

Eje 3: Comunidad

LA ARQUITECTURA ES UN DERECHO PARA TODOS: TRADICIÓN Y BIOCLIMÁTICA QUE TRANSFORMAN VIDAS

Mg. Arq. Yessenia Nathalí Rodríguez Castañeda

Universidad Privada del Norte (Trujillo)

nathali.rodriguez@upn.edu.pe | +51 952402706

Resumen

La arquitectura suele percibirse como un privilegio estético o técnico, alejada de las necesidades sociales más urgentes. Sin embargo, en los Andes rurales del Perú, donde millones de familias habitan viviendas de adobe, piedra o madera expuestas al frío, la humedad y el deterioro estructural, la arquitectura debe ser entendida como un derecho humano fundamental. Esta ponencia propone una reflexión en torno a la vivienda vernácula y la bioclimática, y presenta un proyecto desarrollado en Cajamarca en 2023 que articuló tradición, innovación y compromiso social.

La iniciativa nació como respuesta a los altos índices de deserción en la carrera de Arquitectura. Conscientes de que la falta de conexión entre teoría y práctica desmotivaba a los estudiantes, un grupo de docentes y alumnos decidió trasladar los aprendizajes del aula a un contexto real. Tras explorar comunidades vulnerables, identificaron una vivienda colapsada que mantenía a una familia en condiciones precarias y plantearon una intervención con recursos limitados. El proyecto incluyó la construcción de muros de adobe reforzado, la implementación de un muro trombe, la sustitución del techo con materiales aislantes naturales y la redistribución de espacios, utilizando barro estabilizado, piedra, fibras vegetales y teja andina.

La obra fue ejecutada colectivamente por 120 estudiantes, docentes y vecinos, y sus resultados trascendieron lo físico: incremento de 4 °C en la temperatura interior nocturna, reducción del 18 % en la humedad, reactivación de técnicas constructivas tradicionales, fortalecimiento del sentido comunitario y una renovada motivación estudiantil que contribuyó a reducir la deserción. En suma, el proyecto evidenció que la arquitectura con propósito no solo construye viviendas, sino también esperanza, dignidad y futuro compartido.

Palabras clave: *Arquitectura participativa, bioclimática, vivienda andina, responsabilidad social, arquitectura con propósito.*

Abstract

Architecture is often perceived as an aesthetic pursuit or a technical privilege, disconnected from the urgent social realities of the world. Yet in the rural Andean highlands of Peru, where millions of families live in adobe, stone, or timber houses exposed to cold, dampness, and structural decay, architecture must be redefined as a fundamental human right. This paper offers a reflection on vernacular and bioclimatic housing, presenting a project carried out in Cajamarca in 2023 that combines tradition, innovation, and social responsibility.

The initiative emerged in response to high dropout rates in the Architecture degree program. Recognizing that the lack of real-world connection was demotivating students, a group of professors and students decided to extend learning beyond the classroom. In exploring vulnerable communities, they identified a collapsed house where a family lived in precarious conditions and proposed a low-cost bioclimatic intervention. The project included reinforced adobe walls, the implementation of a Trombe wall, roof replacement with natural insulating materials, and improved spatial distribution, using stabilized earth, stone, native wood, vegetable fibers, and traditional Andean tiles.

The construction was carried out collectively by 120 students, professors, and residents. The outcomes went far beyond the physical structure: an average increase of 4 °C in night-time indoor temperature, an 18% reduction in humidity, revitalization of traditional building techniques, strengthening of community bonds, and renewed student motivation that contributed to reducing attrition. Ultimately, the project demonstrated that architecture with purpose not only provides shelter but also builds dignity, hope, and a shared future.

Keywords: *Participatory architecture, bioclimatic design, Andean housing, social responsibility, architecture with purpose.*

Introducción

En el Perú, más de 1,8 millones de familias carecen de una vivienda adecuada, y es en las alturas de los Andes donde esta carencia se manifiesta con mayor crudeza (INEI, 2023). En estas geografías, donde el frío corta la respiración y la lluvia desgasta con paciencia las paredes, los hogares se levantan con adobe, piedra o madera. Se trata de materiales nobles, transmitidos de generación en generación, pero insuficientes frente a la severidad de un clima que los convierte en espacios insalubres, húmedos y frágiles ante la intemperie (Molina et al., 2021). Esta precariedad no es solo constructiva: repercute en la salud, limita el aprendizaje de los niños y perpetúa un ciclo de desigualdad que margina a las familias rurales.

