

- ▲ **Palabras clave/** Vivienda rural, planificación rural, comunidad rural, condiciones de vida.
- ▲ **Keywords/** Rural housing, rural planning, rural community, living conditions.
- ▲ **Recepción/** 13 de septiembre 2024
- ▲ **Aceptación/** 20 de marzo 2025

Lineamientos permaculturales como estrategia para el diseño de la vivienda rural social

Permaculture Guidelines as a Design Strategy for Rural Social Housing

Fabián Adolfo Aguilera-Martínez

Arquitecto, Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
Maestro en Proyectos para el Desarrollo Urbano, IBERO Ciudad de México, México.
Doctor en Diseños y Estudios Urbanos, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México.
Profesor investigador titular, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
aguileramartfabian@miugca.edu.co

Kelly Stefany Moreno-Cortes

Arquitecta, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
Especialista en Edificaciones Sostenibles, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.
Magister en Construcción Sostenible, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.
Profesora investigadora vinculada, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
morenocorkelly@miugca.edu.co

Tatiana Jaramillo-Quiceno

Arquitecta, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
Integrante Semillero: Laboratorio de Diseño Biohabitable e Innovación Social, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
jaramilloquitatiana@miugca.edu.co

Isabela Orozco-Zuluaga

Arquitecta, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
Integrante Semillero: Laboratorio de Diseño Biohabitable e Innovación Social, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia, Armenia, Colombia.
orozcozulisabela@miugca.edu.co

RESUMEN/ El déficit habitacional rural en América Latina representa un desafío estructural vinculado con la desigualdad territorial y la pérdida de identidad cultural. Esta investigación tuvo como objetivo diseñar lineamientos permaculturales para modelos de vivienda rural social en dos estudios de caso: La Mariela (Colombia) y Rancho El Salado (México). Se desarrolló una investigación cualitativa, de campo y comparativa, basada en análisis territorial, entrevistas participativas y caracterización socioambiental. Los resultados permitieron identificar cinco lineamientos estratégicos vinculados con la habitabilidad sostenible: identidad con el entorno, conexión social, adaptabilidad, productividad y gestión de recursos naturales. Estos lineamientos se estructuraron a partir de los desafíos locales y los principios de diseño permacultural. Se concluye que la vivienda rural, concebida desde este enfoque, fortalece la resiliencia comunitaria, optimiza recursos y contribuye a construir una nueva ruralidad más equitativa, sostenible y culturalmente apropiada de su territorio. **ABSTRACT/** The rural housing deficit in Latin America is a huge challenge connected to territorial inequality and loss of cultural identity. This research is aimed at designing permaculture guidelines for rural social housing models in two case studies: La Mariela (Colombia) and Rancho El Salado (Mexico). A qualitative, field, and comparative research was conducted based on territorial analyses, participatory interviews, and socio-environmental characterization. The results identified five strategic guidelines linked to sustainable habitability: Identity with the environment; social connection; adaptability; productivity; and natural resource management. These guidelines were structured based on local challenges and permaculture design principles. It is concluded that rural housing, conceived based on this approach, strengthens community resilience, optimizes resources, and contributes to building a new more equitable, sustainable, and culturally appropriate rural setting.

INTRODUCCIÓN

El suelo y la vivienda rural en América Latina enfrentan desafíos estructurales que reflejan una realidad social, cultural y demográfica contradictoria y, en muchos casos, conflictiva (Carrión y Erazo, 2016). Factores como el déficit habitacional, el desplazamiento forzado y la disminución de la productividad agrícola, ligados al conflicto armado y al narcotráfico, configuran una crisis humanitaria que exige nuevas estrategias territoriales. El territorio

rural, aunque históricamente rezagado frente al desarrollo urbano y tecnológico, adquiere hoy un nuevo valor como espacio ambiental, turístico y recreativo. Sin embargo, este enfrenta una creciente complejidad por la coexistencia de prácticas tradicionales con procesos de artificialidad tecnológica, pérdida de identidad y formas de habitar marcadas por la inmediatez y el consumo del presente. Esta visión ha sido reconocida por organismos multilaterales como la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), quienes promueven los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) subrayando la necesidad de fortalecer el desarrollo rural y el acceso a una vivienda digna en los países en desarrollo.

En Colombia, el 94 % del territorio es rural; y aunque el 74 % de la población

vive en ciudades, más de 12 millones de personas se identifican como campesinas, indígenas, negras o raizales (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2022). Estas poblaciones, afectadas por el conflicto armado presentan altos niveles de vulnerabilidad estructural y exclusión social. Aunque existen organizaciones como la

Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), la Conferencia Nacional (CNOA) y la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC), que amparan estas comunidades, su incidencia en la toma de decisiones depende de instrumentos institucionales como el Plan de Vida¹, excluyéndolas de participación desde una visión técnica.

La vivienda rural ha sido tradicionalmente abordada desde una lógica homogénea y asistencialista, sin enfoques diferenciales ni participación efectiva (García Ubaque y Gil Hernández, 2018). Por ejemplo, el déficit habitacional rural afecta al 81 % de los hogares rurales colombianos, con una mayoría en condiciones cualitativas deficientes

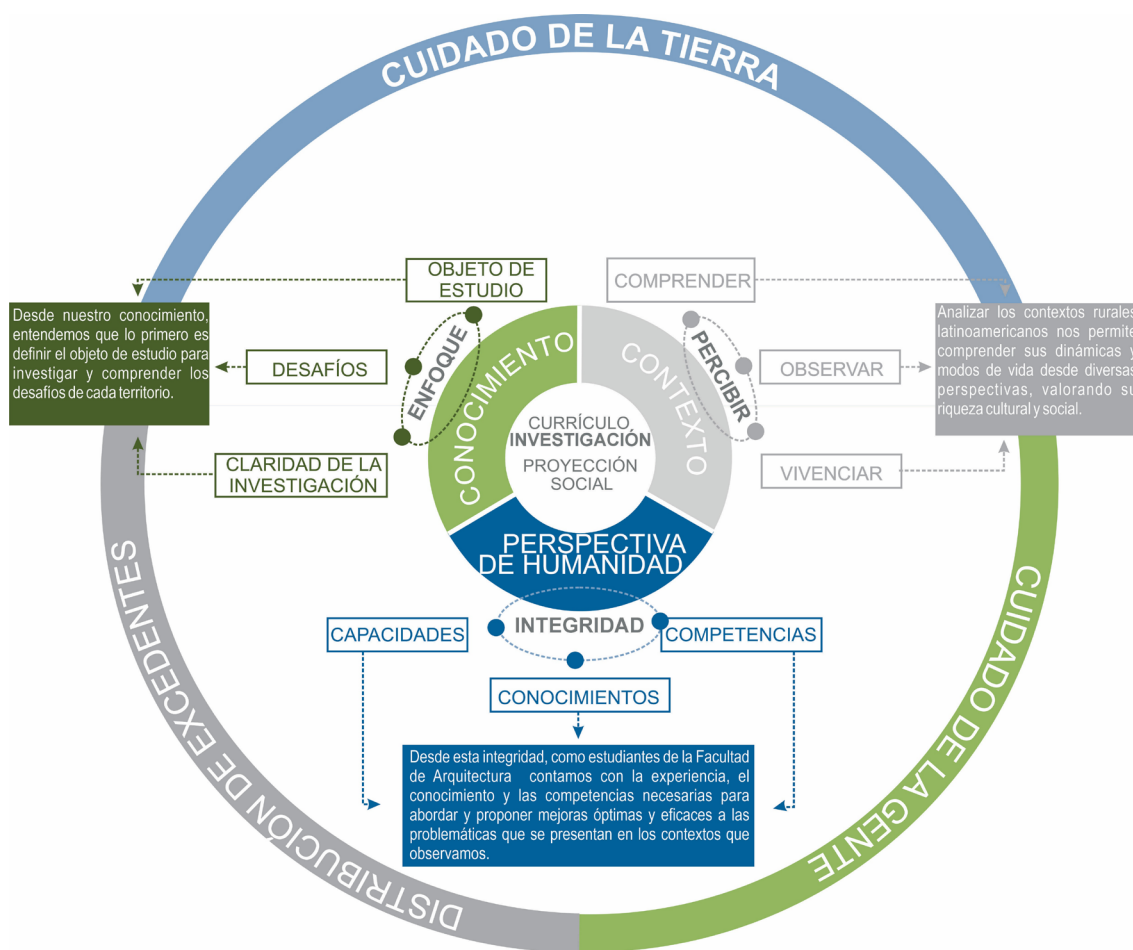


Figura 1. Triada de pensamiento académico en articulación a la triada ecológica permacultural de Holmgren (2007) (fuente: elaboración propia, 2024).

¹ El Plan de Vida es un instrumento de planeación colombiano de largo plazo que las comunidades indígenas construyen mediante un proceso participativo que propone modelos de vida y cimenta su futuro basándose en su cosmovisión y valores culturales. Mientras el Gobierno nacional propone el Plan Nacional de Desarrollo, las comunidades indígenas utilizan el Plan de Vida como guía de desarrollo para definir sus objetivos en el corto, mediano y largo plazo, y con ello fortalecer sus propias instituciones de gobierno y sus diversas formas de participación.

(Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2022).

Para atender esta situación, la Política de Vivienda de Interés Social Rural del país tiene como objetivo disminuir el déficit cualitativo y cuantitativo, reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de los hogares rurales. Sin embargo, su impacto ha sido limitado por debilidades institucionales y baja inversión en infraestructura básica. En consecuencia, persisten brechas profundas entre lo urbano y lo rural que requieren una política más integral, con enfoque territorial y diferencial (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2020).

