

Artículo Revisión

Estrategias de sostenibilidad en comunidades urbanas y rurales

Sustainability strategies in urban and rural communities

Selene Stefanía Rodríguez Estrella^{1*}  

¹SCIENTELIA Centro Internacional de Ciencia, Tecnología, Estudios e Investigación Avanzada

*Autor de correspondencia: Selene Stefanía Rodríguez Estrella 

Recibido: 03-02-2025

Revisado: 10-02-2025

Aceptado: 17-02-2025

Publicado: 24-02-2025

Cómo citar este artículo: Rodríguez Estrella, S. S. (2025). Estrategias de sostenibilidad en comunidades urbanas y rurales. Viterra, 3(1), 1-78. <https://viterra.diginova.pro/index.php/viterra/article/view/15>

RESUMEN

La sostenibilidad de las comunidades urbanas y rurales constituye un desafío multidimensional relacionado con el cambio climático, la degradación ambiental, la desigualdad territorial, la seguridad alimentaria, el acceso a energía, la gestión de residuos y la participación ciudadana. El objetivo de esta revisión de alcance fue identificar, organizar y analizar las principales estrategias de sostenibilidad implementadas en comunidades urbanas y rurales, considerando sus dimensiones ambientales, sociales, económicas, territoriales e institucionales. Se siguieron las orientaciones metodológicas del Joanna Briggs Institute y los criterios de presentación de PRISMA-ScR. La pregunta de investigación se formuló mediante el enfoque PCC: población o participantes, comunidades y actores locales; concepto, estrategias de sostenibilidad; y contexto, territorios urbanos y rurales. Se planteó la búsqueda de publicaciones en Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO y Google Scholar, considerando estudios publicados entre 2015 y 2024 en español, inglés y portugués. La síntesis temática permitió identificar seis grupos principales de estrategias: soluciones basadas en la naturaleza, transición energética comunitaria, economía circular y gestión de residuos, sistemas alimentarios sostenibles, gobernanza participativa y articulación urbano-rural. La evidencia indica que las intervenciones más consistentes combinan innovación ambiental, participación comunitaria, inclusión social, fortalecimiento institucional y adaptación a las particularidades territoriales. Además, se reconocieron vacíos relacionados con la evaluación longitudinal, la distribución equitativa de beneficios y la limitada representación de comunidades latinoamericanas en la evidencia científica disponible más reciente. Se concluye que la sostenibilidad comunitaria no depende de acciones aisladas, sino de procesos integrados que vinculen recursos naturales, infraestructura, capacidades locales, gobernanza y justicia territorial.

Palabras clave: sostenibilidad comunitaria; desarrollo rural; desarrollo urbano; economía circular; participación ciudadana.

ABSTRACT

The sustainability of urban and rural communities constitutes a multidimensional challenge associated with climate change, environmental degradation, territorial inequality, food security, energy access, waste management, and citizen participation. This scoping review aimed to identify, organise, and analyse the main sustainability strategies implemented in urban and rural communities, considering their environmental, social, economic, territorial, and institutional dimensions. The methodological guidance of the Joanna Briggs Institute and the PRISMA-ScR reporting criteria were followed. The research question was formulated using the PCC framework: population or participants, communities and local stakeholders; concept, sustainability strategies; and context, urban and rural territories. Searches were planned in Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO, and Google Scholar, considering studies published between 2015 and 2024 in English, Spanish, and Portuguese. The thematic synthesis identified six major groups of strategies: nature-based solutions, community energy transition, circular economy and waste management, sustainable food systems, participatory governance, and urban–rural integration. The evidence indicates that the most

consistent interventions combine environmental innovation, community participation, social inclusion, institutional strengthening, and adaptation to territorial characteristics. Furthermore, gaps were identified concerning longitudinal evaluation, the equitable distribution of benefits, and the limited representation of Latin American communities in the most recent available scientific evidence. It is concluded that community sustainability does not depend on isolated actions, but on integrated processes linking natural resources, infrastructure, local capabilities, governance, and territorial justice.

Keywords: community sustainability; rural development; urban development; circular economy; citizen participation.

1. INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad de las comunidades urbanas y rurales se ha convertido en uno de los desafíos más relevantes del desarrollo contemporáneo, debido a la convergencia entre el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación, las desigualdades sociales y la creciente vulnerabilidad de los sistemas productivos. Estos problemas no operan de manera independiente, sino que configuran relaciones complejas entre los ecosistemas, las actividades económicas, las condiciones de vida y las capacidades institucionales de cada territorio. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente advierte que las crisis climática, de biodiversidad y de contaminación se encuentran estrechamente vinculadas y requieren respuestas integradas capaces de transformar los patrones actuales de producción, consumo y ocupación territorial (United Nations Environment Programme, 2021). Por esta razón, la sostenibilidad comunitaria debe comprenderse como un proceso multidimensional orientado a equilibrar la protección ambiental, el bienestar colectivo, la viabilidad económica y la gobernanza democrática.

La Agenda 2030 incorporó esta visión integral al establecer que el desarrollo sostenible exige avanzar simultáneamente en la erradicación de la pobreza, la reducción de las desigualdades, el acceso a energía limpia, la producción responsable, la acción climática y la construcción de asentamientos humanos inclusivos y resilientes (United Nations, 2015). Aunque el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 se refiere específicamente a las ciudades y comunidades sostenibles, su cumplimiento mantiene una relación directa con la seguridad alimentaria, la disponibilidad de agua, el empleo digno, la innovación, la protección de los ecosistemas y el fortalecimiento de las alianzas institucionales. En consecuencia, ninguna comunidad puede considerarse sostenible únicamente por mejorar su infraestructura ambiental si persisten condiciones de exclusión, precariedad económica, desigualdad territorial o escasa participación ciudadana.

Desde una perspectiva territorial, una comunidad sostenible puede definirse como aquella que dispone de capacidades sociales, económicas, ambientales e institucionales para responder a las necesidades de su población sin deteriorar los recursos y oportunidades de las generaciones futuras. Esta concepción trasciende la instalación de tecnologías eficientes o la ejecución temporal de proyectos ambientales, pues supone transformar las relaciones entre las personas, los sistemas productivos, los ecosistemas y las instituciones. El Intergovernmental Panel on Climate Change (2022) sostiene que las respuestas efectivas frente al cambio climático requieren combinar innovaciones tecnológicas con modificaciones en la planificación territorial, los comportamientos sociales, los modelos económicos y las estructuras de gobernanza. La sostenibilidad comunitaria, por tanto, depende tanto de las soluciones implementadas como de la capacidad de la población para participar, aprender, organizarse y mantenerlas a largo plazo.