Ante esta realidad, se impone una reflexión ineludible: la arquitectura no puede seguir concibiéndose como un lujo estético ni como un ejercicio técnico reservado a unos pocos. La arquitectura es, y debe ser, un derecho. Un derecho que garantice a toda persona, sin importar el lugar donde haya nacido, condiciones mínimas de seguridad, confort y dignidad para habitar. La ponencia que aquí se presenta se construye desde esta convicción y propone tres líneas de exploración. En primer lugar, analizar el valor de la arquitectura vernácula y la bioclimática como estrategias sostenibles que dialogan con la cultura y el entorno en contextos altoandinos. En segundo lugar, documentar un caso de estudio desarrollado en Cajamarca en 2023, donde un grupo de estudiantes universitarios transformó la precariedad de una vivienda rural en una oportunidad de aprendizaje colectivo y acción comunitaria, demostrando que la universidad puede trascender sus muros para impactar en la vida real. Finalmente, reflexionar sobre cómo la enseñanza de la arquitectura puede convertirse en una plataforma de transformación social, capaz de motivar a los jóvenes, fortalecer su vocación y tender puentes hacia una sociedad más justa y equitativa.

La urgencia de este estudio radica precisamente en articular teoría y práctica, universidad y comunidad, técnica y sensibilidad social. La propuesta no busca únicamente levantar muros más sólidos, sino construir ciudadanía, cohesión y esperanza compartida, reduciendo la distancia que separa a la educación superior de las necesidades más urgentes de las familias andinas.

Marco teórico

La vivienda en los Andes constituye mucho más que un refugio físico frente al clima extremo: es la síntesis de siglos de memoria, resistencia y adaptación cultural. Las comunidades altoandinas, obligadas a convivir con un territorio marcado por la altura, el frío y la escasez de recursos, desarrollaron sistemas constructivos que no solo respondían a las condiciones ambientales, sino que también incorporaban una visión del mundo profundamente enraizada en la cosmovisión andina. Como señala Rapoport (2003), la arquitectura vernácula no se reduce a técnica, sino que encarna cultura materializada en muros, techos y espacios colectivos. Cada adobe moldeado a mano y cada piedra cuidadosamente dispuesta revelan una relación íntima y simbólica entre el ser humano y su paisaje, donde el acto de construir es también un acto de pertenencia y de identidad.

Este legado, sin embargo, se encuentra hoy tensionado por múltiples amenazas que ponen en riesgo su continuidad. De un lado, la seducción de materiales industrializados, considerados modernos por los habitantes, pero frecuentemente ineficaces en un

entorno donde las variaciones térmicas son extremas, ha provocado un abandono progresivo de saberes ancestrales. De otro, los efectos del cambio climático han intensificado fenómenos de colapso estructural, filtraciones y falta de confort, agravando la precariedad de las familias andinas (Sáez & Canziani, 2020; Burga et al., 2022). Investigaciones recientes en comunidades rurales de Cajamarca han evidenciado temperaturas interiores que descienden en promedio a 8 °C durante las noches, una condición que compromete la salud respiratoria de los habitantes y que incrementa la vulnerabilidad de niños y adultos mayores (Molina et al., 2021; Álvarez & Flores, 2018).

La necesidad de repensar la arquitectura rural en este contexto resulta ineludible, y es en este punto donde los enfoques bioclimáticos adquieren especial relevancia. Concebida como la disciplina que diseña en armonía con el clima y el entorno inmediato, la arquitectura bioclimática propone soluciones de bajo costo y bajo impacto que aprovechan los recursos disponibles en cada territorio. Lejos de tratarse de un lujo tecnológico, sus estrategias buscan potenciar fenómenos naturales como la radiación solar, la ventilación cruzada o la inercia térmica de los materiales locales (Esenarro et al., 2023). La evidencia acumulada en estudios desarrollados en Puno, Bolivia y el altiplano chileno confirma que la aplicación de técnicas sencillas, como muros trombe, techos aislados con fibras vegetales o sistemas solares pasivos, puede elevar la temperatura interior de las viviendas entre 4 y 6 °C y reducir la humedad hasta en un 20 %, con un impacto directo en el bienestar de las familias (Hermosilla & Maldonado, 2019; Molina et al., 2020). Estos resultados se suman a experiencias comparativas en otras latitudes, como las viviendas indígenas de Canadá o los refugios en Nepal, donde el uso de diseños solares pasivos y cubiertas con materiales nativos ha permitido responder con éxito a climas rigurosos con recursos limitados (Lamb & Nunes, 2018).