En México, la ruralidad ha sido marginada por políticas urbano-céntricas que afectan particularmente las condiciones habitacionales. Comunidades indígenas, campesinas, afrodescendientes y raizales que representan más del 25 % de la población enfrentan marcos normativos que invisibilizan sus formas de habitar, materiales vernáculos y sistemas constructivos colectivos (Lara Castañeda, 2024). En ese contexto, el 62 % de las viviendas rurales mexicanas presenta carencias estructurales mientras que el 80,6 % no cuenta con servicios básicos (Olaya García *et al.*, 2022). Programas como Raíces-Vivienda Rural e Indígena siguen mostrando resultados limitados; por ejemplo, el 65 % de las viviendas se autoconstruye sin asesoría y con materiales inadecuados (Batista Estévez *et al.*, 2022).

Pese al reconocimiento de derechos culturales y compromisos con los ODS, la aplicación de políticas públicas sigue siendo insuficiente, para garantizar la cohesión social, la sostenibilidad ecosistémica y el acceso a un hábitat digno. El análisis comparativo entre Colombia y México, desarrollado en el capítulo metodológico, revela problemáticas comunes y permite identificar dos aspectos vinculantes; la sostenibilidad territorial y la autonomía comunitaria.

Los casos de La Mariela (Colombia) y Rancho El Salado (México) representan escenarios de experimentación social, donde prácticas locales y saberes comunitarios revelan formas

regenerativas de habitar. Desde este enfoque, la permacultura podría interpretar y proyectar modelos de vivienda sostenible basados en la identidad territorial y el conocimiento tradicional.

Según Mollison y Mia Slay (1999), el conocimiento tradicional es clave para diseñar sistemas resilientes, en equilibrio con los ciclos ecológicos y los cambios sociales. Sus tres principios éticos, a saber: cuidado de la Tierra, cuidado de las personas y distribución equitativa de excedentes, ofrecen una visión sistémica que contrasta con los enfoques fragmentados del desarrollo rural. Estos principios estructuran lo que se denomina vida permacultural (figura 1). Finalmente, los estudios de caso también sustentan el marco teórico de la investigación al articularse con una red conceptual centrada en la permacultura. En esa misma línea, Holmgren (2007) plantea una tríada ecológica que sirve como base ética y funcional del diseño. Desde el enfoque académico, se han considerado tres dimensiones clave para el diseño de vivienda rural: conocimiento, contexto y perspectiva de humanidad. Esta integración permite comprender la vida rural y los hábitos de autosustento adoptados por comunidades resilientes.

El estudio de la vida permacultural requiere una visión integradora que relacione el entorno rural con el tejido social rural. Esta perspectiva promueve la comprensión de una democracia participativa orientada a la construcción de una nueva sociedad rural, donde el capital social, el desarrollo humano y la participación del sujeto campesino se articulan como ejes estratégicos para la resistencia cultural y las nuevas identidades rurales (García Marirrodiga y Ríos Carmenado, 2005).

Investigaciones recientes han explorado el diseño del hábitat rural desde la construcción del tejido social rural. El estudio de Cruz Barrote y Moreno Vallejo (2018) sobre la vivienda social en Colombia, por ejemplo, evidencia cómo la permacultura contribuye a la construcción de un entorno más sostenible a través del diseño de la vivienda. En esta línea, Holmgren y Mollison (1978) sostienen

que vivir en comunidad bajo principios permaculturales favorece la construcción de territorialidad, identidad y sostenibilidad, al integrar la vida cotidiana con los ciclos ecológicos del entorno.

En esta línea, se retoma el planteamiento de Leopold y Riechmann (2017) sobre los asentamientos rurales sostenibles, donde el equilibrio entre los sistemas sociales, económicos y ecológicos se convierte en eje articulador del desarrollo territorial. Este principio se vincula con la permacultura, concebida por Mollison (1999) y ampliada por Holmgren (2007), no como una técnica puntual, sino como un marco conceptual que integra diseño ecológico, regeneración productiva y ética del cuidado.

Este enfoque se potencia al analizar conceptos clave como la resiliencia ecológica (Holling, 2001), la vulnerabilidad territorial (Wisner *et al.*, 2004) y la migración rural, comprendidos no solo como indicadores de riesgo, sino como expresiones de las tensiones estructurales en el hábitat rural. Desde allí emergen tres dimensiones críticas: el hábitat como construcción simbólica y material, el conocimiento tradicional como saber adaptativo y la identidad cultural como núcleo de pertenencia y sentido del lugar (Rapoport, 1969).

Además, se integran herramientas conceptuales provenientes de la agroecología (Altieri y Farrel, 2018), la economía circular (Prieto Sandoval *et al.*, 2017) y los sistemas de verde urbano productivo, que ofrecen alternativas prácticas para la resignificación de los territorios rurales como espacios multifuncionales y sostenibles. Estos elementos no operan de forma aislada, sino que se articulan mediante un proceso de representación social, donde las comunidades configuran sentidos compartidos sobre el habitar, la memoria y el futuro de sus territorios (Jodelet, 1989).

La nueva ruralidad exige una relectura crítica del territorio desde enfoques integrados como la permacultura, la capacidad de carga y la economía azul (Sarmiento Valdés, Aguilera Martínez, & Castiblanco Prieto, 2018). Esta articulación permite comprender el diseño

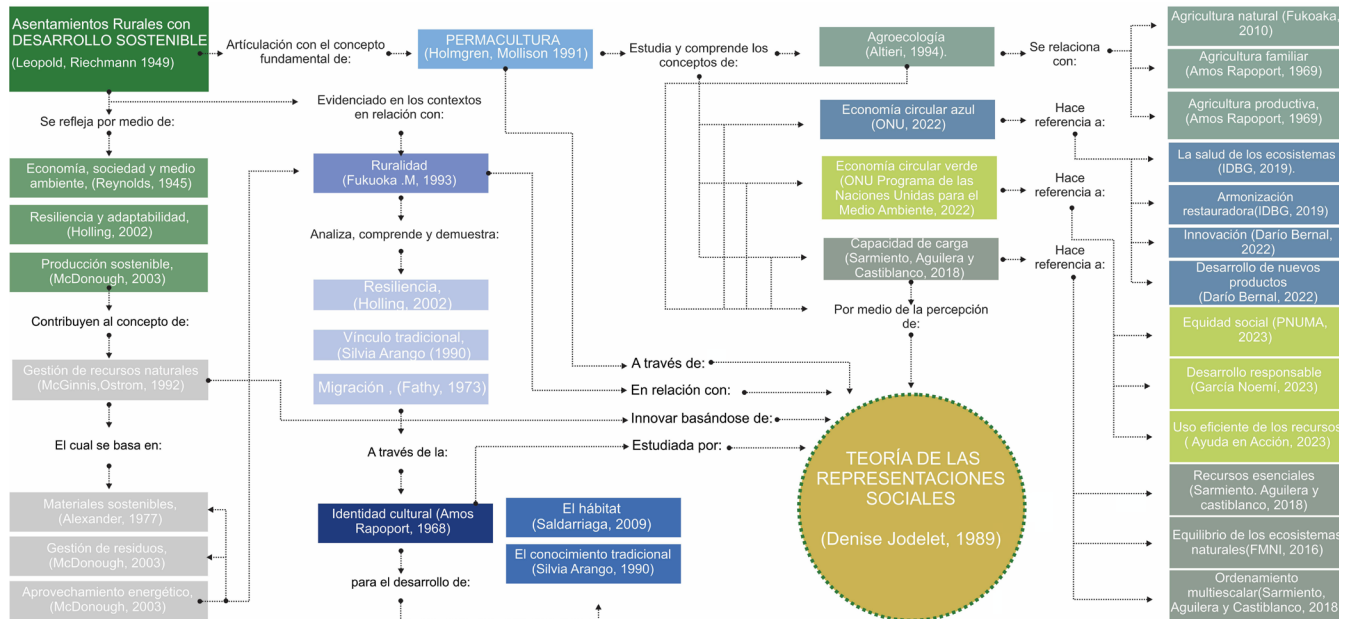


Figura 2. Red de conceptos desde la lógica de la vida permacultural (fuente: elaboración propia, 2024).

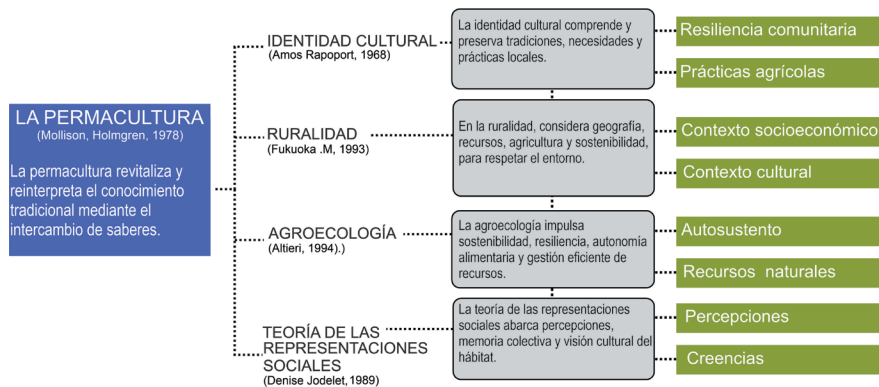


Figura 3. Fundamentos para el intercambio de saberes de la vida permacultural (fuente: elaboración propia, 2024).

del hábitat rural como un proceso que debe equilibrar sostenibilidad ecológica, eficiencia en el uso de recursos y respeto por los saberes locales. La permacultura, como plantea Hemenway (2009), facilita la construcción de sistemas autosuficientes y regenerativos

basados en principios éticos y adaptados al entorno. El concepto de capacidad de carga aporta una herramienta clave para establecer límites ecológicos y definir el grado de ocupación y usufructo que un territorio puede sostener sin comprometer su

funcionalidad (Sarmiento-Valdés y Aguilera-Martínez, 2019); a su vez, la economía azul promueve la optimización de recursos a través de modelos productivos circulares, capaces de generar valor desde lo local sin degradar el ecosistema.