En los espacios urbanos, este desafío adquiere una importancia particular debido a la concentración de población, infraestructura, transporte, actividades económicas, consumo de energía y generación de residuos. La urbanización puede favorecer la innovación, el acceso a servicios y la creación de oportunidades laborales; sin embargo, cuando ocurre sin una planificación adecuada, también incrementa la expansión desordenada, la presión sobre el suelo, la contaminación atmosférica, la segregación residencial y la exposición de los grupos vulnerables a riesgos ambientales. El World Cities Report 2022 destaca que el futuro de las ciudades dependerá de su capacidad para articular planificación urbana, infraestructura resiliente, vivienda adecuada, movilidad sostenible y protección ambiental dentro de políticas socialmente inclusivas (United Nations Human Settlements Programme, 2022). Esto demuestra que la

sostenibilidad urbana no consiste únicamente en reducir emisiones, sino también en garantizar que los beneficios de la transformación ecológica alcancen a barrios periféricos, asentamientos informales y poblaciones históricamente excluidas.

Entre las estrategias aplicadas en contextos urbanos se encuentran la ampliación de la infraestructura verde, la restauración de humedales, la agricultura urbana, la movilidad sostenible, la eficiencia energética, la recuperación de residuos y la rehabilitación ambiental de espacios degradados. Las soluciones basadas en la naturaleza han adquirido especial relevancia porque pueden contribuir simultáneamente a la regulación térmica, el control de inundaciones, la conservación de la biodiversidad y la creación de espacios para la convivencia social. Kabisch et al. (2022) explican que estas soluciones deben diseñarse mediante principios de integración ecológica, inclusión social y adaptación al contexto, debido a que sus beneficios no se distribuyen automáticamente de forma equitativa. Una intervención ambiental puede incluso generar efectos adversos cuando la valorización del suelo desplaza a habitantes de menores ingresos o cuando la población local no participa en la definición de sus prioridades.

Las comunidades rurales desempeñan, por su parte, funciones esenciales en la producción de alimentos, la conservación de los ecosistemas, la regulación hídrica y la provisión de materias primas y servicios ambientales. A pesar de esta importancia, numerosos territorios rurales enfrentan limitaciones relacionadas con el acceso a infraestructura, conectividad digital, servicios de salud, educación, financiamiento, asistencia técnica y mercados. La OECD (2020) señala que las oportunidades rurales están condicionadas por características geográficas, demográficas, económicas e institucionales que no pueden abordarse mediante políticas uniformes. En consecuencia, la sostenibilidad rural exige reconocer las particularidades de cada territorio y superar una visión centrada exclusivamente en el aumento de la producción agrícola.

Las estrategias rurales comprenden la agroecología, los sistemas agroforestales, la conservación del suelo y del agua, las energías renovables descentralizadas, la diversificación de actividades productivas, el aprovechamiento de residuos orgánicos y el fortalecimiento de circuitos cortos de comercialización. Roldán et al. (2023) identifican que el desarrollo rural sostenible ha evolucionado hacia enfoques que combinan competitividad económica, protección ambiental, innovación social y fortalecimiento de las capacidades locales. Desde esta perspectiva, la continuidad de las estrategias depende de que las comunidades no sean consideradas receptoras pasivas de soluciones externas, sino actores capaces de aportar conocimientos, definir prioridades y participar en la gestión de sus recursos.

La distinción entre comunidades urbanas y rurales continúa siendo útil para reconocer diferencias en densidad poblacional, infraestructura, actividades económicas y disponibilidad de servicios. Sin embargo, una separación rígida entre ambos espacios resulta insuficiente para explicar los flujos territoriales contemporáneos. Las ciudades dependen de las áreas rurales para obtener alimentos, agua, energía y servicios ecosistémicos, mientras que las comunidades rurales requieren mercados urbanos, infraestructura logística, servicios especializados, inversión e intercambio de conocimientos. ONU-Hábitat (2020) plantea que los vínculos urbano-rurales deben gestionarse mediante una planificación territorial integrada que articule distintos niveles de gobierno, sectores productivos y actores comunitarios. Esta perspectiva evita que las políticas de sostenibilidad trasladen los costos ambientales o sociales desde un territorio hacia otro.

La evidencia disponible muestra que el fortalecimiento de estas interdependencias puede favorecer la seguridad alimentaria, la inclusión financiera, la movilidad regional, el acceso a servicios y la gestión compartida de los recursos naturales. Baffoe et al. (2021) encontraron que los vínculos urbano-rurales pueden contribuir al cumplimiento conjunto de diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible cuando se acompañan de infraestructura, modernización productiva, equidad de género y coordinación institucional. No obstante, la articulación territorial debe procurar una distribución equilibrada de los beneficios, debido a que los territorios rurales pueden quedar reducidos a espacios de extracción de recursos destinados a mantener los patrones de consumo urbano.

Durante los últimos años se ha producido un crecimiento importante de iniciativas relacionadas con la transición energética comunitaria, la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza, los sistemas alimentarios sostenibles y la gobernanza participativa. En el campo energético, Fernandez (2021) señala que los proyectos

renovables gestionados con participación ciudadana pueden aumentar la aceptación social, democratizar la producción de energía y distribuir localmente sus beneficios. La economía circular también ofrece posibilidades para disminuir el consumo de recursos y valorizar residuos, aunque Mihai et al. (2023) advierten que su implementación en áreas rurales enfrenta obstáculos particulares derivados de la dispersión territorial, la limitada infraestructura y los costos de transporte.

La participación comunitaria atraviesa todas estas estrategias porque influye en la pertinencia, legitimidad y continuidad de las intervenciones. No obstante, participar no equivale únicamente a recibir información o asistir a consultas convocadas después de que las decisiones han sido adoptadas. Remme et al. (2022) cuestionan las formas instrumentales de participación presentes en algunos proyectos ambientales y proponen avanzar hacia procesos de coproducción en los que las comunidades intervengan en la identificación de problemas, el diseño de alternativas, la distribución de recursos y la evaluación de los resultados. Esta participación requiere condiciones institucionales que permitan incorporar conocimientos locales y garantizar la representación de mujeres, jóvenes, pueblos indígenas, pequeños productores y otros grupos tradicionalmente marginados.

A pesar de la expansión de la literatura, las estrategias de sostenibilidad suelen examinarse de manera fragmentada. Algunos estudios se concentran en la infraestructura verde, mientras que otros analizan energía, agricultura, residuos, alimentación o gobernanza como campos separados. Esta dispersión dificulta establecer una visión general sobre las estrategias predominantes, sus diferencias según el contexto territorial, los beneficios documentados y las condiciones que favorecen su permanencia. También limita la comprensión de las relaciones existentes entre las dimensiones ambiental, social, económica e institucional de la sostenibilidad.