Sin embargo, ningún avance técnico resulta suficiente si se mantiene la lógica vertical de diseñar “para” y no “con” la comunidad. La arquitectura participativa surge precisamente como respuesta a esa crítica, proponiendo procesos en los que los usuarios no son receptores pasivos, sino protagonistas en la definición de su hábitat. Como recuerda Hamdi (2010), construir comunidad es tan importante como construir muros, y cada proceso participativo constituye una práctica de empoderamiento social tanto como una acción de diseño. Investigaciones recientes en Cusco han demostrado que los programas de mejoramiento habitacional donde las familias participan activamente en el diagnóstico, el diseño y la construcción generan un sentido de apropiación más profundo, fortalecen la resiliencia y aseguran que las soluciones perduren en el tiempo (García & Flores, 2020).

El debate en torno a la vivienda rural no se limita únicamente a lo cultural y lo técnico, pues también revela la brecha existente entre las necesidades del mundo andino y las políticas públicas vigentes. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) calcula que más de 1.8 millones de hogares en el Perú sufren déficit habitacional, siendo las áreas rurales las más afectadas. Pese a ello, los programas estatales de vivienda han replicado modelos urbanos estandarizados que no consideran la diversidad cultural ni las particularidades climáticas de la sierra, lo que genera soluciones poco eficaces y, en muchos casos, insostenibles. Esta carencia de políticas adaptadas al territorio otorga a las universidades y a las comunidades un rol clave para generar propuestas alternativas que, además de ser técnicamente viables, estén alineadas con los valores y las prácticas locales.

En este marco, la dimensión educativa adquiere una relevancia fundamental. La arquitectura, en tanto disciplina académica, tiene la oportunidad de trascender la enseñanza técnica para convertirse en plataforma de transformación social. Kemmis y McTaggart (2000) plantean que la investigación-acción permite que los procesos de aprendizaje no sean ejercicios abstractos, sino experiencias dialógicas en las que quienes participan actúan sobre su realidad y, al mismo tiempo, se transforman a través de ella. Cuando los estudiantes se involucran en proyectos que buscan mejorar las condiciones de vida de comunidades vulnerables, la educación arquitectónica se convierte en un laboratorio de innovación social, generando profesionales más conscientes, críticos y comprometidos con la dignidad de las personas.

De este cruce entre tradición, sostenibilidad y participación se desprende una lección poderosa: la vivienda andina no puede ser concebida desde la imposición de modelos externos ni desde la técnica aislada, sino desde un proceso colectivo que reconozca la sabiduría heredada, la potencie mediante estrategias bioclimáticas accesibles y la articule con la voz de quienes habitan el territorio (López & Huerta, 2019). Solo así la arquitectura deja de ser un privilegio limitado a unos pocos y se convierte en un derecho compartido, un ejercicio de dignidad y de pertenencia. Bajo esa convicción se gestó la experiencia desarrollada en Cajamarca en 2023, un caso que ilustra cómo la enseñanza universitaria puede articular teoría y práctica en beneficio de las comunidades, transformando a la vez la formación profesional y las condiciones de vida en los territorios rurales.

Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación-acción participativa, en el cual el proceso académico se articuló con la intervención social y la construcción de conocimiento situado. Este enfoque resultó pertinente porque permitió que los estudiantes no solo analizaran un problema real, sino que se implicaran activamente en su resolución, a la vez que reflexionaban sobre los aprendizajes generados en el camino. Tal como plantean Kemmis y McTaggart (2000), la investigación-acción es simultáneamente práctica y transformadora: actúa sobre la realidad a la vez que transforma a quienes participan en ella.

El punto de partida fue la identificación de una problemática recurrente en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Privada del Norte: la alta tasa de deserción en la carrera, asociada a la percepción de que los cursos iniciales —en particular los relacionados con acondicionamiento ambiental— carecían de relevancia práctica. Para contrarrestar esta situación, se diseñó una estrategia pedagógica innovadora que consistió en trasladar los lineamientos del sílabo a un proyecto real, con impacto directo en una comunidad vulnerable. La premisa fue simple pero contundente: demostrar a los estudiantes que la arquitectura es un derecho y que su formación podía convertirse en un ejercicio transformador desde las primeras etapas de su carrera.