La convergencia de estos enfoques conceptuales (figura 2) permite avanzar hacia modelos de desarrollo rural resiliente, donde el diseño del hábitat se orienta a prácticas sostenibles, culturalmente pertinentes y ajustadas a las capacidades reales del territorio. Esta integración teórica no solo sustenta los lineamientos permaculturales propuestos en el estudio, sino que también posibilita una lectura del territorio rural desde una lógica interdisciplinaria, relacional y situada. En este marco, las prácticas locales, los saberes comunitarios y las propuestas técnicas convergen en la construcción de una ruralidad más justa, resiliente y autosostenible, capaz de responder a los desafíos actuales sin desligarse de su identidad territorial.

La permacultura (figura 3), tal como fue planteada por Holmgren y Mollison (1978), se concibe como una vía para revitalizar y reinterpretar el conocimiento tradicional mediante el intercambio de saberes y convivir en un sistema permacultural. Su aplicación encuentra fundamentos en categorías como la identidad cultural (Rapoport, 1969), que da sentido al habitar y a la producción simbólica de los territorios, y en la ruralidad (Fukuoka, 2013), entendida como una expresión de relaciones sociales, ecológicas y económicas. Asimismo, la agroecología (Altieri y Farrell, 2018) aporta una visión integral sobre el uso responsable de los recursos, mientras que la teoría de las representaciones sociales (Jodelet, 1989) permite comprender percepciones, creencias y prácticas que estructuran la vida comunitaria en contextos rurales.

La permacultura constituye un enfoque sistémico que articula el diseño ecológico, el manejo eficiente de los recursos, la regeneración productiva y la apropiación del conocimiento tradicional. Desde esta perspectiva, se integran tres conceptos clave: (1) ruralidad, (2) capacidad de carga y (3) economía azul, como ejes analíticos y proyectivos para una nueva ruralidad basada en principios de sostenibilidad, resiliencia territorial y justicia ecosistémica. Cada uno de estos conceptos deriva de una estructura precategorial, lo que permite su operacionalización mediante indicadores técnicos que orientan diagnósticos complejos y acciones estratégicas sobre el territorio (figura 4).

La ruralidad es entendida como una construcción relacional y dinámica, configurada por indicadores como densidad poblacional, acceso a servicios básicos, migración y diversidad cultural. Estas variables permiten identificar condiciones de exclusión estructural, pero también potencialidades para procesos de reorganización territorial, autosuficiencia y fortalecimiento del arraigo sociocultural. La capacidad de carga establece límites biofísicos en el uso del suelo, del agua y de los recursos ecosistémicos mediante indicadores

Figura 4. Ejes conceptuales para una nueva ruralidad desde la permacultura (fuente: elaboración propia, 2024).



como presión hídrica, sostenibilidad agroproductiva y resiliencia urbana. Este concepto orienta la planificación territorial hacia el equilibrio entre el aprovechamiento responsable y la regeneración ambiental (Aguilera Martínez y Sarmiento Valdés, 2019). Por último, la economía azul y su relación con la capacidad de carga se resignifica en este contexto como una estrategia centrada en la gestión sostenible de fuentes hídricas territoriales, tales como cuencas, ríos, humedales y acuíferos. Desde esta perspectiva, se promueve la eficiencia en los ciclos del agua, la innovación en sistemas de captación y reutilización y el desarrollo de tecnologías apropiadas al metabolismo hidrosocial del territorio (Gunter, 2011). Lejos de una visión exclusivamente marina, la economía azul se convierte en un pilar fundamental para estructurar territorios rurales regenerativos

y adaptativos frente a las crisis ambientales contemporáneas.

La permacultura se consolida como una estrategia integral que trasciende la dimensión ambiental al ofrecer soluciones sostenibles para el diseño del hábitat rural, al tiempo que fortalece la identidad cultural de las comunidades a través del habitar para el hábitat (Saldarriaga Roa, 2019). En este sentido, la vivienda se redefine como un espacio habitable, generador de identidad, seguridad, condiciones dignas, espacios para el desarrollo y, sobre todo, para educar. Su enfoque promueve la revalorización de prácticas tradicionales, articulándolas con tecnologías apropiadas y principios ecológicos, respondiendo a los desafíos contemporáneos para la construcción social del hábitat. Esta visión sistémica y adaptativa permite comprender las complejidades del territorio

rural latinoamericano desde una perspectiva de resiliencia, equidad y regeneración ecosistémica. Así, los lineamientos de vida permacultural no solo orientan el diseño de soluciones habitacionales pertinentes, sino que trazan una hoja de ruta hacia comunidades autosuficientes, culturalmente arraigadas y en armonía con su entorno; espacios para la construcción de una nueva ruralidad.

METODOLOGÍA

La investigación se fundamenta en una estructura metodológica que permite analizar la vivienda rural social desde un enfoque comparado, participativo y contextualizado. En línea con Thomas S. Kuhn (2009), quien en el texto "La estructura de las revoluciones científicas" destaca la importancia de los marcos metodológicos para interpretar y estructurar el conocimiento, se reconoce que toda práctica investigativa requiere herramientas rigurosas que orienten la producción científica. En este sentido, Popper, citado por Redman (1995), refuerza la necesidad de una metodología clara y sistemática para garantizar la validez objetiva del proceso investigativo.

El estudio adopta un enfoque deductivo que parte de principios generales, como los postulados de la permacultura y los fundamentos del diseño sustentable, para aterrizarlos en contextos rurales específicos. Este método parte de enunciados de validez universal para analizar fenómenos particulares, permitiendo generar inferencias aplicables a nuevos casos. A su vez, el componente perceptivo y experiencial cobra relevancia, ya que el análisis se nutre de la interpretación de saberes locales y dinámicas habitacionales tradicionales.

Comprender, comparar y documentar prácticas habitacionales en asentamientos rurales de dos contextos latinoamericanos, en búsqueda de lineamientos de vida permaculturales para el diseño de vivienda rural, fue el objetivo que centra la investigación. Para ello, se estableció una ruta metodológica compuesta por seis fases: (1) mesas de trabajo con actores

COLOMBIA: LA MARIELA - PIJAO QUINDÍO

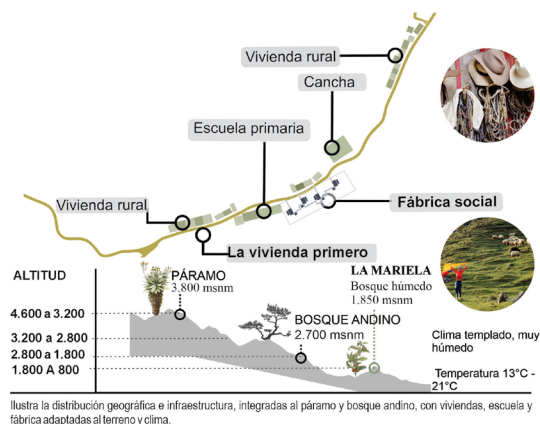


Figura 5. Organización territorial y adaptación al entorno de la comunidad rural - La Mariela, Pijao, Quindío (fuente: elaboración propia 2024).

MÉXICO: RANCHO EL SALADO - MIXTECA POBLANA



Figura 6. Adaptación territorial y ecológica del Rancho El Salado en la Mixteca Poblana, Puebla, México (fuente: elaboración propia 2024).

comunitarios; (2) encuestas y entrevistas abiertas a los habitantes del lugar; (3) visitas de campo para validar datos y relevar el contexto territorial; (4) registro fotográfico para documentar hallazgos de forma precisa; (5) formulación de estrategias con base

en principios permaculturales a través de metodologías vinculantes al diseño centrado en la persona; y (6) diseño participativo de modelos de vivienda rural, a partir del diseño centrado en la persona como método de vinculación acción-participación.

Las fases metodológicas promovieron un trabajo colaborativo entre investigadores y comunidades, orientado a un análisis contextual profundo y a la construcción participativa de propuestas habitacionales. La Mariela y El Salado fueron seleccionados por su potencial para demostrar cómo el conocimiento ancestral, articulado con estrategias de diseño sostenible, permite fortalecer la identidad, la resiliencia y la autonomía en las dinámicas habitacionales rurales.

Utilizando el Diseño Centrado en la Persona (DCP), bajo el enfoque para la resolución de problemas que pone a las personas en

el centro del proceso de principio a fin, se seleccionó para el primer caso de estudio la vereda La Mariela, en el municipio de Pijao (Quindío, Colombia), territorio afectado por el conflicto armado donde convergen memoria histórica, exclusión territorial y saberes de resistencia (Comisión de la Verdad, 2022). Según la Defensoría del Pueblo (2015), Pijao y Génova fueron objeto de disputas por frentes armados, lo que generó una profunda fragmentación del tejido social. Sin embargo, dada su resiliencia y actual marco del principal destino turístico del país, es un ejemplo excepcional de paisaje cultural sustentable y productivo único

que representa a la vez una tradición y un símbolo poderoso, tanto a nivel nacional como para otras zonas cafetaleras del mundo (Departamento Nacional de Planeación, 2014) (figura 5).