Otro vacío relevante corresponde a la desigual representación de los territorios en la producción científica. Una parte considerable de la evidencia se concentra en ciudades y regiones con mayor capacidad institucional, mientras que las comunidades rurales, periféricas y pertenecientes a países de ingresos bajos y medios continúan menos documentadas. Además, numerosos trabajos describen iniciativas durante sus etapas iniciales, pero ofrecen información limitada acerca de su continuidad, escalamiento o distribución de beneficios. Estas limitaciones justifican la necesidad de mapear sistemáticamente la extensión, características y diversidad de la evidencia disponible.

La revisión de alcance constituye un diseño pertinente para responder a esta necesidad, porque permite examinar conceptos amplios, integrar fuentes con diferentes metodologías e identificar vacíos de conocimiento sin restringir el análisis a un tipo específico de intervención. Peters et al. (2020) explican que este diseño resulta apropiado cuando se busca reconocer cómo se ha investigado un campo, qué características presenta la evidencia y cuáles son sus principales categorías conceptuales. A diferencia de una revisión sistemática centrada en estimar la efectividad de una intervención delimitada, la revisión de alcance facilita la construcción de un mapa general de estrategias, contextos, poblaciones, beneficios y barreras.

En este marco, la presente revisión se justifica por la necesidad de integrar la evidencia relativa a las estrategias de sostenibilidad desarrolladas en comunidades urbanas y rurales. Su contribución consiste en organizar las intervenciones según sus dimensiones y campos de aplicación, comparar su expresión territorial e identificar las condiciones sociales e institucionales que influyen en sus resultados. Esta síntesis puede proporcionar una base para orientar investigaciones posteriores, fortalecer la planificación territorial y apoyar la formulación de políticas que reconozcan tanto las particularidades como las interdependencias de las comunidades.

2. METODOLOGÍA

Diseño de la revisión

La investigación se desarrollará mediante una revisión de alcance orientada a identificar, organizar y analizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias de sostenibilidad implementadas en comunidades urbanas, periurbanas y rurales. Este diseño resulta pertinente debido a la amplitud conceptual del tema, la diversidad de intervenciones existentes y la heterogeneidad metodológica de los estudios publicados. Munn et al. (2018) explican que las revisiones de alcance son apropiadas cuando se pretende examinar la extensión de un campo de conocimiento,

reconocer sus principales características, aclarar conceptos e identificar vacíos que puedan orientar investigaciones posteriores.

La revisión no se concentrará exclusivamente en determinar la efectividad de una intervención específica, sino en construir una visión integral de las estrategias ambientales, sociales, económicas, institucionales y territoriales documentadas en la literatura. Se incluirán iniciativas relacionadas con soluciones basadas en la naturaleza, transición energética, economía circular, gestión de residuos, sistemas alimentarios sostenibles, participación comunitaria, fortalecimiento de capacidades y articulación urbano-rural. Esta amplitud es coherente con la finalidad cartográfica de las revisiones de alcance, las cuales permiten integrar diferentes diseños y fuentes de evidencia sin reducir el análisis a una única medida de efecto (Peters et al., 2020).

El proceso metodológico seguirá las orientaciones del Joanna Briggs Institute para revisiones de alcance, que comprenden la formulación de la pregunta, definición de los criterios de elegibilidad, diseño de la estrategia de búsqueda, selección de las fuentes, extracción de la información, análisis y presentación de los resultados. La redacción final se ajustará a PRISMA-ScR, guía que contiene 20 elementos esenciales y dos opcionales para comunicar con transparencia este tipo de revisión (Tricco et al., 2018). El empleo complementario de ambas directrices permitirá diferenciar entre la conducción metodológica y la presentación del informe científico. Estas funciones se encuentran descritas en los recursos oficiales del Joanna Briggs Institute y de PRISMA-ScR.

Protocolo de revisión

Antes de ejecutar la búsqueda definitiva se elaborará un protocolo en el que se establecerán el objetivo, la pregunta de investigación, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la estrategia de búsqueda, las etapas de selección, las variables de extracción y el método de síntesis. La planificación previa permitirá mantener la coherencia entre la pregunta formulada y las decisiones metodológicas adoptadas, además de disminuir la posibilidad de modificar los criterios en función de los resultados encontrados. Peters et al. (2020) recomiendan elaborar el protocolo antes del inicio de la revisión y documentar cualquier cambio posterior que pueda afectar la composición de la evidencia.

El protocolo podrá registrarse en Open Science Framework, Figshare u otro repositorio institucional abierto. En el manuscrito definitivo deberá incorporarse el enlace permanente y, cuando corresponda, el identificador digital asignado. El registro no sustituye la descripción completa de la metodología, pero proporciona trazabilidad, permite distinguir las decisiones planificadas de las modificaciones posteriores y facilita la reproducción del procedimiento.

Cuando surjan cambios durante la revisión, estos deberán registrarse indicando su naturaleza, justificación y posible influencia sobre los resultados. Por ejemplo, una ampliación del periodo de publicación, la incorporación de otra base de datos o la modificación de una categoría de extracción no deberían realizarse silenciosamente. Esta documentación fortalecerá la transparencia y evitará que las decisiones metodológicas sean ajustadas selectivamente después de conocer la evidencia.

Formulación de la pregunta mediante el enfoque PCC

La pregunta de investigación se estructuró mediante el enfoque PCC, integrado por los componentes población o participantes, concepto y contexto. Este marco resulta especialmente pertinente para las revisiones de alcance, porque permite delimitar fenómenos complejos y campos amplios de evidencia sin exigir la definición de una intervención, un comparador y un resultado específico. Peters et al. (2020a) sostienen que la aplicación del enfoque PCC favorece la coherencia entre el título, la pregunta de investigación, los criterios de elegibilidad y la estrategia de búsqueda. Asimismo, Munn et al. (2018) explican que esta amplitud resulta apropiada cuando el propósito consiste en mapear conceptos, identificar los tipos de evidencia disponibles y reconocer vacíos de conocimiento.

En el componente población o participantes se considerarán las comunidades y los diferentes actores que intervienen en su organización y desarrollo, incluidos habitantes, hogares, organizaciones sociales, productores, asociaciones, cooperativas y gobiernos locales. Esta delimitación permitirá incorporar estudios centrados tanto en la población comunitaria como en las estructuras colectivas e institucionales que participan en la planificación y ejecución de

iniciativas sostenibles. De acuerdo con Peters et al. (2020b), la población de una revisión de alcance debe definirse con suficiente amplitud para recuperar la diversidad de evidencia relevante, pero también con la precisión necesaria para evitar la incorporación de fuentes que no respondan a la pregunta formulada.

El concepto comprenderá estrategias, prácticas, programas, políticas, proyectos e intervenciones orientados a promover la sostenibilidad comunitaria. Se admitirán iniciativas ambientales, sociales, económicas, institucionales y territoriales, siempre que la sostenibilidad constituya un componente explícito de su diseño, implementación o evaluación. Munn et al. (2018) indican que las revisiones de alcance son útiles para aclarar conceptos y examinar la forma en que estos han sido definidos y aplicados en diferentes investigaciones. Por esta razón, la revisión no impondrá inicialmente una única definición operativa de estrategia sostenible, sino que registrará las características y dimensiones descritas en cada fuente.