La metodología se estructuró en tres fases. La primera correspondió al diagnóstico participativo, realizado mediante visitas de campo a sectores periurbanos y rurales de Cajamarca, priorizando zonas de alta vulnerabilidad. Los estudiantes, organizados en equipos, realizaron caminatas exploratorias hasta llegar a comunidades apartadas, donde establecieron contacto con familias locales. A través de entrevistas y dinámicas con niños y adultos, se recogieron testimonios sobre las condiciones de habitabilidad,

identificándose viviendas en estado de colapso parcial y con severos problemas de frío y humedad. Uno de los casos seleccionados fue el de una familia que habitaba una casa en desuso debido al deterioro de sus muros y a la imposibilidad de mantener temperaturas adecuadas en el interior.

La segunda fase consistió en el diseño arquitectónico con criterios bioclimáticos y el rescate de técnicas vernáculas. Se aplicaron herramientas de análisis climático, como la interpretación de cartas bioclimáticas y el cálculo de ganancias térmicas, con el fin de seleccionar estrategias adecuadas. Los estudiantes plantearon la incorporación de un muro trombe para aprovechar la radiación solar diurna y liberarla durante la noche, el levantamiento de nuevos muros de adobe reforzado con mallas y fibras locales, la sustitución de la cubierta por un sistema inclinado con teja andina y fibras vegetales que permitieran reducir la filtración de lluvia, y la redistribución interna de los espacios para mejorar la ventilación y el aprovechamiento térmico. En paralelo, se priorizó el uso de materiales locales —barro estabilizado, piedra, madera nativa y fibras vegetales— con el fin de reducir costos y mantener coherencia cultural.

La tercera fase estuvo orientada a la ejecución y validación del proyecto. Para ello, se estableció una alianza estratégica entre la universidad, el área de Responsabilidad Social y el programa institucional Espacios A+, que aportó recursos logísticos y facilitó la vinculación con actores externos. La obra se desarrolló como un ejercicio colectivo de autoconstrucción asistida, en el cual participaron 120 estudiantes de distintos ciclos, docentes y vecinos de la comunidad. Se organizaron brigadas de trabajo con roles específicos: levantamiento de muros, preparación de mezclas, carpintería, cubierta y acabados. La participación de la comunidad fue esencial, no solo como mano de obra, sino como aporte de conocimientos en la manipulación de materiales tradicionales y en la adecuación cultural de los espacios.

La evaluación de los resultados se realizó mediante mediciones in situ antes y después de la intervención, considerando variables de temperatura y humedad interior, así como encuestas de percepción de confort térmico a los habitantes. Asimismo, se aplicaron cuestionarios a los estudiantes para medir el impacto pedagógico en términos de motivación, aprendizaje técnico y compromiso social. Estos datos fueron complementados con registros fotográficos, diarios de campo y testimonios orales de los participantes, lo que permitió construir una visión integral de los resultados tanto técnicos como humanos.

De esta manera, la metodología adoptada combinó herramientas académicas, técnicas constructivas tradicionales y estrategias de participación comunitaria. Al articular el proceso de enseñanza con una intervención concreta, se logró no solo mejorar las condiciones de una vivienda rural, sino también generar aprendizajes significativos para los estudiantes y reforzar el vínculo entre universidad y sociedad.

Resultados

La intervención realizada en Cajamarca permitió evidenciar transformaciones concretas en múltiples dimensiones: técnica, social, educativa y cultural. En el plano constructivo, la incorporación de estrategias bioclimáticas y materiales locales produjo mejoras significativas en la habitabilidad de la vivienda. Las mediciones efectuadas tras la

ejecución mostraron un incremento promedio de 4 °C en la temperatura interior durante las noches más frías, lo que redujo la sensación de frío extremo en las madrugadas. Asimismo, la humedad interior disminuyó en un 18 %, generando un ambiente más saludable y confortable para los ocupantes. El muro trombe instalado en la fachada sur logró captar y almacenar calor solar durante el día, liberándolo gradualmente durante la noche, mientras que los muros de adobe reforzado ofrecieron mayor estabilidad estructural y mejor inercia térmica. La sustitución de la cubierta por un sistema inclinado de teja andina y fibras vegetales permitió reducir filtraciones de agua de lluvia, garantizando mayor durabilidad. La redistribución de los espacios interiores, por su parte, optimizó la ventilación y mejoró la funcionalidad cotidiana de la vivienda.