El segundo estudio de caso se ubica en el Rancho El Salado, dentro de la Mixteca Poblana, México (figura 6), una región con alto valor patrimonial y cultural, influenciada por civilizaciones indígenas mesoamericanas. Según Gallardo (2021), fue un punto de contacto entre diversos pueblos, favoreciendo intercambios, migraciones y la formación de unidades sociopolíticas. Esta riqueza histórica sostiene prácticas territoriales vivas que

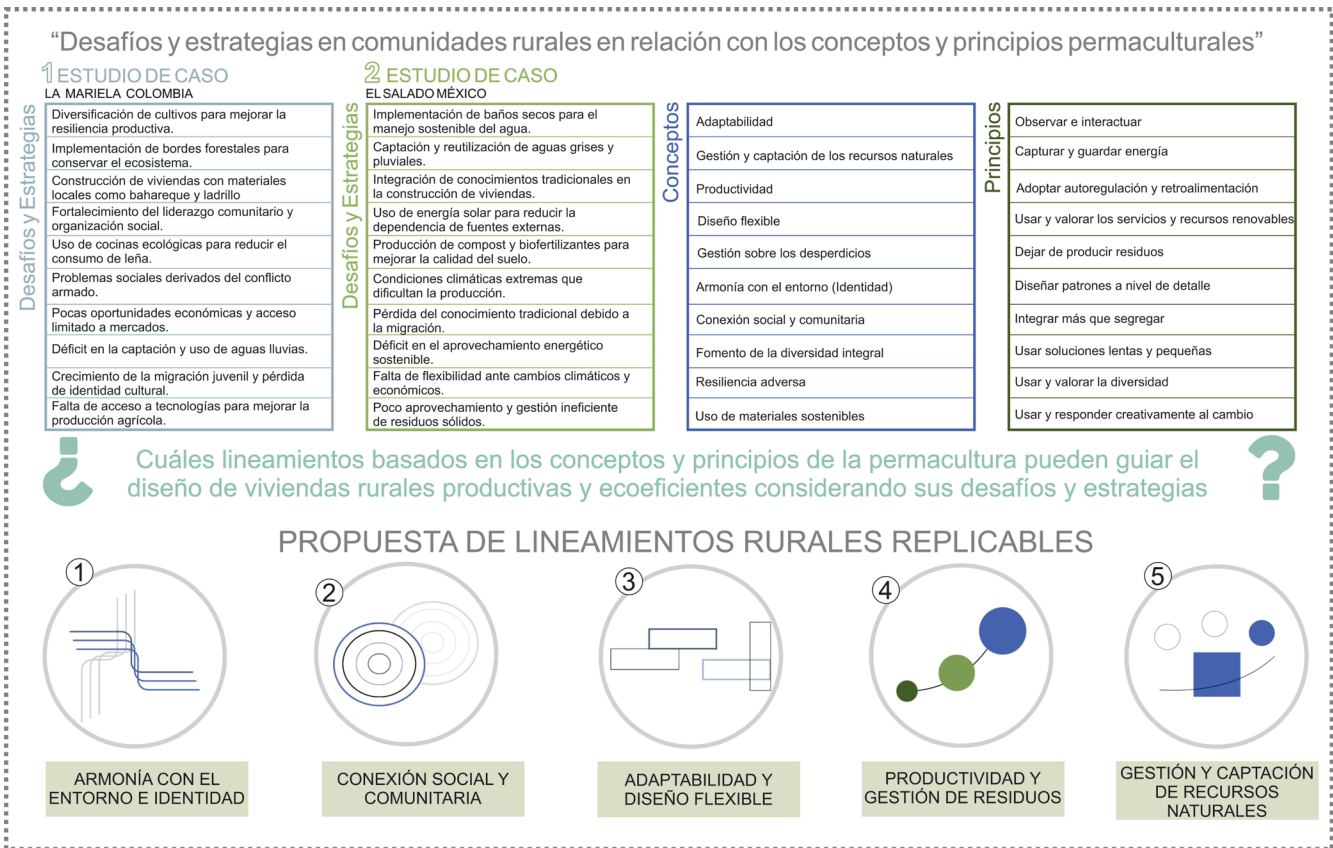


Figura 7. Lineamientos y propósitos desde la evaluación de los principios permaculturales (fuente: elaboración propia, 2024, adaptado de David Holmgren, 1978 y de Aguilera Martínez y Medina Ruiz, 2023).

configuran su identidad (Maldonado García, 2021). Al igual que el caso colombiano, este territorio evidencia la necesidad de fomentar nuevas dinámicas sociales que fortalezcan el tejido cultural, económico y comunitario en clave de sostenibilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Comprender la ruralidad permite identificar tanto los desafíos como las oportunidades presentes en los territorios latinoamericanos, fortaleciendo el tejido rural social y mejorando la calidad de vida del entorno. El fortalecimiento del campo a través de una política con enfoque hacia una “nueva ruralidad” es clave para contrarrestar la

migración rural-urbana y responder al déficit habitacional, acentuado por el crecimiento urbano. La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (Naciones Unidas, 2013) subraya la necesidad de respetar los derechos de los pueblos indígenas y otras comunidades; su participación en el desarrollo rural es necesario. En este contexto, los casos de La Mariela (Colombia) y Rancho El Salado (México) permiten ser conscientes sobre el impacto de la migración, el cambio climático y la preservación cultural, sugiriendo que modelos de vivienda permacultural pueden ser una vía efectiva para promover la sostenibilidad y el desarrollo local; además

de ser elementos detonadores para construir el tejido social rural.

La Mariela, en las montañas del Quindío (Colombia), se ha convertido en un territorio receptor de poblaciones desplazadas por el conflicto armado y destaca por su riqueza agrícola, diversidad ecológica y complejidad socioeconómica. Por su parte, el Rancho El Salado, en la Mixteca Poblana (México), posee un legado mesoamericano profundo, donde conviven comunidades nahuas, mixtecas y popolocas que aún conservan formas de vida ancestrales. Allí, el conocimiento tradicional, transmitido por observación y experiencia, estructura sus prácticas agrícolas y sociales (Sánchez-Alzate y Aguilera-Martínez, 2023).

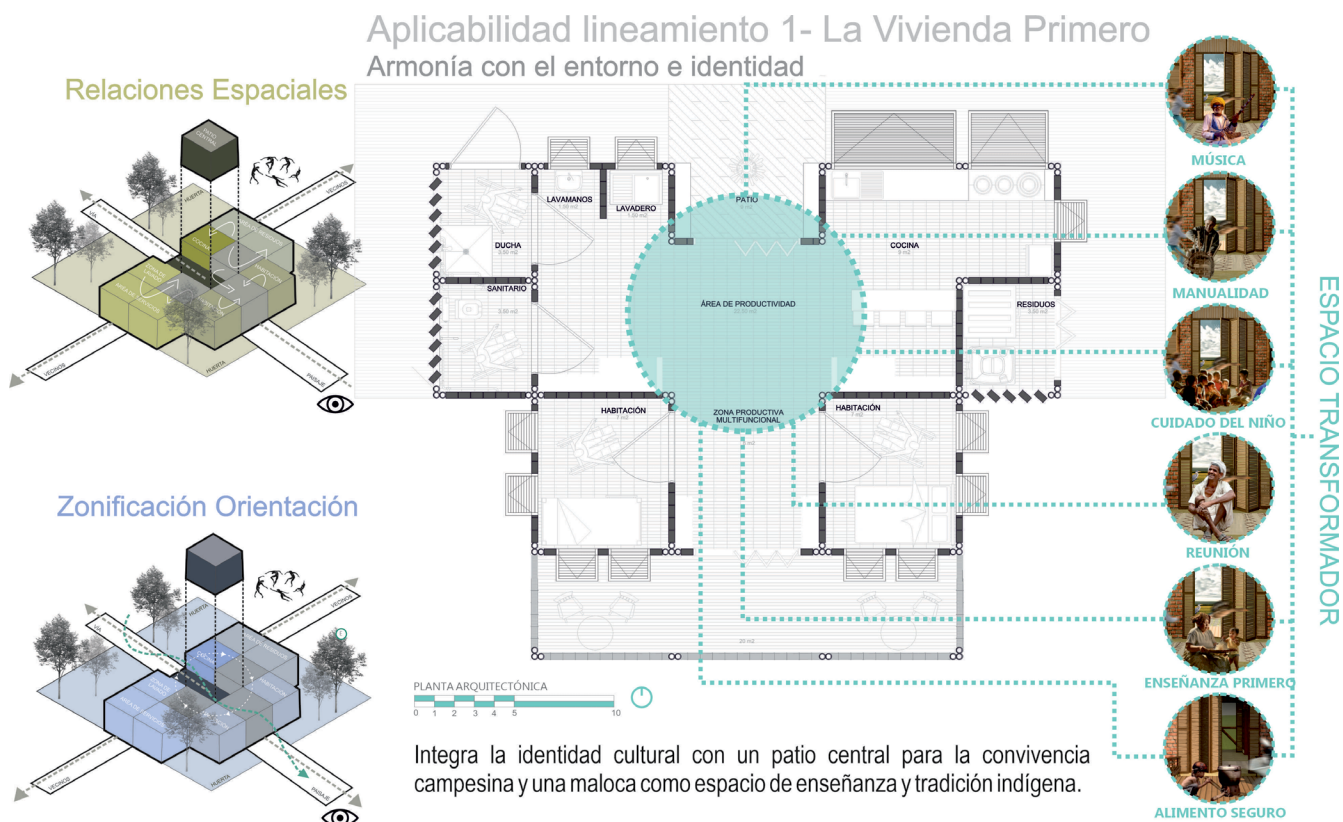


Figura 8. Aplicación lineamiento 1 - Armonía con el entorno e identidad (La Vivienda Primero) (fuente: elaboración propia, 2024).

Ambas comunidades enfrentan desafíos como la migración, la pérdida de identidad y los impactos del cambio climático. Frente a este escenario, se plantea que el diseño de viviendas bajo lineamientos de vida permacultural podría ofrecer soluciones habitacionales integrales, fortaleciendo la resiliencia comunitaria y promoviendo modelos de desarrollo sostenible contextualizados y culturalmente pertinentes.

Estudiar la ruralidad en el diseño de vivienda implica integrar condiciones de habitabilidad, eficiencia y equidad, en coherencia con el Decreto 1341 de 2020, con el fin de reducir el

déficit habitacional rural en sus dimensiones cualitativa y cuantitativa. Esta política promueve una vivienda digna a través de la participación comunitaria, la inclusión con enfoque diferencial y la articulación institucional. Vinculada con la estrategia Vivir Permaculturalmente, se orienta a la formulación de modelos de vivienda rural sustentables alineados con los ODS al 2030. Su implementación se traduce en impactos concretos en lo social, refuerza la cohesión e identidad mediante el uso de materiales locales; en lo económico, fomenta la autosuficiencia y la eficiencia energética;

en lo ambiental, impulsa la gestión ecológica con materiales renovables y energía limpia; y en lo cultural, revitaliza la identidad y participación comunitaria, consolidando territorios resilientes y sostenibles.

