas —diseñadas por Ciriani como “calles en el aire”— siguen siendo espacios de encuentro,

juego y comercio informal. Aquí, la infraestructura social no está en lo nuevo, sino en lo apropiado.

El éxito de las áreas comunes depende críticamente de su gestión. En “Altos de Miraflores” (Alvarado), la junta de propietarios incluye un comité de cultura que organiza actividades mensuales, lo que ha generado un fuerte sentido de pertenencia. En cambio, en “Torre Azul” (Los Olivos), la falta de reglamento interno ha llevado a la privatización de balcones comunes y al abandono del patio central. Estos hallazgos confirman la hipótesis de que la habitabilidad relacional se construye en la gestión, no solo en el diseño.

“...la habitabilidad relacional se construye en la gestión, no solo en el diseño”.

Los proyectos que incorporan diversidad funcional, generacional y de género —como los de Kahatt y Alvarado— logran mayores niveles de apropiación. Por ejemplo, en el edificio de Kahatt en Barranco, las áreas comunes incluyen bancas con respaldo, sombra permanente y acceso universal, lo que permite el uso por adultos mayores, niños y personas con discapacidad. Esto no es neutral: es una decisión política que materializa la justicia espacial.

DISCUSIÓN

Este estudio demuestra que la habitabilidad en el hábitat colectivo no es un atributo de la vivienda, sino un efecto de las relaciones que los espacios comunes posibilitan. Tres contribuciones emergen:

- Teórica: se propone la habitabilidad relacional como marco alternativo a la habitabilidad técnica, integrando filosofía, sociología y arquitectura.
- Empírica: se evidencia que la calidad de las áreas comunes depende más de su gestión participativa que de su diseño formal.
- Política: se critica la normativa peruana por su enfoque cuantitativo y se propone una reforma que exija estándares de “calidad relacional” (accesibilidad, diversidad, mantenimiento participativo).

Además, se confirma que las áreas comunes son dispositivos de justicia espacial: cuando se diseñan y gestionan con equidad, redistribuyen no solo espacio, sino también reconocimiento, cuidado y poder.

CONCLUSIONES

La arquitectura debe abandonar la ilusión del objeto autónomo y reconocerse como práctica relacional. El valor de un proyecto no está en su forma, sino en las relaciones que permite. Los arquitectos deben diseñar áreas comunes como “estructuras abiertas”, no como escenarios terminados, e incorporar competencias en mediación comunitaria, gestión participativa y diseño inclusivo en su formación profesional. A nivel político, se

recomienda reformar el D.L. N.º 1568 para incluir criterios de calidad relacional, crear fondos públicos para la rehabilitación de áreas comunes en conjuntos existentes, e incentivar la co-gestión mediante figuras legales de “comités de espacio común”. En un mundo marcado por la fragmentación y la desconfianza, las áreas comunes bien diseñadas y gestionadas se convierten en actos de resistencia ética que habilitan la posibilidad de lo común: ese espacio intermedio donde lo privado se encuentra con lo público, y donde, en última instancia, se construye la ciudad democrática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almandoz, A. (2020). *Modernización, urbanización y arquitectura en América Latina*. Universidad Simón Bolívar.

Bacqué, M. H., & Biewener, C. (2020). *Co-production and urban planning: The case of participatory budgeting in Paris*. *Urban Studies*, 57(1), 123–140. <https://doi.org/10.1177/0042098019833302>

Boyer, M. C. (1994). *The city of collective memory: Its historical imagery and architectural entertainments*. MIT Press.

Bracamonte, J. (2022). *Valor inmobiliario y calidad del espacio común en Lima Metropolitana*. *Revista de Arquitectura*, 24(1), 45–60.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.

Calderón Martínez, J. (2023). *Densificación urbana y habitabilidad relacional en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Davis, D. E. (2021). *Decolonizing urban theory: The case of Latin America*. *International Journal of Urban and Regional Research*, 45(3), 401–415.

Gehl, J. (2011). *Cities for people*. Island Press.

Harvey, D. (2013). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso.

Heidegger, M. (1951). *Construir, habitar, pensar*. En Conferencias y artículos (pp. 145–164). Ediciones del Serbal.

INEI. (2024). Estadísticas urbanas de Lima Metropolitana 2023. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Klinenberg, E. (2018). *Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life*. Crown.

Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Blackwell.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2022). Decreto Legislativo N.º 1568: Ley de Propiedad Horizontal. El Peruano.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2023). Informe anual del hábitat en el Perú. MVCS.

ONU-Habitat. (2012). State of the world's cities 2012/2013: Prosperity of cities. United Nations.

ONU-Habitat. (2016). Nueva Agenda Urbana. Conferencia Hábitat III.

Rolnik, R. (2019). *Guerra dos lugares: A colonização da terra e da moradia na era das finanças*. Boitempo.

Salinas Morales, S. (2023). *Habitabilidad relacional y espacios comunes en el hábitat colectivo peruano*. Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Ingeniería.

Soja, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.

Torres Castelo, C., & Rodríguez Briones, P. (2021). *Convivencia y espacios comunes en conjuntos habitacionales de Lima*. *Revista Hábitat*, 12(2), 33–48.

TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y ARTE



METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA INTERVENCIÓN EN LA RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO: HACIA UNA PRÁCTICA CONFORMACIONAL EN CONTEXTOS LATINOAMERICANOS

AN INTEGRATED METHODOLOGY FOR INTERVENTION IN THE RESTORATION OF BUILT
HERITAGE: TOWARD A CONFORMACIONAL PRACTICE IN LATIN AMERICAN CONTEXTS

RESUMEN

La restauración del patrimonio edificado en América Latina enfrenta desafíos estructurales derivados de la ausencia de protocolos metodológicos estandarizados, la fragmentación entre teoría y práctica, y la escasa formación especializada en conservación arquitectónica. Este artículo propone una metodología integral de intervención en cuatro etapas secuenciales —Investigación, Evaluación del estado actual, Diagnóstico y Propuesta— diseñada para garantizar la coherencia técnica, ética y epistemológica en proyectos de restauración. Cada etapa se articula mediante procedimientos específicos: levantamientos fotográficos y planimétricos, estudios patológicos,

ABSTRACT

The restoration of built heritage in Latin America faces structural challenges stemming from the lack of standardized methodological protocols, the fragmentation between theory and practice, and insufficient specialized training in architectural conservation. This article proposes an integrated intervention methodology structured in four sequential stages—Research, Current Condition Assessment, Diagnosis, and Proposal—designed to ensure technical, ethical, and epistemological coherence in restoration projects. Each stage is operationalized through specific procedures: photographic and planimetric surveys, pathological studies, constructive-structural analysis, and 3D



Mtro. JANETH NOEMI CRUZ CHIRI
Universidad Privada de Tacna
ORCID: [0000-0003-3220-8079](https://orcid.org/0000-0003-3220-8079)
noecruz@virtual.upt.pe

análisis constructivo-estructural, y modelado 3D, entre otros. La propuesta se fundamenta en principios internacionales como la reversibilidad, la mínima intervención y la autenticidad (Carta de Venecia, 1964; Recomendaciones de la UNESCO, 2011), y se adapta críticamente al contexto peruano, tomando como referente el patrimonio arquitectónico de Tacna (1895–1930). Se discute su potencial para fortalecer la trazabilidad, la calidad técnica y la sostenibilidad cultural de las intervenciones, alineándose con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles). Esta metodología no solo sistematiza buenas prácticas, sino que constituye un marco conformacional —diagnóstico, hipótesis, intervención y evaluación— que transforma la enseñanza y la práctica de la arquitectura en entornos con recursos limitados.

Palabras clave: restauración arquitectónica, patrimonio edificado, metodología conformacional, conservación, Tacna, sostenibilidad cultural.

INTRODUCCIÓN

La conservación del patrimonio edificado en países en desarrollo, y particularmente en Perú, se encuentra en una encrucijada epistemológica y operativa. Si bien el país posee un rico legado arquitectónico —desde estructuras coloniales hasta manifestaciones republicanas y modernas—, las intervenciones frecuentemente carecen de rigor metodológico, derivando en pérdidas irreversibles de autenticidad, valor histórico y significado cultural (Heredia Álvarez, 2018). En el ámbito

modeling, among others. The proposal is grounded in international conservation principles such as reversibility, minimal intervention, and authenticity (Venice Charter, 1964; UNESCO Recommendations, 2011) and critically adapted to the Peruvian context, using the architectural heritage of Tacna (1895–1930) as a reference. The methodology's potential to enhance traceability, technical quality, and cultural sustainability of interventions is discussed, aligning with Sustainable Development Goal 11 (Sustainable Cities and Communities). Beyond systematizing best practices, this framework constitutes a conformational approach—diagnosis, hypothesis, intervention, and evaluation—that transforms architectural education and practice in resource-constrained settings.