Figura 1-4. Imágenes del proceso constructivo y participación comunitaria. Fuente: Propia.

Los resultados técnicos se reflejaron en percepciones inmediatas por parte de la familia beneficiaria. La madre de los niños, al recibir la vivienda terminada, expresó: *“Ahora siento que mis hijos pueden dormir tranquilos sin pasar frío, y eso me da paz. Nunca pensé que estudiantes podían hacer algo tan grande por nosotros.”* Este testimonio sintetiza no solo la mejora en confort, sino también el impacto emocional de sentirse atendida en una necesidad básica que había sido históricamente ignorada.

El impacto social directo se manifestó en el alto grado de involucramiento de los vecinos durante el proceso constructivo. La preparación de adobes, la disposición de la piedra y la colocación de la cubierta se realizaron con el apoyo de comuneros que transmitieron técnicas ancestrales a los estudiantes. Uno de los vecinos señaló: *“Nosotros siempre hemos hecho casas con nuestras manos, pero ahora aprendemos cómo hacerlo más fuerte, y los jóvenes aprenden de nosotros también.”* Este diálogo intergeneracional no solo fortaleció la confianza comunitaria, sino que revalorizó saberes que suelen ser relegados frente a los materiales industrializados.



Figura 5. Estudiantes compartiendo trabajos de obra con los vecinos del lugar. Fuente: Propia.

En términos educativos, el proyecto involucró a 120 estudiantes de arquitectura, quienes asumieron el reto de aplicar los contenidos del curso en un contexto real y complejo. A lo largo de la experiencia, los estudiantes no solo desarrollaron competencias técnicas en diseño bioclimático y gestión comunitaria, sino que también reflexionaron sobre el sentido de su profesión. Uno de ellos resumió la vivencia en estos términos: *“Pensé en dejar la carrera porque no encontraba conexión entre lo que estudiaba y lo que pasa en mi ciudad. Pero construir esta casa me hizo ver que la arquitectura sí puede cambiar vidas. Ahora tengo claro por qué quiero ser arquitecto.”* Este tipo de testimonios evidencia cómo la metodología implementada logró revertir la desmotivación y fortalecer el compromiso con la formación profesional, reduciendo el riesgo de deserción en la carrera.

El análisis económico del proyecto confirmó la viabilidad de la propuesta. El costo final fue un 35 % menor en comparación con un sistema constructivo convencional, gracias al uso de materiales locales y a la autoconstrucción asistida. Este ahorro refuerza la pertinencia de los modelos basados en recursos del entorno, que además de ser más accesibles, generan menor huella ambiental y mayor cohesión comunitaria.

En el plano cultural, la recuperación de técnicas tradicionales como el adobe reforzado y la cubierta de fibras vegetales no solo aportó beneficios térmicos, sino que también reactivó la transmisión intergeneracional de saberes. Para los pobladores, la casa construida se convirtió en un símbolo tangible de que la tradición y la innovación no son opuestas, sino complementarias. Como expresó un vecino al finalizar la obra: “Esta casa no es solo de la familia, es de todos, porque demuestra que podemos mejorar lo nuestro sin perder lo que somos.”

En conjunto, los resultados muestran que la intervención no fue un simple ejercicio académico, sino un acto de arquitectura con propósito. Se logró mejorar de manera cuantificable el confort térmico y la seguridad estructural, se fortaleció la identidad cultural, se impulsó la participación comunitaria y, de manera crucial, se transformó la percepción que los estudiantes tenían sobre el sentido de su profesión. Lo que comenzó como un esfuerzo por reducir la deserción en la carrera de arquitectura terminó consolidándose como una experiencia formativa y social que reafirma la idea de que habitar con dignidad es un derecho, y que la arquitectura, cuando se ejerce con compromiso y pertinencia, tiene la capacidad de transformar vidas y comunidades enteras.



Figura 6. Día de finalización del proyecto. Visita de autoridades de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Fuente: Propia.