Para avanzar en soluciones habitacionales sostenibles, se diseñó una tabla de desafíos y estrategias permaculturales (figura 7) que permitió caracterizar el diseño de dos modelos de vivienda rural. Esta herramienta facilitó la definición de cinco lineamientos clave de diseño, alineados con principios y propósitos sostenibles como la adaptabilidad, el diseño flexible y

Aplicabilidad lineamiento 1- La Fábrica Social Armonía con el entorno e identidad

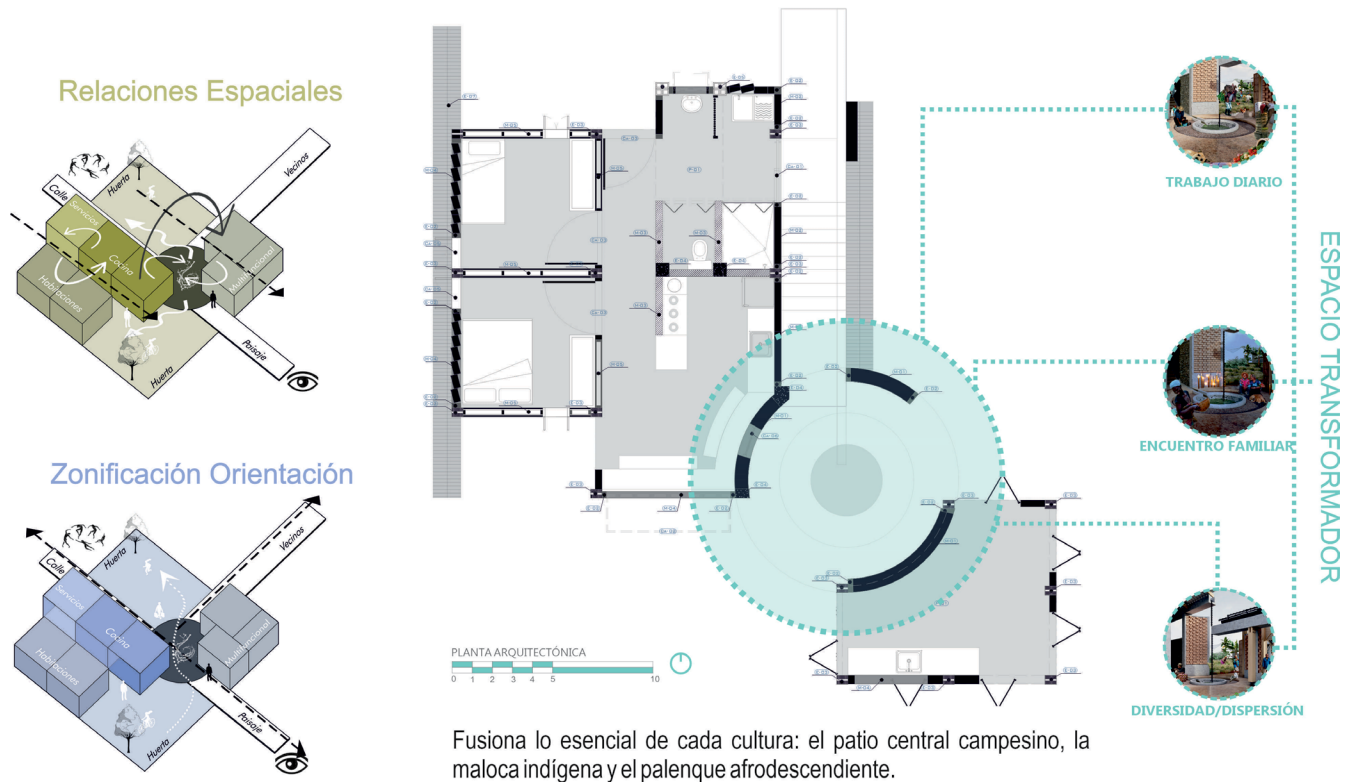


Figura 9. Aplicación lineamiento 1 - Armonía con el entorno e identidad (La Fábrica Social) (fuente: elaboración propia, 2024).

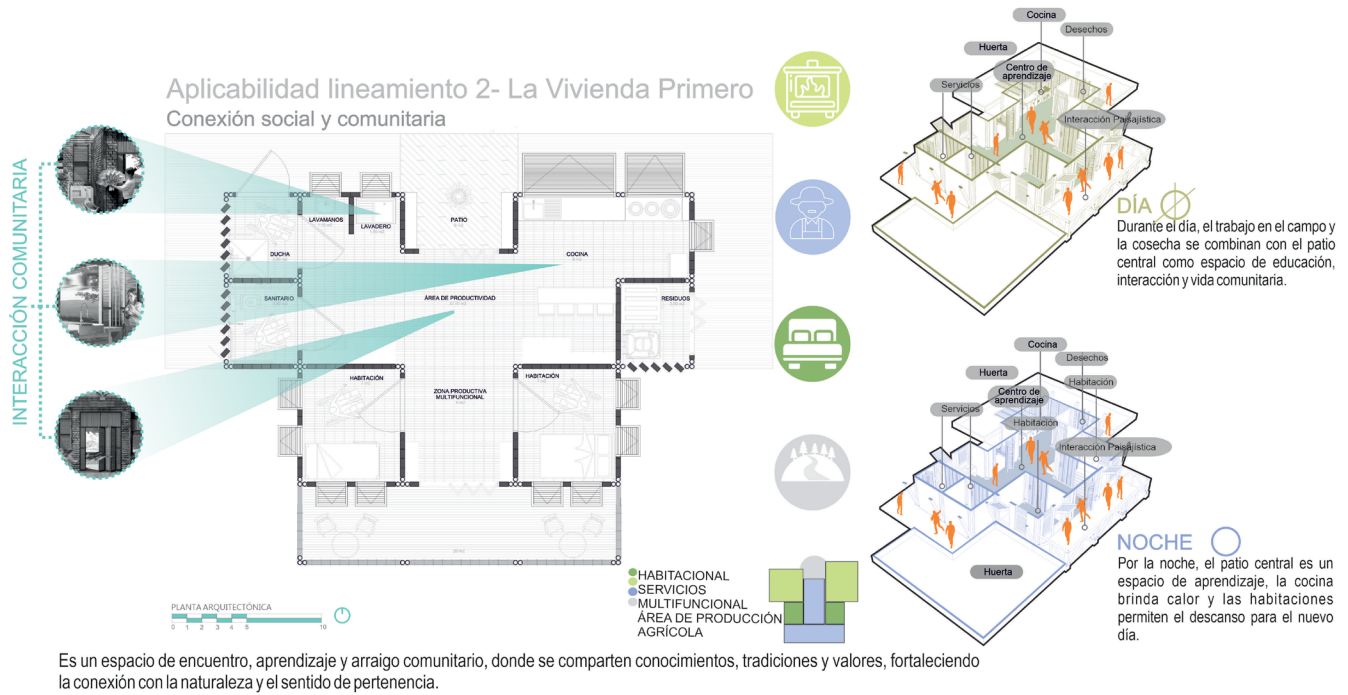


Figura 10. Aplicación lineamiento 2 - Conexión social y comunitaria (La Vivienda Primero) (fuente: elaboración propia, 2024).

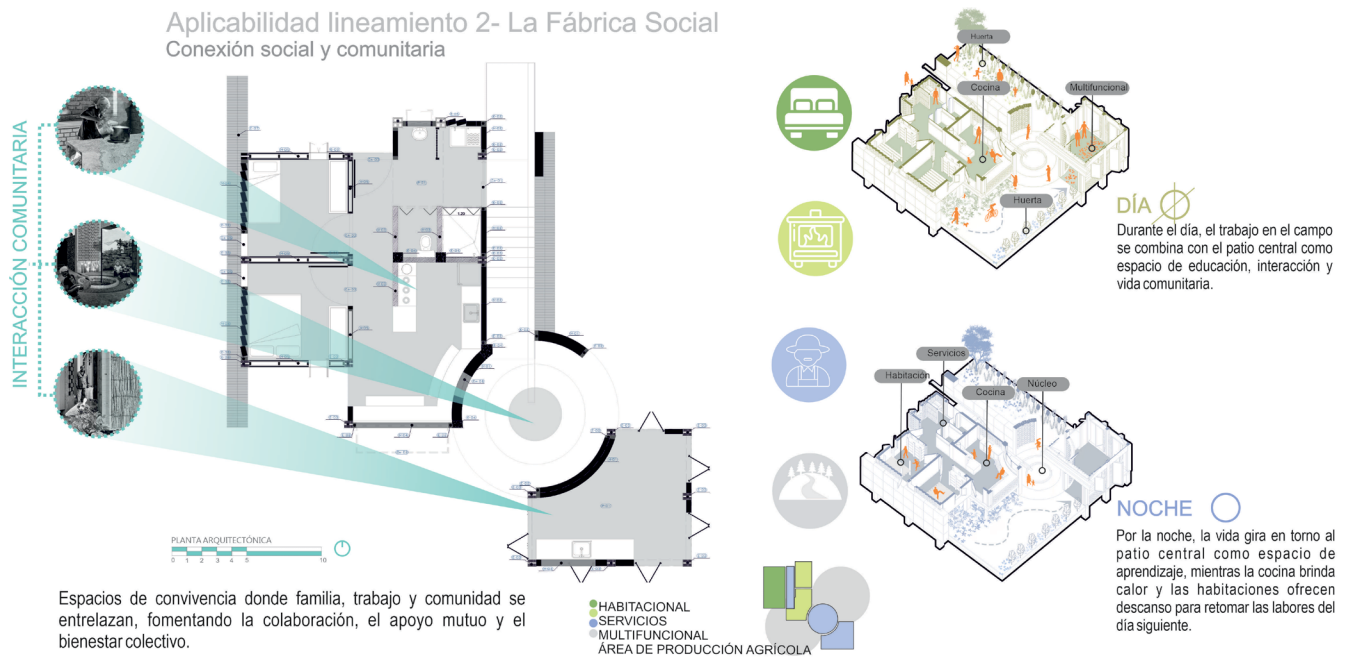
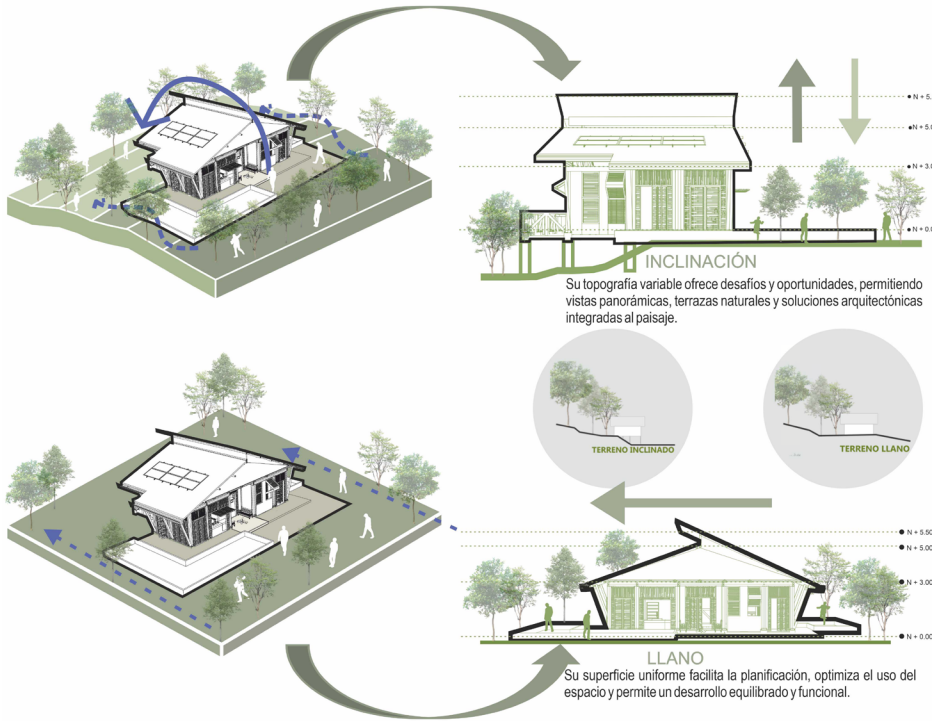