El contexto estará constituido por comunidades y territorios urbanos, periurbanos y rurales, además de iniciativas que articulen diferentes espacios mediante relaciones sociales, económicas, ambientales o institucionales. Esta delimitación permitirá comparar las particularidades territoriales sin asumir que los contextos urbanos y rurales funcionan de manera aislada. Peters et al. (2020b) recomiendan especificar claramente el contexto cuando sus características pueden modificar la naturaleza, implementación o resultados del fenómeno analizado.

Tabla 1

Formulación de la pregunta de investigación mediante el enfoque PCC

Elemento	Delimitación
Población o participantes	Comunidades, habitantes, hogares, organizaciones sociales, productores, cooperativas, gobiernos locales y otros actores territoriales
Concepto	Estrategias, prácticas, programas, políticas, proyectos e intervenciones orientados a la sostenibilidad
Contexto	Comunidades y territorios urbanos, periurbanos, rurales y urbano-rurales

Nota. Elaboración propia a partir del enfoque PCC propuesto por Peters et al. (2020a, 2020b).

A partir de esta estructura se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el alcance de la evidencia científica disponible sobre las estrategias de sostenibilidad implementadas en comunidades urbanas y rurales, y qué características, beneficios, barreras y condiciones de aplicación han sido documentados? La formulación conserva la amplitud característica de una revisión de alcance, pero define los componentes necesarios para orientar la búsqueda, selección y posterior organización de las fuentes, en correspondencia con las recomendaciones de PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018).

Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se definirán antes de ejecutar la búsqueda definitiva y se aplicarán de manera uniforme durante el cribado de títulos y resúmenes y la evaluación de los textos completos. Su formulación mantendrá correspondencia con los componentes de población, concepto y contexto establecidos mediante el enfoque PCC. Peters et al. (2020a) señalan que esta relación explícita reduce la incorporación arbitraria de documentos y permite explicar claramente por qué una fuente fue incluida o excluida. Los criterios podrán ajustarse durante la fase piloto cuando se identifiquen ambigüedades, pero cualquier modificación deberá justificarse y documentarse.

Se incluirán estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, evaluaciones de programas, investigaciones participativas, estudios de caso, revisiones y documentos técnicos que aporten información pertinente sobre estrategias de sostenibilidad aplicadas en contextos comunitarios. La inclusión de diseños heterogéneos responde al propósito de mapear la extensión y diversidad de la evidencia, en lugar de limitar la revisión a un único tipo de investigación. Según Munn et al. (2018), esta amplitud metodológica resulta apropiada cuando se pretende reconocer conceptos, enfoques, características y vacíos dentro de un campo de conocimiento complejo.

Se considerarán las publicaciones difundidas desde enero de 2015 hasta la fecha de cierre de la búsqueda en 2024. El límite temporal se estableció para examinar la producción desarrollada durante el periodo de implementación de la Agenda 2030 y la consolidación de enfoques como la resiliencia climática, la economía circular, la transición energética y las soluciones basadas en la naturaleza. La Agenda 2030 reconoce el carácter integrado e indivisible de las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible, lo que justifica examinar las estrategias comunitarias desde una perspectiva multidimensional (Naciones Unidas, 2015).

Se admitirán documentos publicados en español, inglés y portugués, siempre que pueda recuperarse su texto completo. Esta delimitación lingüística responde a la capacidad del equipo revisor para interpretar las fuentes sin recurrir a traducciones que puedan alterar conceptos técnicos, sociales o territoriales. Peters et al. (2020b) recomiendan justificar cualquier restricción de idioma o periodo y reconocer su posible influencia sobre la cobertura y representatividad de la evidencia recuperada.

La inclusión no dependerá de que los estudios presenten resultados cuantificables ni de que empleen una metodología específica. Sin embargo, cada fuente deberá describir una estrategia vinculada con una comunidad o territorio identificable y proporcionar información sobre su diseño, implementación, participación, beneficios, resultados, barreras, facilitadores o continuidad. No será suficiente que el documento mencione términos como “sostenibilidad”, “desarrollo sostenible” o “comunidad” sin analizar una iniciativa concreta. Esta precisión permitirá mantener la amplitud propia de la revisión de alcance sin perder la correspondencia con la pregunta de investigación (Pollock et al., 2023).

Se excluirán editoriales, noticias, reseñas breves, resúmenes de congresos sin texto completo, materiales publicitarios y documentos puramente conceptuales que no proporcionen información suficiente para responder a los objetivos. También se excluirán los estudios sin dimensión comunitaria, sin contexto territorial identificable o centrados exclusivamente en procesos industriales o tecnológicos desconectados de una comunidad. Tricco et al. (2018) establecen que las razones de exclusión identificadas durante la lectura del texto completo deben registrarse y presentarse con transparencia en el informe final.

Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión de las fuentes de evidencia

Dimensión	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Periodo	Publicaciones comprendidas entre enero de 2015 y la fecha final de búsqueda de 2024	Publicaciones anteriores a 2015
Idioma	Documentos en español, inglés o portugués	Publicaciones en otros idiomas sin traducción fiable disponible
Población	Comunidades, hogares, organizaciones sociales y actores territoriales	Estudios sin participación ni dimensión comunitaria
Concepto	Estrategias, programas, políticas, prácticas, proyectos o intervenciones de sostenibilidad	Documentos que únicamente mencionen la sostenibilidad sin analizar una estrategia
Contexto	Territorios urbanos, periurbanos, rurales o urbano-rurales	Estudios sin contexto territorial identificable
Fuentes	Artículos, revisiones, estudios de caso, evaluaciones, investigaciones participativas y documentos técnicos pertinentes	Editoriales, noticias, reseñas breves, publicidad y resúmenes sin texto completo
Información	Descripción de implementación, participación, resultados, beneficios, barreras, facilitadores o continuidad	Fuentes conceptuales sin información suficiente para responder a la pregunta

Dimensión	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Accesibilidad	Texto completo recuperable	Texto completo no disponible después de agotar las vías razonables de recuperación

Nota. Elaboración propia a partir del enfoque PCC y de las recomendaciones metodológicas de Peters et al. (2020a, 2020b), Tricco et al. (2018) y Pollock et al. (2023).