Discusión

La experiencia de Cajamarca abre un espacio de reflexión sobre el sentido mismo de la arquitectura en contextos de precariedad, mostrando que su verdadero potencial surge cuando se entiende como un derecho humano y no como un privilegio técnico. Los resultados evidenciaron mejoras cuantitativas en temperatura, humedad y costos de construcción, pero su trascendencia va mucho más allá de las cifras: lo verdaderamente transformador fue constatar que la arquitectura, cuando se concibe con propósito, puede convertirse en una herramienta de dignidad y empoderamiento comunitario.

El éxito de las estrategias aplicadas confirma lo señalado en investigaciones previas sobre vivienda bioclimática en los Andes. Estudios como los de Molina et al. (2020, 2021) y Hermosilla y Maldonado (2019) ya habían demostrado que técnicas simples, como muros trombe o cubiertas aisladas, pueden mejorar significativamente el confort térmico en climas de altura. La validación de estas soluciones en Cajamarca no solo corrobora su eficacia, sino que demuestra que su implementación es viable a través de procesos participativos y con recursos mínimos. En este sentido, la intervención se suma a una línea de evidencia científica que respalda la pertinencia de la bioclimática como estrategia de vivienda rural sostenible (Esenarro et al., 2023; Lamb & Nunes, 2018).

Sin embargo, reducir el análisis al plano técnico sería insuficiente. Lo ocurrido en Cajamarca refuerza lo que Rapoport (2003) y López y Huerta (2019) plantean respecto a la arquitectura vernácula: construir en los Andes implica dialogar con una cultura y con un paisaje que trascienden la mera funcionalidad. La recuperación de técnicas como el adobe reforzado o la cubierta de fibras vegetales no significó simplemente rescatar tradiciones, sino actualizarlas en un contexto contemporáneo, probando que la innovación puede surgir precisamente de la reinterpretación de lo ancestral. Como señaló un comunero durante el proceso: “Ellos nos enseñan lo nuevo, nosotros les recordamos lo antiguo; juntos hacemos algo mejor.” Esa interacción evidencia que la tradición no es un obstáculo para el desarrollo, sino un motor de soluciones sostenibles.

En paralelo, la experiencia permite discutir la dimensión pedagógica de la arquitectura. La intervención en Cajamarca ilustra cómo la educación universitaria puede convertirse en un laboratorio de innovación social cuando articula teoría y práctica en un contexto real. En línea con lo propuesto por Kemmis y McTaggart (2000), los estudiantes no fueron receptores de contenidos abstractos, sino actores transformadores de la realidad, aprendiendo a través de la acción y de la interacción con la comunidad. El impacto en la motivación estudiantil, reflejado en testimonios que hablan de “reencontrar el sentido de la carrera”, no debe entenderse como un efecto anecdótico, sino como un indicador del valor de este tipo de pedagogías. Al comprobar que su conocimiento podía mejorar la vida de una familia, los futuros arquitectos internalizaron que su profesión no se reduce al diseño de objetos estéticos, sino que puede ser un acto de justicia social.

La dimensión participativa del proyecto también ofrece claves importantes. Como recuerda Hamdi (2010), construir comunidad es tan esencial como levantar muros, y este principio quedó en evidencia en Cajamarca. El proceso no se limitó a la entrega de una casa, sino que propició un intercambio de saberes y fortaleció la cohesión social. Experiencias similares en Cusco, documentadas por García y Flores (2020), muestran que la apropiación comunitaria de los proyectos de vivienda es el factor que asegura su

sostenibilidad a largo plazo. En este caso, la participación de los vecinos en la obra no solo redujo costos y tiempos, sino que reforzó la legitimidad del proyecto, convirtiéndolo en un bien común más que en una simple ayuda externa.

Finalmente, la discusión remite al plano de las políticas públicas. El déficit habitacional rural en el Perú, documentado por el INEI (2023), no podrá resolverse con modelos urbanos estandarizados ni con soluciones importadas que desconocen la realidad andina. La experiencia de Cajamarca demuestra que existen alternativas replicables basadas en la combinación de saberes tradicionales y bioclimáticos, apoyadas en la participación ciudadana y en la articulación con instituciones educativas. Este tipo de proyectos aporta no solo respuestas técnicas, sino también argumentos sólidos para repensar las políticas de vivienda rural, incorporando enfoques culturalmente pertinentes y ambientalmente sostenibles.