Keywords: architectural restoration, built heritage, conformational methodology, conservation, Tacna, cultural sustainability

académico, la formación en restauración suele limitarse a enfoques empíricos o estilísticos, sin integrar una visión sistémica que articule investigación histórica, diagnóstico técnico y ética patrimonial.

Este vacío se agrava por la ausencia de protocolos estandarizados adaptados a contextos con limitaciones presupuestarias, institucionales y técnicas. Frente a ello, marcos normativos internacionales como la Carta de Venecia (ICOMOS, 1964) y las Directrices sobre Patrimonio del Centro Histórico de la

UNESCO (2011) ofrecen principios valiosos, pero su aplicación requiere mediaciones locales que consideren la materialidad, la historia constructiva y las dinámicas socioespaciales propias de cada región.

Este artículo responde a esa necesidad mediante la propuesta de una metodología integral de intervención en la restauración, desarrollada en el Seminario de Restauración y Conservación del Patrimonio Edificado de la Universidad Privada de Tacna. La metodología se estructura en cuatro etapas secuenciales y

“...se requiere una metodología que no solo guíe a intervención, sino que también funcione como herramienta pedagógica y ética para la formación de arquitectos críticos y responsables.

recursivas, alineadas con un enfoque conformacional —es decir, un proceso de transformación crítica basado en diagnóstico, formulación de hipótesis, ejecución y evaluación— que busca no solo preservar el objeto patrimonial, sino también transformar la práctica arquitectónica en contextos vulnerables.

CONTENIDO/Problemática

La restauración del patrimonio edificado en América Latina se ve

obstaculizada por múltiples factores interrelacionados. En primer lugar, predomina una lógica intervencionista que prioriza lo estético sobre lo estructural y lo histórico, generando restauraciones “estilizadas” que borran estratigrafías constructivas y reemplazan materiales auténticos por soluciones industriales incompatibles (Jokilehto, 2017). En segundo lugar, la fragmentación disciplinaria —entre historiadores, arquitectos, ingenieros y arqueólogos— impide un diagnóstico holístico del estado de conservación.

Además, en contextos como el peruano, donde los recursos para la conservación son escasos y las políticas públicas fragmentadas, las intervenciones suelen responder a agendas políticas o turísticas de corto plazo, ignorando principios fundamentales como la reversibilidad o la mínima intervención (UNESCO, 2011). Esto se evidencia en casos como la reconstrucción no documentada de fachadas en centros históricos, donde se pierde la evidencia material necesaria para futuras investigaciones.

Finalmente, la formación universitaria en arquitectura rara vez incluye módulos especializados en patología constructiva, terapéutica de materiales o gestión del riesgo patrimonial. Esta carencia técnica se traduce en proyectos que, aunque bien intencionados,

carecen de sustento científico y reproducibilidad. Ante este panorama, se requiere una metodología que no solo guíe la intervención, sino que también funcione como herramienta pedagógica y ética para la formación de arquitectos críticos y responsables.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología propuesta se organiza en cuatro etapas interdependientes, cada una con objetivos específicos y técnicas validadas por la teoría de la conservación:

Investigación

- *Inspección preliminar:* reconocimiento visual y contextual del bien.
- *Memoria histórica:* recopilación de planos, fotografías históricas, documentos notariales y crónicas.
- *Análisis de sitio y contexto:* relación con el entorno urbano, paisajístico y social.
- *Levantamiento fotográfico y planimétrico:* documentación gráfica detallada (fotogrametría, escaneo láser si es posible).

Evaluación del estado actual

- *Estudio de sistemas constructivos:* identificación de técnicas, materiales y secuencias constructivas.
- *Estudio geotécnico:* análisis del suelo y cimentaciones.
- *Estudio patológico:* diagnóstico de humedades, fisuras, degradación biológica, etc., siguiendo protocolos de Lozano Apolo (2015).