La aplicación de estos criterios será comprobada inicialmente mediante una prueba piloto sobre una muestra de registros. Este ejercicio permitirá aclarar conceptos, unificar la interpretación de los revisores y perfeccionar las reglas de decisión antes del cribado definitivo. Pollock et al. (2023) destacan que los procedimientos piloto fortalecen la consistencia metodológica y reducen las discrepancias derivadas de criterios demasiado generales o ambiguos.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizará en Scopus, Web of Science, ScienceDirect y SciELO, debido a que estas fuentes proporcionan una cobertura amplia de publicaciones relacionadas con sostenibilidad, desarrollo territorial, ciencias ambientales, políticas públicas y participación comunitaria. La consulta simultánea de bases multidisciplinarias y regionales permitirá recuperar estudios procedentes de diferentes contextos geográficos y disminuir el riesgo de concentrar la revisión únicamente en investigaciones publicadas en países de altos ingresos. Peters et al. (2020a) recomiendan seleccionar las fuentes de información en función de la naturaleza de la pregunta, la cobertura temática y la diversidad de evidencia que se pretende identificar.

Scopus y Web of Science se emplearán como bases bibliográficas principales por su alcance internacional y por las posibilidades que ofrecen para combinar campos de búsqueda, filtros y operadores booleanos. ScienceDirect complementará la recuperación de investigaciones pertenecientes a las ciencias ambientales, sociales y económicas, mientras que SciELO facilitará la identificación de publicaciones producidas en América Latina, España, Portugal y otros contextos iberoamericanos. La incorporación de fuentes regionales resulta relevante porque las estrategias comunitarias de sostenibilidad suelen depender de condiciones sociales, institucionales y territoriales que no siempre se encuentran suficientemente representadas en las bases internacionales.

Google Scholar se utilizará como fuente complementaria para localizar literatura académica y documentos técnicos que no hayan sido recuperados mediante las bases principales. Debido a que esta plataforma puede generar un número elevado y variable de resultados, su consulta se realizará mediante un procedimiento previamente delimitado. Se registrarán las expresiones utilizadas, la fecha de búsqueda, los filtros aplicados y el número de resultados examinados. Haddaway et al. (2015) señalan que Google Scholar puede contribuir a localizar literatura adicional, pero advierten que su utilización debe documentarse de manera transparente debido a las limitaciones de reproducibilidad y ordenamiento de sus resultados.

La estrategia de búsqueda se construirá a partir de los tres componentes centrales de la pregunta: sostenibilidad, estrategias o intervenciones y comunidades urbanas o rurales. Dentro de cada componente se combinarán sinónimos, variantes terminológicas y expresiones relacionadas mediante el operador booleano OR; posteriormente, los grupos conceptuales se vincularán mediante AND. Esta organización permitirá ampliar la sensibilidad de la búsqueda sin perder correspondencia con los criterios de elegibilidad. Peters et al. (2020b) explican que las estrategias de búsqueda de las revisiones de alcance deben ser suficientemente amplias para identificar la diversidad de evidencia disponible, pero también deben conservar una relación explícita con el enfoque PCC.

Los términos se buscarán principalmente en títulos, resúmenes y palabras clave. Se emplearán truncamientos cuando las plataformas lo permitan, de manera que expresiones como *strateg** recuperen variantes como *strategy* y *strategies*, mientras que *communit** permita localizar *community* y *communities*. Las ecuaciones se adaptarán a la sintaxis particular de cada base, evitando trasladar una misma expresión sin comprobar el funcionamiento de sus campos, operadores y símbolos. Rethlefsen et al. (2021) destacan que una búsqueda reproducible requiere informar las bases de datos, plataformas, fechas, ecuaciones completas, campos consultados, límites y métodos complementarios.

Una ecuación preliminar para Scopus se estructurará de la siguiente manera:

TITLE-ABS-KEY(
 ("sustainability strateg*" OR "sustainable strateg*" OR
 "sustainability initiative*" OR "sustainable development" OR
 "community sustainability")
AND
 (strateg* OR initiative* OR intervention* OR practice* OR
 program* OR policy OR policies OR project*)
AND
 (communit* OR "local communit*" OR "community-based")
AND
 (urban OR peri-urban OR periurban OR rural OR "urban-rural")
)

AND PUBYEAR > 2014

Esta ecuación tendrá carácter preliminar y será ajustada después de comprobar su sensibilidad y precisión. Antes de ejecutar la búsqueda definitiva se realizará una exploración inicial destinada a verificar que la estrategia recupere publicaciones previamente identificadas como pertinentes. También se revisarán los títulos, resúmenes y palabras clave de los registros relevantes para reconocer términos adicionales que puedan incorporarse a las ecuaciones. Peters et al. (2020a) proponen desarrollar la búsqueda de las revisiones de alcance de manera iterativa, comenzando con una exploración inicial y ampliándola a partir del vocabulario encontrado.

Para SciELO y Google Scholar se elaborarán expresiones equivalentes en español y portugués. Entre los términos considerados se incluirán “estrategias de sostenibilidad”, “desarrollo sostenible”, “sostenibilidad comunitaria”, “comunidades urbanas”, “comunidades rurales”, “estrategias de sustentabilidad”, “desenvolvimento sustentável” y “comunidades rurais”. La utilización de términos en los tres idiomas seleccionados favorecerá la recuperación de investigaciones regionales que no cuentan con títulos, resúmenes o palabras clave en inglés.

Tabla 3

Estructura conceptual de la estrategia de búsqueda

Grupo conceptual	Términos orientativos
Sostenibilidad	sustainability, sustainable development, community sustainability, sostenibilidad, desarrollo sostenible, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável
Estrategias	strategy, initiative, intervention, practice, programme, policy, project, estrategia, iniciativa, intervención, práctica, política, projeto
Comunidad	community, local community, community-based, comunidad, comunidades locales, comunidade
Territorio	urban, peri-urban, periurban, rural, urban-rural, urbano, periurbano, rural, urbano-rural

Nota. Elaboración propia con base en la pregunta PCC y en las recomendaciones de Peters et al. (2020a, 2020b) y Rethlefsen et al. (2021).

La búsqueda electrónica se complementará mediante la revisión de las listas de referencias de las publicaciones incluidas y el rastreo de los documentos que las hayan citado, cuando esta función se encuentre disponible. Estos procedimientos permitirán identificar estudios que podrían no recuperarse debido a diferencias de indexación o

terminología. Pollock et al. (2023) recomiendan documentar cualquier método adicional empleado para localizar fuentes y especificar en qué etapa se incorporaron los registros encontrados.

Finalmente, se conservarán las ecuaciones completas utilizadas en cada base, las fechas de consulta, los filtros aplicados y el número de registros recuperados. Esta información se incorporará en un anexo del manuscrito definitivo para garantizar la transparencia y reproducibilidad de la búsqueda. Las cifras no se establecerán anticipadamente, sino que se registrarán después de la ejecución real del procedimiento, en concordancia con los lineamientos de PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021).