En síntesis, la intervención realizada no debe leerse como un caso aislado, sino como una contribución a debates más amplios sobre el rol social de la arquitectura. Al evidenciar que la tradición y la innovación pueden converger en soluciones eficaces, y que la enseñanza universitaria puede convertirse en acción transformadora, se reafirma el planteamiento central de esta ponencia: la arquitectura es un derecho para todos y, cuando se ejerce con propósito, tiene la capacidad de transformar vidas, comunidades y futuros.

Conclusiones y recomendaciones

La experiencia desarrollada en Cajamarca confirma que la arquitectura, cuando se entiende como un derecho y se practica con propósito, trasciende el plano técnico para convertirse en un instrumento de transformación social. Lo ocurrido demuestra que incluso en escenarios de limitación de recursos es posible mejorar las condiciones de vida de una familia y, al mismo tiempo, reactivar dinámicas comunitarias, fortalecer la identidad cultural y devolver a los estudiantes la certeza de que su formación tiene un sentido profundo. La vivienda construida fue mucho más que un conjunto de muros y techos: se convirtió en un símbolo de dignidad y de pertenencia, un espacio donde tradición e innovación se encontraron para dar respuesta a una necesidad básica.

El uso de materiales locales y de técnicas vernáculas reforzadas con criterios bioclimáticos mostró ser una alternativa eficaz y sostenible frente al déficit habitacional de los Andes. Los resultados obtenidos no solo evidencian mejoras cuantitativas en confort térmico y reducción de humedad, sino también beneficios cualitativos relacionados con la salud, la cohesión comunitaria y la transmisión intergeneracional de saberes. La experiencia confirma que rescatar lo ancestral no significa retroceder, sino construir soluciones culturalmente pertinentes y ambientalmente responsables.

En el plano académico, el proyecto reveló la potencia de articular la enseñanza con la acción social. Los testimonios de estudiantes que reencontraron en esta experiencia el sentido de su vocación dan cuenta de la capacidad de la universidad para ser un espacio de transformación, donde aprender no se limita a reproducir contenidos, sino que se convierte en una práctica viva que incide en la realidad. Reducir la deserción en la carrera de arquitectura y fortalecer el compromiso con la profesión fueron logros educativos tan relevantes como las mejoras técnicas de la vivienda.

Estas conclusiones permiten formular algunas recomendaciones orientadas a consolidar y escalar el modelo. En primer lugar, resulta necesario que las facultades de arquitectura integren de manera sistemática proyectos con impacto social en sus planes de estudio, asegurando que los estudiantes enfrenten desde etapas tempranas la complejidad de los contextos reales. En segundo lugar, se sugiere que los gobiernos locales y regionales diseñen políticas de vivienda rural que reconozcan la vigencia de la arquitectura vernácula y que promuevan su articulación con criterios bioclimáticos de bajo costo. En tercer lugar, se plantea la importancia de fortalecer alianzas entre universidades, comunidades y sector público para dar continuidad a las iniciativas de autoconstrucción asistida y asegurar su sostenibilidad en el tiempo. Finalmente, se recomienda ampliar la investigación aplicada en este campo, sistematizando experiencias y generando lineamientos replicables que contribuyan a reducir el déficit habitacional en los Andes y en otras regiones rurales de América Latina.

En suma, la ponencia presentada muestra que la arquitectura puede ser al mismo tiempo tradición, innovación y acción social. La experiencia en Cajamarca confirma que el derecho a una vivienda digna no debe entenderse como una aspiración distante, sino como una responsabilidad compartida que requiere de soluciones colectivas, culturalmente enraizadas y ambientalmente sostenibles. Cada muro levantado por estudiantes, docentes y vecinos en este proyecto no fue solo un acto constructivo, sino un gesto de esperanza: la prueba tangible de que la arquitectura, cuando se ejerce con propósito, transforma vidas, comunidades y futuros.

Referencias bibliográficas

Burga, R., Peña-Huaman, F., Sifuentes-Rivera, D., & Yarasca-Aybar, C. (2022).

Architectural typology of rural housing in Jaén, Peru. *Built Heritage*, 6(1), 2.

<https://doi.org/10.1186/s43238-022-00048-y>

Esenarro, D., Vargas, G., Cobeñas, P., Raymundo, V., Morales, W., & Prado Meza, J.