Figura 11. Aplicación lineamiento 2 - Conexión social y comunitaria (La Fábrica Social) (fuente: elaboración propia, 2024).

Aplicabilidad lineamiento 3 - La Vivienda Primero Adaptabilidad y diseño flexible



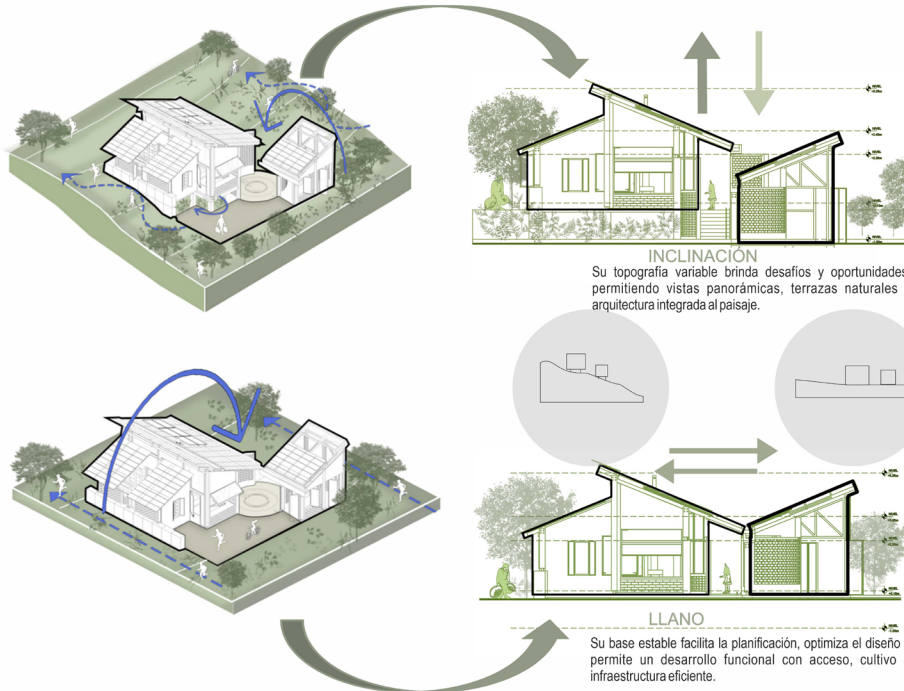
VERSATILIDAD FUNCIONAL

La vivienda, se fundamenta en la implementación de módulos de 3x3, interconectados para conformar una estructura modular que exhibe versatilidad y adaptabilidad, no solo adecuada para el entorno de la vereda, sino también para distintos territorios y diferentes topografías.



Figura 12. Aplicación lineamiento 3 - Adaptabilidad y diseño flexible (La Vivienda Primero) (fuente: elaboración propia, 2024).

Aplicabilidad lineamiento 3 - La Fábrica Social Adaptabilidad y diseño flexible



VERSATILIDAD FUNCIONAL

Al ser adaptable, puede aprovechar oportunidades inesperadas y responder rápidamente a cambios en el entorno.



Figura 13. Aplicación lineamiento 3 - Adaptabilidad y diseño flexible (La Fábrica Social) (fuente: elaboración propia, 2024).

Aplicabilidad lineamiento 4 - La Vivienda Primero

Productividad y gestión de residuos



PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN

Fomenta la seguridad alimentaria y productividad, por medio de cultivos comunitarios, y una zona para la recolección y procesamiento de desechos orgánicos y sólidos destinados al compostaje y a la creación de artesanías.



Figura 14. Aplicación lineamiento 4 - Productividad y gestión de residuos (La Vivienda Primero) (fuente: elaboración propia, 2024).

Aplicabilidad lineamiento 4 - La Fábrica Social

Productividad y gestión de residuos



PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN

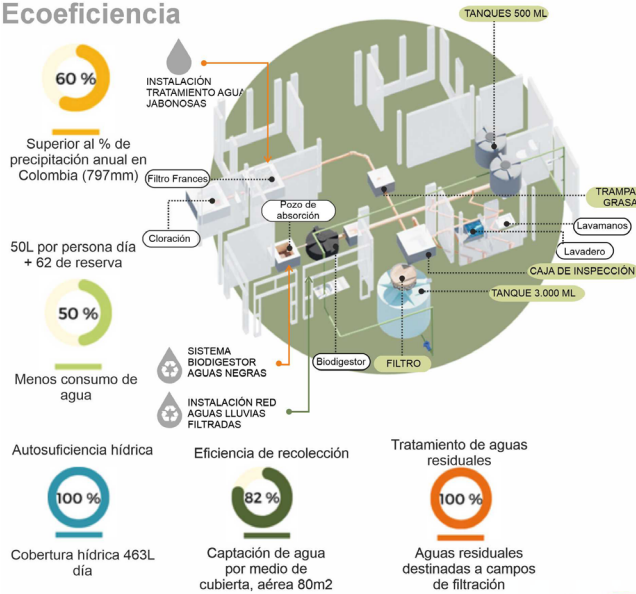
Espacios multifuncionales, donde se puede producir, recolectar, almacenar y crear comunidad a través del habitat.



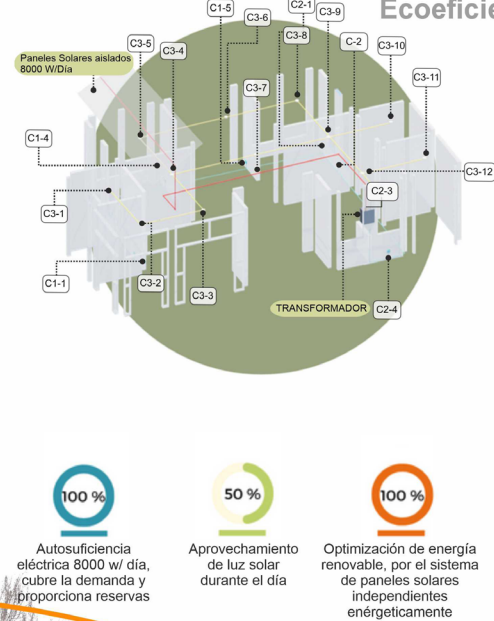
Figura 15. Aplicación lineamiento 4 - Productividad y gestión de residuos (La Fábrica Social) (fuente: elaboración propia, 2024).

Aplicabilidad lineamiento 5 - La Vivienda Primero Gestión y captación de recursos naturales