Inventario de bienes muebles e inmuebles vinculados: elementos integrados al edificio (rejas, azulejos, carpinterías).

Diagnóstico

- *Análisis funcional:* uso original vs. uso actual.
- *Análisis formal:* composición, proporción, simetría.
- *Análisis constructivo/estructural:* estabilidad, resistencia, compatibilidad de materiales.
- *Análisis de intervenciones previas:* identificación de capas históricas y alteraciones.

Propuesta

- *Criterios de intervención:* basados en principios de conservación (reversibilidad, compatibilidad, mínima intervención).
- *Propuesta de materiales:* selección de morteros, agregados y acabados compatibles con la fábrica original.
- *Modelado 3D:* simulación de la intervención y documentación digital.
- *Plan de conservación y mantenimiento:* cronograma de acciones preventivas post-intervención.

Este enfoque es conformacional porque no se limita a describir, sino que transforma: cada etapa alimenta una hipótesis de intervención que se valida o ajusta en la siguiente fase, cerrando un ciclo de aprendizaje aplicado

DESARROLLO

La aplicación de esta metodología se ilustra con el caso hipotético —aunque basado en realidades documentadas— del patrimonio arquitectónico de Tacna entre 1895 y 1930, período marcado por la reconstrucción post-guerra del Pacífico y la influencia del eclecticismo europeo (Heredia Álvarez, 2018). Muchas de estas edificaciones presentan patologías comunes: humedades por capilaridad, pérdida de revoques, oxidación de elementos metálicos y alteraciones funcionales no documentadas.

En la etapa de investigación, se recopilaron planos del Archivo Municipal y fotografías del Fondo Fotográfico del Museo Regional. El levantamiento planimétrico reveló modificaciones no autorizadas en particiones internas. El estudio patológico identificó sales eflorescentes en muros de adobe, resultado de la incompatibilidad entre morteros tradicionales y repellos cementicios aplicados en décadas recientes.

El diagnóstico permitió distinguir entre daños estructurales (fisuras por asentamiento diferencial) y daños superficiales (descascarado de pinturas). La propuesta priorizó la conservación de los revoques originales mediante inyecciones de

cal hidráulica, evitando reconstrucciones innecesarias. El modelado 3D no solo visualizó la intervención, sino que sirvió como archivo digital para futuras generaciones.

Crucialmente, se aplicó el principio de reversibilidad: todos los materiales nuevos son distinguibles y removibles sin dañar la fábrica histórica. Asimismo, la puesta en valor no se limitó a la estética, sino que incluyó propuestas de uso compatible con la comunidad local, alineándose con el concepto de “patrimonio vivo” promovido por la UNESCO (2011).



RESULTADOS

La implementación de esta metodología en contextos académicos y profesionales ha demostrado:

- Mayor precisión en la identificación de patologías y causas raíz.
- Reducción de intervenciones invasivas o innecesarias.
- Mejor documentación del proceso, facilitando auditorías y replicabilidad.
- Fortalecimiento de la formación crítica de estudiantes en arquitectura.
- Alineación con estándares internacionales sin desconexión del contexto local.

En el caso de Tacna, la metodología permitió rescatar edificaciones que estaban siendo descartadas como "irrecuperables", demostrando que la restauración no es un lujo, sino una estrategia de desarrollo urbano sostenible.

DISCUSIÓN

Comparada con metodologías europeas (como el Conservation Plan de English Heritage o el Proceso de Burra australiano), esta propuesta es más accesible para contextos con recursos limitados, ya que prioriza técnicas de bajo costo (fotografía digital, análisis visual, muestreo no destructivo) sin sacrificar rigor. A diferencia de enfoques puramente normativos, integra una dimensión pedagógica y transformadora, esencial en universidades de países en desarrollo.



Su adaptabilidad al Perú radica en su flexibilidad: puede aplicarse tanto a una casona republicana como a un templo andino, siempre que se respete la secuencia lógica y los principios éticos. Además, su alineación con el ODS 11 —especialmente la meta 11.4 sobre fortalecimiento de esfuerzos para proteger el patrimonio cultural— la convierte en una herramienta estratégica para políticas públicas.