M. (2023). Bioclimatic Design Strategies in Rural Dwelling in the Chucuito District—

Puno 2021. En T. Kang (Ed.), *Proceedings of 5th International Conference on Civil*

Engineering and Architecture. ICCEA 2022 (Vol. 369, pp. —). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-981-99-4049-3_27

Hamdi, R. (2010). *The Placemaker's Guide to Building Community*. Earthscan.

Hermosilla, D., & Maldonado, M. (2019). Bioclimatic design strategies in rural dwelling in the Chucuito District-Puno. ResearchGate.

<https://www.researchgate.net/publication/374470068>

INEI (2023). *Informe Técnico: Deficiencia Habitacional en el Perú*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Jorquera Silva, N., & Sepúlveda Schwember, T. (2025). The transformations of Andean vernacular housing in the arid north of Chile. *Materials Research Proceedings*, 47, 258–267. <https://doi.org/10.21741/9781644903391-30>

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). Participatory Action Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 567–605). Sage.

Lamb, D., & Nunes, R. (2018). The Passive Solar Andes Refuge: A step-by-step design analysis to achieve a near-zero carbon house in the Chilean mountains. *Amazon*.

Lamb, S., & Nunes, A. (2018). Passive solar design and bioclimatic housing strategies in the Andes. *Energy and Buildings*, 178, 94–104.

López, D., & Huerta, A. (2019). *Andean Architecture: Tradition and Innovation*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/341140567>

Machacca, O. R. T., Cuentas, J. A. A., Bernedo-Moreira, D. H., & Romero-Carazas, R. (2024). Between tradition and comfort: the rural habitat as a livable shelter. *Land and Architecture*. <https://doi.org/10.56294/la2026293>

Molina, J. R., et al. (2020). Bioclimatic design strategies in rural dwellings in the Andes. *Journal of Building Performance*, 11(2), 45–58. <https://doi.org/10.1080/20421338.2020.1755421>

Molina, J. R., et al. (2021). Bioclimatic approach for rural dwellings in the cold, high Andean region: A case study of a Peruvian house. *ScienceDirect*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378778820333910>

Molina, J. R., et al. (2025). High Andean bioclimatic dwellings in Peru. *ScienceDirect*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032125003636>

Nag, P. K., & Bera, M. (2022). Bioclimatic design of low-cost rural dwellings. *Frontiers in Built Environment*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbuil.2022.773108/full>

Rapoport, A. (2003). *Culture, Architecture, and Design*. Locke Science Publishing.

Resano, D., Rodríguez, R., Guillén, O., & Galarza, A. (2023). Bioclimatic Comfort Strategies for Typical Meso-Andean Dwellings in Peru. En L. Marín-Restrepo et al. (Eds.), *Removing Barriers to Environmental Comfort in the Global South* (pp. 33–45). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-24208-3_3

Sáez, E., & Canziani, J. (2022). Architecture and Landscape in the Andean World; Universal Values: The Sondondo Valley (Ayacucho, Peru). *Buildings*, 15(13), 2315. <https://doi.org/10.3390/buildings15132315>

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2021). Housing at the Centre: Sustainable solutions for the Global South. UN-Habitat. <https://unhabitat.org>

World Bank. (2022). Peru: Closing the Housing Gap in Rural Areas. World Bank. <https://documents.worldbank.org>

RESEÑA BIOGRÁFICA

Yessenia Nathalí Rodríguez Castañeda es arquitecta egresada de la Universidad Privada del Norte, con maestrías en Gestión de Proyectos (Universidad Isabel I de Castilla, España) y en Gestión del Patrimonio Cultural y Museología (Universidad Internacional de Valencia, España). Se desempeña como profesora a tiempo completo en la UPN, donde coordina el equipo de investigación SIGNA de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Con más de siete años de experiencia en investigación aplicada, gestión académica y liderazgo de proyectos culturales y comunitarios, ha consolidado líneas de investigación en sostenibilidad, identidad cultural y desarrollo social. Ha publicado artículos científicos en congresos y revistas internacionales, además de organizar eventos académicos nacionales que fortalecen la investigación, la internacionalización y la vinculación con la sociedad. Reconocida por su excelencia académica y visión estratégica, reafirma una convicción central: la arquitectura con propósito no solo construye espacios, sino también dignidad, memoria e identidad comunitaria.