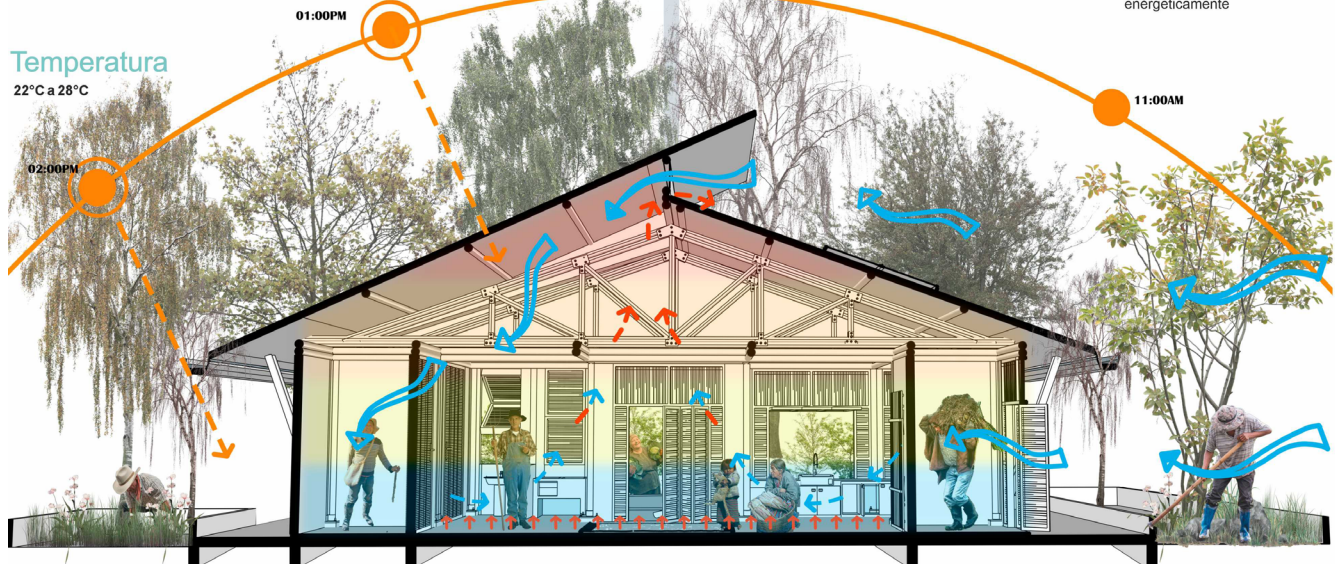
Instalación hidráulica Ecoeficiencia



Instalación eléctrica Ecoeficiencia



Temperatura 22°C a 28°C



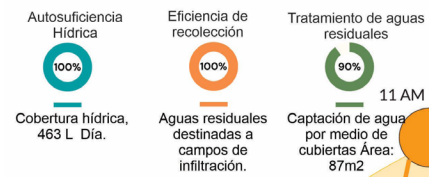
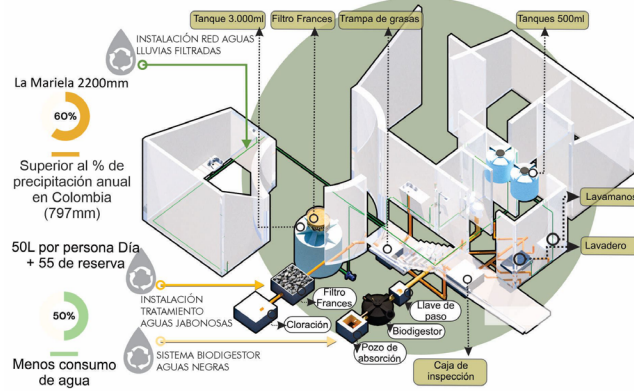
Este hogar ecoeficiente optimiza la energía renovable, la luz natural y la ventilación cruzada, reduciendo el consumo eléctrico. Su sistema de recolección de agua de lluvia y aislamiento térmico fomentan la sostenibilidad y minimizan el impacto ambiental.

Figura 16. Aplicación lineamiento 5 - Gestión y captación de recursos naturales (La Vivienda Primero) (fuente: elaboración propia, 2024).

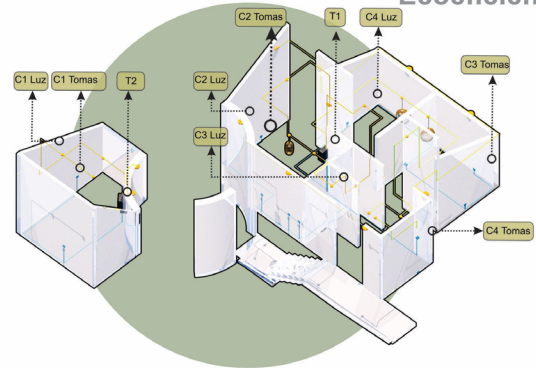
Aplicabilidad lineamiento 5 - La Fábrica Social

Gestión y captación de recursos naturales

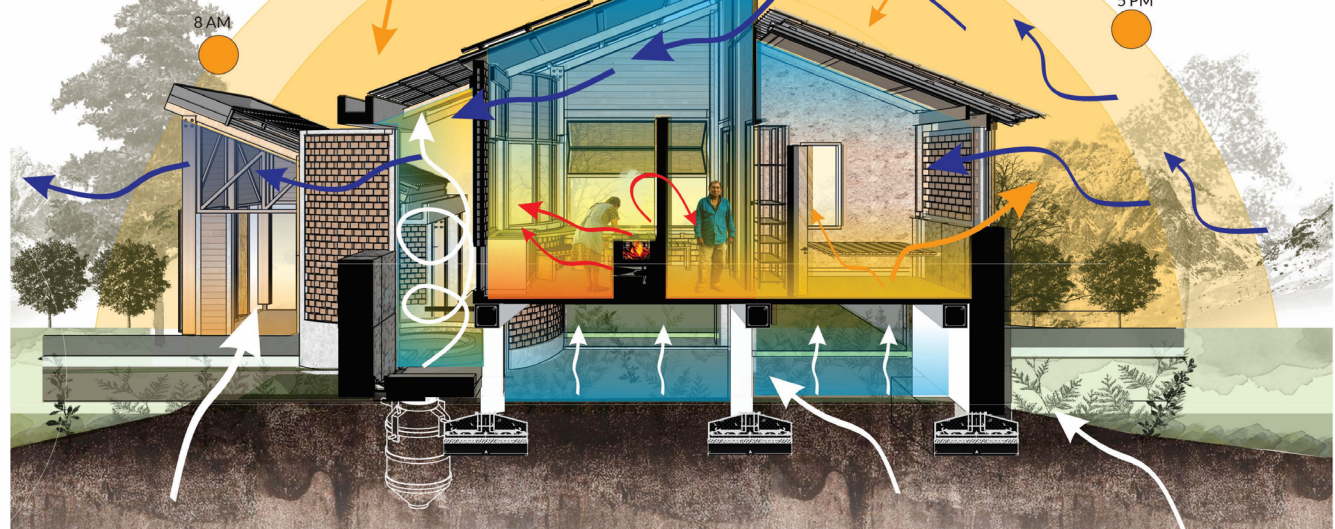
Instalación hidráulica Ecoeficiencia



Instalación eléctrica Ecoeficiencia



Temperatura 22°C a 25°C



El agua, el paisaje y la energía estructuran la fábrica social, influyendo en la planificación territorial, la sostenibilidad y la identidad cultural de las comunidades.

Figura 17. Aplicación lineamiento 5 - Gestión y captación de recursos naturales (La Fábrica social) (fuente: elaboración propia, 2024).

la resiliencia, entre otros. El desarrollo de vivienda rural exige enfoques colaborativos, integradores y multidisciplinarios orientados por los ODS y sustentados en el saber local. La participación activa de las comunidades fortalece la apropiación del territorio, transformando a los habitantes en agentes de cambio con una visión de vida permacultural contextualizada.

A partir de los cinco lineamientos evaluados desde los principios permaculturales, modelos como La Vivienda Primero y La Fábrica Social demuestran el impacto positivo de una arquitectura orientada a la armonía con el entorno, fortaleciendo la identidad territorial, la eficiencia energética y la resiliencia climática. Ambas iniciativas priorizan el uso de materiales reciclados y el diseño basado en ciclos de vida sostenibles, lo que permite la generación de soluciones habitacionales viables y replicables (figuras 8 y 9).

En la región Andina, experiencias de vivienda rural han incorporado criterios similares, integrando sostenibilidad a través del uso de materiales locales y el aprovechamiento de recursos agrícolas (Mosquera Torres y Franco Calderón, 2022). Así, la **armonía con el entorno e identidad** se transforma a partir de los elementos comunes articulados por el patio o corredor que hacen parte de la centralidad del proyecto y que funcionan como dispositivos jerárquicos e integradores del espacio. Esta organización espacial, estructurada en torno al ámbito social, articula las funciones productivas de la vivienda promoviendo una lógica de convivencia, apropiación y autosustento.

Los modelos de vivienda rural propuestos trascienden la lógica constructiva convencional al integrar el manejo eficiente de los recursos naturales, la adaptación a las condiciones socioambientales locales y el fortalecimiento del tejido social como pilares fundamentales. El lineamiento de **conexión social y comunitaria** orienta el diseño hacia espacios de encuentro, transmisión de saberes y producción colaborativa, aspectos esenciales para comunidades resilientes y culturalmente arraigadas. En La Mariela

(Colombia), los desafíos se relacionan con superar fragmentaciones sociales derivadas del conflicto armado, promoviendo espacios flexibles, comunales y productivos (figura 10). Mientras que en El Salado (México), la estrategia se enfoca en consolidar la identidad pluricultural mediante patios centrales, recorridos de integración y la preservación de prácticas agrícolas tradicionales. En ambos casos, la vida comunitaria y la sostenibilidad emergen como principios transversales que articulan forma, función y cultura habitacional (figura 11).

El lineamiento de **adaptabilidad y diseño flexible** propone viviendas rurales capaces de transformarse y evolucionar junto a las dinámicas familiares, productivas y ambientales del territorio. Inspirado en sistemas modulares y flexibles donde la materialidad reduce la huella ecológica del objeto, el diseño debe permitir usos múltiples, ampliaciones progresivas y personalización del espacio por parte de sus habitantes. (figura 12 y 13).

En La Mariela (Colombia), el desafío se centra en la autoconstrucción y en responder a procesos de movilidad, reorganización agrícola y suficiencia alternativa de sistemas sustentables (figura 14). En El Salado (México), la adaptabilidad responde a prácticas agrícolas estacionales, a la gestión del agua y a dinámicas productivas comunitarias. En ambos casos, la flexibilidad espacial garantiza permanencia, arraigo cultural y resiliencia frente al cambio climático y las transformaciones sociales (figura 15).

La vida permacultural aplicada al diseño de la vivienda rural, sobrepasa la dimensión habitacional, orientándose a la productividad autosuficiente y a la optimización ecológica del territorio. El lineamiento de **productividad y gestión de residuos** promueve sistemas integrados de compostaje, reciclaje y reutilización de aguas grises que permiten cerrar ciclos productivos y minimizar impactos ambientales, transformando la vivienda en un espacio de generación de recursos y no solo de consumo

En términos de aprovechamiento hídrico y eficiencia energética, el lineamiento de **gestión y captación de recursos naturales** incorpora estrategias bioclimáticas adaptadas al entorno local, aprovechando energía solar pasiva, ventilación cruzada y captación de aguas pluviales, lo que asegura eficiencia hídrica y energética. Estos principios permiten a las viviendas responder de forma resiliente a las variaciones climáticas, reducir su huella ecológica y reforzar la autonomía de las comunidades rurales, garantizando una integración armónica con el paisaje y los ecosistemas que habitan (Figuras 16 y 17).