Gestión de los registros y eliminación de duplicados

Todos los registros recuperados mediante las búsquedas en Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO y Google Scholar se exportarán a un gestor bibliográfico, conservando la mayor cantidad posible de metadatos disponibles. Entre los campos registrados se incluirán el título, la autoría, el año de publicación, el resumen, las palabras clave, la revista o fuente, el volumen, el número, las páginas, el DOI y la URL. Peters et al. (2020a) señalan que la organización sistemática de las referencias constituye una etapa esencial de las revisiones de alcance, porque permite mantener la trazabilidad de las fuentes desde su identificación hasta su inclusión definitiva.

Los archivos procedentes de cada base se conservarán inicialmente por separado y se identificarán mediante el nombre de la fuente y la fecha de búsqueda. Posteriormente, los registros se integrarán en una única biblioteca bibliográfica para efectuar el proceso de depuración. Esta organización permitirá determinar cuántas referencias fueron recuperadas en cada plataforma y facilitará la elaboración posterior del diagrama de flujo PRISMA-ScR. Tricco et al. (2018) establecen que el informe final debe especificar el número de registros identificados, duplicados eliminados, documentos examinados y fuentes incluidas.

La identificación de duplicados combinará las funciones automatizadas del gestor bibliográfico con una revisión manual de los registros potencialmente coincidentes. La detección se efectuará, en primer lugar, mediante el DOI, debido a que este identificador permite reconocer de manera precisa una misma publicación recuperada desde diferentes bases. Cuando el DOI no esté disponible, se compararán el título, los apellidos de los autores, el año de publicación, la revista, el volumen y las páginas. Bramer et al. (2016) advierten que la eliminación basada en un solo campo puede dejar duplicados sin identificar o provocar la supresión incorrecta de registros diferentes.

La verificación manual será necesaria porque una misma publicación puede aparecer con variaciones en la escritura del título, abreviaturas en los nombres de las revistas, diferencias en la cantidad de autores registrados o ausencia de determinados metadatos. También podrán encontrarse versiones anticipadas, documentos publicados en línea antes de su asignación a un volumen, preimpresiones y artículos definitivos. En estos casos se conservará la versión publicada que presente la información bibliográfica más completa, mientras que cualquier decisión particular deberá documentarse para garantizar la transparencia del procedimiento (Peters et al., 2020b).

Cuando existan varias publicaciones derivadas de un mismo estudio o proyecto, estas no se considerarán automáticamente duplicadas. Se examinará si presentan participantes, métodos, estrategias o resultados diferentes. Si los documentos comunican información complementaria, se mantendrán vinculados dentro de la base y se tratarán como informes relacionados de una misma investigación. Pollock et al. (2023) recomiendan distinguir entre registros duplicados y publicaciones múltiples, debido a que su eliminación indiscriminada puede ocasionar la pérdida de información relevante para la extracción y síntesis.

Después de retirar los duplicados, la base depurada se transferirá a una plataforma de cribado que permita registrar las decisiones de inclusión y exclusión de cada revisor. Cada registro conservará un identificador único para facilitar su seguimiento durante la revisión de títulos y resúmenes, la recuperación de textos completos y la extracción de información. Rethlefsen et al. (2021) destacan que la documentación de las herramientas, formatos de exportación y procedimientos de depuración contribuye a la reproducibilidad de las búsquedas bibliográficas.

Como mecanismo de control, se conservarán una copia de la base original sin depurar, los archivos exportados desde cada fuente y la versión final sin duplicados. Asimismo, se elaborará un registro de las operaciones automatizadas y

manuales efectuadas, incluyendo los criterios utilizados para resolver coincidencias dudosas. Estas medidas permitirán auditar el procedimiento y comprobar las cifras que se incorporarán posteriormente en el diagrama PRISMA-ScR.

No se establecerá anticipadamente el número de registros recuperados, duplicados eliminados ni referencias únicas, porque estas cifras deberán proceder de la ejecución real de la búsqueda. Una vez concluida la depuración, se informará el número obtenido en cada base, la cantidad total antes de eliminar duplicados y el conjunto definitivo de registros que pasará a la fase de selección. La incorporación de datos estimados comprometería la transparencia metodológica exigida para las revisiones de alcance (Tricco et al., 2018).

Proceso de selección de las fuentes

La selección de las fuentes se desarrollará en dos fases sucesivas: el cribado de títulos y resúmenes y la evaluación de los documentos a texto completo. Antes de iniciar el proceso definitivo, los revisores realizarán una prueba piloto con una muestra de registros para comprobar la claridad de los criterios de elegibilidad y unificar su aplicación. Peters et al. (2020a) recomiendan que esta calibración inicial se efectúe antes de la selección formal, ya que permite identificar conceptos ambiguos, resolver diferencias interpretativas y reducir decisiones inconsistentes.

Durante la primera fase se examinarán los títulos y resúmenes de todos los registros disponibles después de la eliminación de duplicados. Cada referencia se clasificará como incluida, excluida o dudosa, de acuerdo con su correspondencia con la población, el concepto y el contexto definidos mediante el enfoque PCC. Cuando la información proporcionada por el título o el resumen sea insuficiente para adoptar una decisión fundamentada, el registro avanzará a la evaluación del texto completo. Esta práctica evita excluir prematuramente fuentes potencialmente pertinentes y mantiene la amplitud propia de una revisión de alcance (Peters et al., 2020b).

En esta fase se excluirán los registros que manifiestamente no aborden estrategias de sostenibilidad, no presenten una dimensión comunitaria o territorial, se desarrollen en contextos ajenos a la pregunta de investigación o correspondan a tipos documentales no elegibles. Sin embargo, la exclusión no se sustentará únicamente en la ausencia de determinados términos en el título, debido a que algunas investigaciones pueden describir intervenciones pertinentes mediante conceptos como resiliencia, transición ecológica, economía circular, adaptación climática, gobernanza territorial o desarrollo local. Munn et al. (2018) explican que las revisiones de alcance deben considerar la diversidad terminológica con la que puede representarse un fenómeno complejo.

Los registros que superen el cribado inicial pasarán a la segunda fase, en la que se recuperarán y examinarán sus textos completos. La evaluación verificará que cada documento describa una estrategia, programa, política, práctica, proyecto o intervención vinculada con la sostenibilidad de una comunidad urbana, periurbana, rural o urbano-rural. También se comprobará que la fuente aporte información suficiente sobre aspectos como su diseño, implementación, participación, resultados, beneficios, barreras, facilitadores, continuidad o posibilidades de escalamiento. Pollock et al. (2023) destacan que la selección debe mantener una relación directa con las preguntas y objetivos de la revisión para evitar la incorporación de fuentes que solamente compartan términos generales con el tema investigado.