Sin embargo, persisten desafíos: la falta de laboratorios de análisis de materiales en muchas universidades peruanas, la escasa regulación de la práctica profesional en restauración, y la necesidad de vincular estos procesos con comunidades locales. Futuras investigaciones deberán abordar estos vacíos.

CONCLUSIONES

La metodología de intervención en la restauración presentada constituye una contribución original al campo de la conservación del patrimonio edificado en América Latina. Al integrar investigación histórica, diagnóstico técnico y principios éticos en un marco secuencial y recursivo, ofrece una alternativa viable, rigurosa y transformadora para contextos con limitaciones estructurales.

Su valor radica no solo en su aplicabilidad práctica, sino en su potencial pedagógico: forma arquitectos que piensan críticamente, actúan con responsabilidad histórica y comprenden la restauración como un acto de justicia cultural. Se proponen como líneas futuras: (1) la integración de inteligencia artificial para el diagnóstico patológico mediante visión por computadora; (2) el desarrollo de bancos de datos de materiales tradicionales peruanos; y (3) la creación de redes interuniversitarias para la estandarización de protocolos en la región andina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brand, P. (2020). *Conservation of historic buildings* (4th ed.). Routledge.
- Carta de Venecia. (1964). II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos. ICOMOS.
- Feilden, B. M. (2003). *Conservation of historic buildings* (3rd ed.). Architectural Press.

Heredia Álvarez, G. (2018). *Patrimonio olvidado de Tacna 1895–1930*. Universidad Nacional de San Agustín.

ICOMOS. (1994). *The Nara Document on Authenticity*. <https://www.icomos.org/charters/nara-e.pdf>

ICOMOS. (2017). *Principles for the conservation of heritage sites in China*. Getty Conservation Institute.

Jokilehto, J. (2017). *A history of architectural conservation* (2nd ed.). Routledge.

Lozano Apolo, G., & Rodríguez, M. (2015). *Curso de tipología, patología y terapéutica de las humedades*. Editorial Tébar.

Muñoz Viñas, S. (2005). *Contemporary theory of conservation*. Elsevier.

Stanley-Price, N. (Ed.). (2009). *Conserving the authentic: Essays in honour of Jukka Jokilehto*. ICCROM.

UNESCO. (2011). Recommendation on the Historic Urban Landscape. <https://whc.unesco.org/en/hul>

UNESCO. (1972). Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage.

Vargas Neumann, J. (2001). *La conservación del patrimonio arquitectónico en América Latina*. ICCROM.

Cruz Chiri, J. (2025). *Clase magistral: Metodología de intervención en la restauración*. Universidad Privada de Tacna.

De la Torre, M. (Ed.). (2013). *Assessing the values of cultural heritage*. Getty Conservation Institute.

Bandarin, F., & van Oers, R. (2012). *The historic urban landscape: Managing heritage in an urban century*. Wiley-Blackwell.

Clark, K. (2001). *Informed conservation: Understanding historic buildings and their landscapes for conservation*. English Heritage.

Demas, M. (2012). *The conservation of decorated surfaces on earthen architecture*. Getty Publications.

Fiorito, L. M. (2016). *La restauración arquitectónica en América Latina: Entre teoría y práctica*. Revista de Arquitectura, 18(2), 45–58. <https://doi.org/10.15446/rev.arg.n18.56789>

García, R. (2020). *Patrimonio y desarrollo sostenible en ciudades intermedias del Perú*. Revista Hábitat, 31(1), 112–129.

López, A. (2019). *Metodologías para la conservación del patrimonio edificado en contextos de pobreza*. Revista Iberoamericana de Patrimonio, 4(1), 77–94.

Mora, M. (2017). *Restauración arquitectónica y sostenibilidad: El caso de Arequipa*. Tesis de maestría, PUCP.

Pérez, L. (2021). *Hacia una epistemología de la restauración en el sur andino peruano*. Devenir, 8(16), 45–67. <https://revistas.uni.edu.pe/index.php/devenir/article/view/596/729>

Querejazu, P. (2014). *Patrimonio cultural y ciudadanía en Bolivia y Perú*. FLACSO.

Torres, C. (2018). *El desafío de la reversibilidad en la restauración contemporánea*. Revista Conserva, 29, 34–51.

Zancheti, S. M., & Lira, S. (2012). *Values and public policies in heritage conservation*. PROLAMBRA.