CONCLUSIÓN

Desde los trabajos de Holmgren y Mollison (1978), miles de personas en todo el mundo han reactivado prácticas urbanas-rurales basadas en la agroecología, el respeto por la naturaleza y la construcción sostenible. Estos enfoques innovadores en la arquitectura aplican la permacultura en entornos rurales latinoamericanos, ofreciendo soluciones integrales para los desafíos ambientales y comunitarios. La permacultura promueve la resiliencia y la sostenibilidad, diseñando asentamientos ecológicamente responsables y socialmente justos.

La participación comunitaria, como evidencia el proyecto en La Mariela, resulta crucial para la reconstrucción integral toda vez que facilita la implementación de sistemas sostenibles de producción de alimentos y gestión de recursos y revitaliza la relación entre los habitantes. Se ha identificado que el diseño regenerativo y la integración de sistemas naturales pueden mejorar la morfología y la funcionalidad de los espacios rurales, fomentando sistemas económicos locales y resilientes y reduciendo la dependencia de modelos económicos globales que agotan recursos y generan desigualdades.

Se demuestra que integrar principios permaculturales al diseño de vivienda rural permite articular sostenibilidad, identidad territorial y resiliencia comunitaria. Los lineamientos propuestos ofrecen una base científica replicable para repensar el

hábitat rural en América Latina, superando enfoques asistencialistas mediante soluciones contextualizadas, participativas y culturalmente pertinentes.

Este estudio confirma que la permacultura en entornos rurales puede garantizar la sostenibilidad a largo plazo y mejorar la calidad de vida, restaurando la salud del ecosistema natural. Sin embargo, una limitación importante es la falta de seguimiento a largo plazo sobre los efectos de la permacultura en Latinoamérica. Se recomienda que futuras investigaciones evalúen el impacto prolongado en la calidad

de vida y la salud del ecosistema, y realicen estudios comparativos entre proyectos permaculturales para identificar mejores prácticas y fomentar su replicación.

Los resultados de esta investigación permiten afirmar que los lineamientos permaculturales propuestos para la vivienda rural social son replicables en otros territorios rurales de América Latina, siempre que se reconozcan sus particularidades ecológicas, sociales y culturales. La aplicación de estas estrategias no puede ser homogénea ni universal, dado que cada contexto territorial demanda adaptaciones

técnicas y culturales específicas. Las limitaciones principales radican en las condiciones socioeconómicas, los marcos normativos y la capacidad organizativa de las comunidades locales. No obstante, el enfoque metodológico construido basado en el conocimiento tradicional, el diseño sostenible y la participación comunitaria ofrece un modelo flexible que puede ser transferido a otros territorios, siempre que su implementación parta de una lectura situada, de procesos participativos reales y de una gobernanza local comprometida con la sostenibilidad y la equidad territorial. 🌱🏡

REFERENCIAS

- Aguilera-Martínez, F. A. y Sarmiento Valdés, F. A. (2019). Capacidad de carga, concepto para la equidad de un escenario sostenible. En F. A. Aguilera Martínez y F. A. Sarmiento Valdés, *El borde urbano como territorio complejo. Reflexiones para su ocupación*. Bogotá D.C. Universidad Católica de Colombia.
- Aguilera-Martínez, F. A. y Medina Ruiz, M. (2023). La sostenibilidad y la innovación como nuevos principios para la construcción de bordes urbanos. *Revista AUS*(33), 32-40. <http://revistas.uach.cl/index.php/aus/article/view/7094>.
- Altieri, M. A. y Farrell, J. G. (2018). Agroforestry System. En M. A. Altieri, *Agroecology. The science of sustainable agriculture*. London: Boulder, Co: Westview Press. https://www.academia.edu/25606747/Agroecology_The_science_of_sustainable_agriculture.
- Batista-Estévez, T., Salazar-Martínez, B. y Vázquez-Honorato, L. A. (2022). Programa Vivienda Rural y la calidad de vida de sus beneficiarios en México (2012-2017). *Arquivos*, 5(9), 160-177. doi:<https://doi.org/10.26512/patryter.v5i9.35448>.
- Carrión, F. y Erazo, J. (2016). *El derecho a la ciudad en América Latina. Visiones desde la política*. Ciudad de México: UNAM.
- Comisión de la Verdad. (2022). Hay Futuro si Hay Verdad. Corredor Cordillera Central y Cañón de Las Hermosas. Bogotá D.C.: Comisión de la Verdad.
- Cruz-Barrote, D. y Moreno-Vállejo, E. (2018). *Permacultura e innovación de la vivienda social en Colombia* (Tesis de Pregrado. Facultad Arquitectura. Bogotá D.C.: Universidad La Gran Colombia).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2022). Estudios Poscensales. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Bogotá D.C.
- David-Holmgren, B. M. (1978). *Permaculture One: A Perennial Agriculture for Human Settlements*. Stanley: Permaculture Institute.
- Decreto 1341. 8 de octubre, 2020, por el cual se adiciona el Título 10 a la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015 en relación con la Política Pública de Vivienda Rural (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).
- Defensoría del Pueblo (2015). Informe de Riesgo No. 024-15 A.I. Bogotá D.C.: Defensoría Delegada para la Prevención de Riesgos de Violaciones de Derechos Humanos y DIH.
- Departamento Nacional de Planeación (14 de febrero de 2014). Política para la preservación del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia. Bogotá: Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3803.
- Fukuoka, M. (2013). *La revolución de una brizna de paja: una introducción a la agricultura natural*. Madrid: Eco Habitar.
- Gallardo-Arias, P. (2021). Patrimonio y desarrollo comunitario en la Mixteca poblana. Cuicuilco. *Revista de Ciencias Antropológicas*, 28(81), 247-266. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=529569256011>.
- García-Marínodríguez, R. y Ríos-Carmenado, I. (2005). La formación por alternancia y el desarrollo rural en América Latina. El caso de Colombia. *Estudios Geográficos*, 66(258), 129-160. https://oa.upm.es/21755/1/2005_EG_Colombia_2005.pdf.
- García-Ubaque, C. A., y Gil-Hernández, M. F. (2018). Estado del arte sobre vivienda de interés social rural en Colombia. Ajustes normativos desde 1930 hasta 2015. *Revista Vinculos*, 15(1), 49-60. doi:<https://doi.org/10.14483/2322939X.13006>.
- Gunter, P. (2011). *La economía azul. 100 años, 100 innovaciones, 100 millones de empleos*. Barcelona: Tusquets.
- Hemenway, T. (2009). *Gaia's Garden: A Guide to Home-Scale Permaculture*. Chelsea Green Publishing Company.
- Holling, C. S. (2001). Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. *Ecosystems*(4), 390-405. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10021-001-0101-5>
- Holmgren, D. (2007). *La esencia de la permacultura*. Holmgren Design Services.
- Holmgren, D. y Mollison, B. (1978). *Permaculture One: A Perennial Agriculture for Human Settlements*. Stanley: Permaculture Institute.
- Jodelet, D. (1989). *Les représentations sociales*. Presses Universitaires de France.
- Kuhn, T. S. (2009). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lara-Castañeda, E. (2024). *Población indígena en México. Características sociodemográficas 2020*. Secretaría General del Consejo Nacional de Población (SGCONAPO), México.
- Leopold, A., y Riechmann, J. (2017). *Una ética de la tierra*. Clásicos del Pensamiento Crítico.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2020). Política pública de vivienda de interés social rural. Anexo I. Resolución No. 0536 del 19 de octubre de 2020. Bogotá D.C.: Viceministerio de Vivienda.
- Mollison, B. y Mia Slay, R. (1999). *Introducción a la permacultura*. Tagari.
- Mosquera-Torres, G. y Franco-Calderón, Á. M. (2022). *Vivienda y cultura: Modos de habitar y construir la vivienda en el espacio urbano y rural en Colombia*. Universidad del Valle, Programa Editorial, Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).
- Naciones Unidas (2007). Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf.
- Olaya-García, B., Delgado-Ramos, G., Olivieri, F., Masera-Cerutti, O. y de Lara-Martínez, F. (2022). Vivienda ecotecnológica básica para zonas rurales: una revisión de literatura. *Academia XXII*, 13(26), 114-153. doi:<https://doi.org/10.22201/fa.2007252xp.2022.26.84149>.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C. y Ormazabal, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 15, 86-95. <https://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/308>.
- Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice-Hall International.
- Redman, D. A. (1995). La teoría de la ciencia de Karl Popper: Auge y caída de la ingeniería social. *Cuadernos de Economía*, 14(23), 118-149. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/28033/13822-63938-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Saldarriaga-Roa, A. (2019). ¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar. *Procesos Urbanos*, 6(6), 22-33. <https://revistas.cecaredu.co/index.php/procesos-urbanos/article/view/454/462>
- Sánchez-Alzate, J. y Aguilera-Martínez, F. A. (2023). Metodología para la re significación de la memoria urbana en territorios de borde. Krono morphosis urbana a través de la revisión de fenómenos históricos. *Revista de Arquitectura*, 25(2), 123-137. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/4422>.
- Sarmiento, F., Aguilera, F. y Castiblanco, J. J. (2018). Aproximación conceptual al modelo de capacidad de carga. *Revista AUS*, (24), 76-81. <https://doi.org/10.4206/aus.2018.n24-11>.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. y Davis, I. (2004). The disaster pressure and release model. En B. Wisner, P. Blaikie, T. Cannon, y I. Davis, *At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters* (págs. 79-80). Taylor & Francis Group. https://www.preventionweb.net/files/670_72351.pdf.