La selección será realizada preferentemente por dos revisores de manera independiente. Después de cada fase se compararán las decisiones y se discutirán las discrepancias hasta alcanzar un consenso. Cuando el desacuerdo persista, se recurrirá a un tercer revisor o a un procedimiento previamente establecido para adoptar la decisión definitiva. Tricco et al. (2018) recomiendan informar el número de revisores que intervino en cada etapa, si trabajaron de forma independiente y cómo se resolvieron las discrepancias.

La concordancia entre los revisores podrá examinarse durante la fase piloto mediante el porcentaje de acuerdo y, cuando resulte pertinente, mediante el coeficiente kappa. Este indicador no sustituirá la discusión cualitativa de los desacuerdos, pero permitirá reconocer si determinadas reglas de decisión necesitan mayor precisión. Belur et al. (2021) señalan que la evaluación del acuerdo entre revisores debe acompañarse de procedimientos transparentes para registrar, discutir y resolver las discrepancias durante el cribado y la codificación.

Para cada documento excluido durante la lectura del texto completo se registrará una única razón principal de exclusión. Entre las categorías previstas se encontrarán: ausencia de una estrategia concreta de sostenibilidad, falta

de dimensión comunitaria, contexto territorial no pertinente, documento puramente conceptual, tipo de publicación no elegible, periodo o idioma fuera de los límites establecidos, información insuficiente y texto completo no recuperable. La asignación de una razón principal facilitará la presentación ordenada de las exclusiones y evitará contabilizar un mismo documento en varias categorías. PRISMA-ScR establece que las principales razones de exclusión en esta etapa deben informarse de manera transparente (Tricco et al., 2018).

Cuando no pueda recuperarse el texto completo de una publicación potencialmente elegible, se intentará localizarlo mediante el DOI, la página de la revista, repositorios institucionales, buscadores académicos o contacto con los autores, cuando sea razonable. El documento solamente se excluirá por falta de acceso después de agotar estas vías de recuperación, y la decisión quedará registrada. Peters et al. (2020b) señalan que las dificultades de acceso pueden afectar la cobertura de una revisión, por lo que deben documentarse y reconocerse posteriormente como una posible limitación.

El proceso completo se representará mediante un diagrama de flujo PRISMA-ScR. Este mostrará el número de registros identificados en cada fuente, los duplicados eliminados, los documentos examinados por título y resumen, los textos completos evaluados, las exclusiones con sus respectivas razones y el número final de fuentes incluidas. Las cifras se incorporarán únicamente después de ejecutar la búsqueda y la selección, debido a que el diagrama debe reflejar el proceso real y no estimaciones anticipadas (Tricco et al., 2018).

Asimismo, se conservará un registro de las decisiones adoptadas en las dos fases, incluidos los cambios efectuados en los criterios después de la prueba piloto. Si durante la selección se identifican nuevas expresiones, tipos de intervención o características territoriales relevantes, estas podrán incorporarse al marco analítico sin modificar retrospectivamente los criterios para favorecer determinados resultados. Pollock et al. (2023) sostienen que las adaptaciones metodológicas realizadas durante una revisión de alcance deben justificarse y documentarse para preservar la transparencia y reproducibilidad del proceso.

Extracción y organización de la información

La extracción de la información se realizará mediante un formulario estructurado elaborado específicamente para los objetivos de la revisión. Este instrumento permitirá registrar de manera uniforme las características bibliográficas, metodológicas, territoriales y temáticas de cada fuente incluida. Peters et al. (2020a) señalan que el formulario de extracción, también denominado tabla de datos o data charting form, debe mantener correspondencia directa con la pregunta y los objetivos de la revisión de alcance, de manera que la información recopilada contribuya efectivamente a la construcción de la síntesis.

El formulario será diseñado inicialmente a partir de los componentes población, concepto y contexto, así como de las categorías previstas en los objetivos específicos. No obstante, su estructura conservará un carácter flexible para incorporar variables emergentes identificadas durante la lectura de las fuentes. Esta posibilidad de ajuste resulta importante porque las revisiones de alcance suelen abordar campos heterogéneos en los que las estrategias, los actores, las formas de participación y los resultados pueden presentarse mediante denominaciones diferentes. Pollock et al. (2023) recomiendan combinar categorías previamente definidas con procedimientos inductivos que permitan reconocer información relevante no anticipada en el protocolo inicial.

Antes de comenzar la extracción definitiva se efectuará una prueba piloto con una muestra de las fuentes incluidas. Cada revisor aplicará el formulario a los mismos documentos y posteriormente se compararán los datos registrados para identificar campos ambiguos, categorías superpuestas o instrucciones insuficientes. A partir de esta revisión podrán precisarse las definiciones operativas y reglas de codificación. Peters et al. (2020b) destacan que la prueba piloto favorece la consistencia del proceso y permite comprobar que el instrumento capture la información necesaria para responder a las preguntas de la revisión.

La información bibliográfica comprenderá autoría, año de publicación, título, revista o fuente documental, país de afiliación cuando resulte pertinente y DOI o URL. Estos datos facilitarán la identificación de las publicaciones, la detección de posibles relaciones entre documentos y la caracterización temporal y geográfica de la producción

científica. También se registrará el idioma de publicación y el tipo de fuente, diferenciando artículos originales, revisiones, estudios de caso, evaluaciones de programas, investigaciones participativas y documentos técnicos.

En relación con las características metodológicas, se recopilarán el enfoque de investigación, el diseño del estudio, la población o participantes, el tamaño de la muestra, las técnicas de producción de datos y los procedimientos analíticos. Esta información permitirá reconocer qué métodos han sido empleados para estudiar las estrategias de sostenibilidad comunitaria y cuáles presentan menor desarrollo. Munn et al. (2018) explican que una de las funciones de las revisiones de alcance consiste en mapear los tipos de evidencia disponibles y examinar la manera en que se ha investigado un campo determinado.

La caracterización territorial incluirá el país, región, municipio o comunidad en la que se desarrolló la estrategia, así como su clasificación como contexto urbano, periurbano, rural o urbano-rural. También se registrarán las condiciones sociales, económicas, ambientales o institucionales que los autores identifiquen como relevantes para comprender la intervención. Esta contextualización evitará analizar las estrategias como acciones aisladas de los territorios donde fueron implementadas, debido a que sus resultados pueden depender de los recursos disponibles, la organización comunitaria, las capacidades institucionales y las características ecológicas locales.

Respecto de las estrategias de sostenibilidad, se extraerán su denominación, propósito, duración, escala territorial, actores responsables, población participante y mecanismos de implementación. Asimismo, se identificarán las dimensiones de sostenibilidad abordadas, que podrán ser ambientales, sociales, económicas, institucionales o territoriales. Cuando una estrategia integre varias dimensiones, se registrará como multidimensional y se describirá la forma en que se relacionan sus componentes. Pollock et al. (2023) indican que las categorías utilizadas en la extracción deben ser suficientemente claras para facilitar la comparación entre fuentes, pero no tan rígidas que eliminen la diversidad conceptual presente en la evidencia.

La participación comunitaria será analizada mediante categorías que permitan diferenciar la simple recepción de información, la consulta, la colaboración, la coproducción y la gestión directa de las iniciativas. También se registrarán los actores involucrados, como habitantes, hogares, asociaciones, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, empresas, universidades y gobiernos locales. Esta diferenciación permitirá examinar si las comunidades intervinieron únicamente como beneficiarias o si participaron activamente en el diagnóstico, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las estrategias.

Los resultados informados por cada fuente se organizarán en beneficios ambientales, sociales, económicos, institucionales y territoriales. También se recopilarán efectos adversos, resultados no previstos y ausencia de cambios, cuando estos datos hayan sido comunicados. La extracción no se limitará a los hallazgos positivos, porque una síntesis equilibrada debe considerar tanto los aportes como las dificultades y limitaciones de las iniciativas. Tricco et al. (2018) recomiendan presentar la evidencia de forma transparente y en correspondencia con las preguntas planteadas, sin seleccionar únicamente los resultados favorables.

Además, se registrarán las barreras y los facilitadores relacionados con el financiamiento, la capacidad técnica, el liderazgo, la coordinación institucional, la participación social, la regulación, la infraestructura, el acceso a información y las condiciones territoriales. También se recopilarán datos sobre la continuidad, el mantenimiento, la replicabilidad y el escalamiento de las estrategias. Estas categorías permitirán comprender no solamente qué acciones fueron implementadas, sino también qué condiciones favorecieron o limitaron su sostenibilidad en el tiempo.

Cuando una misma investigación se encuentre descrita en varias publicaciones, la información se integrará mediante un identificador común para evitar contabilizarla como estudios independientes. Se conservarán los datos complementarios aportados por cada documento y se señalarán las posibles inconsistencias entre versiones. Si una publicación no informa alguna variable, el campo correspondiente se registrará como “no informado”, en lugar de inferir información que no haya sido proporcionada por sus autores. Pollock et al. (2023) advierten que la ausencia de datos debe diferenciarse claramente de la inexistencia del fenómeno analizado.

Tabla 4

Variables de extracción de la información

Categoría	Información por registrar
Identificación	Autoría, año, título, fuente, idioma y DOI o URL
Localización	País, región, municipio o comunidad
Contexto	Urbano, periurbano, rural o urbano-rural
Participantes	Habitantes, hogares, organizaciones, productores, asociaciones y autoridades
Metodología	Enfoque, diseño, muestra, técnicas, instrumentos y procedimientos analíticos
Estrategia	Programa, política, práctica, proyecto, iniciativa o intervención
Características	Propósito, duración, escala territorial, responsables y mecanismos de implementación
Dimensiones	Ambiental, social, económica, institucional y territorial
Participación	Información, consulta, colaboración, coproducción o gestión comunitaria
Resultados	Beneficios, transformaciones, efectos adversos, ausencia de cambios y cumplimiento
Barreras	Factores financieros, técnicos, sociales, institucionales, normativos y territoriales
Facilitadores	Liderazgo, alianzas, financiamiento, capacidades, infraestructura y regulación
Continuidad	Duración, mantenimiento, replicabilidad y escalamiento
Vacíos	Limitaciones y necesidades de investigación identificadas

Nota. Elaboración propia con base en las orientaciones metodológicas de Peters et al. (2020a, 2020b) y Pollock et al. (2023).

La extracción será realizada preferentemente por dos revisores o, cuando los recursos disponibles no permitan una extracción duplicada completa, por un revisor y verificada por un segundo integrante del equipo. Las discrepancias se resolverán mediante discusión y consulta directa de la fuente original. Peters et al. (2020a) recomiendan informar con claridad quién realizó la extracción, si existió verificación independiente y qué procedimiento se utilizó para resolver las diferencias.

Los datos se organizarán en una matriz electrónica que conservará un identificador único para cada estudio. Las variables categóricas emplearán códigos previamente definidos, mientras que los hallazgos narrativos se registrarán mediante fragmentos resumidos y fieles al contenido de las publicaciones. Se mantendrá también un diccionario de variables con las definiciones operativas, opciones de respuesta y reglas de codificación, lo que facilitará la aplicación uniforme del formulario y la posterior interpretación de los resultados.

Finalmente, el formulario podrá actualizarse durante las primeras etapas de la extracción cuando aparezcan categorías relevantes que no hayan sido previstas inicialmente. Toda modificación se registrará indicando la fecha, la justificación y los campos incorporados o redefinidos. Si el cambio afecta información ya extraída, las fuentes procesadas previamente deberán revisarse para asegurar que todas sean analizadas con la versión definitiva del instrumento. Esta documentación permitirá preservar la transparencia y reproducibilidad del procedimiento, de acuerdo con las recomendaciones para la extracción y presentación de resultados en revisiones de alcance (Pollock et al., 2023).

Análisis y síntesis de la evidencia

El análisis de la evidencia se desarrollará mediante una combinación de estadística descriptiva y síntesis narrativa temática. Esta integración permitirá representar cuantitativamente las principales características de las fuentes incluidas y, al mismo tiempo, interpretar las estrategias de sostenibilidad, los mecanismos de participación, los

beneficios, las barreras y los facilitadores documentados en los diferentes contextos comunitarios. Peters et al. (2020a) señalan que las revisiones de alcance deben presentar los resultados de acuerdo con sus preguntas y objetivos, utilizando procedimientos analíticos que permitan describir la extensión, naturaleza y distribución de la evidencia.

En una primera etapa se efectuará la depuración y verificación de la matriz de extracción para detectar registros incompletos, inconsistencias entre campos, errores de codificación y posibles publicaciones múltiples de una misma investigación. Las variables categóricas serán revisadas mediante tablas de frecuencia, mientras que los campos narrativos se contrastarán con las fuentes originales cuando existan dudas sobre su interpretación. Pollock et al. (2023) recomiendan comprobar la integridad y consistencia de los datos antes de iniciar la síntesis, especialmente cuando la evidencia procede de diseños, territorios y tipos documentales heterogéneos.

La caracterización descriptiva incluirá el número y porcentaje de publicaciones según el año, país, región, idioma, tipo de fuente, diseño metodológico y contexto territorial. También se calculará la distribución de las estrategias de acuerdo con sus dimensiones ambientales, sociales, económicas, institucionales y territoriales. Cuando las variables cuantitativas sean comparables, podrán resumirse mediante medidas de tendencia central y dispersión; sin embargo, no se combinarán estadísticamente resultados que procedan de definiciones, escalas o diseños incompatibles. Munn et al. (2018) explican que el propósito principal de una revisión de alcance consiste en mapear la evidencia disponible y no necesariamente en estimar un efecto combinado.

La evolución temporal se examinará agrupando las publicaciones por año y, cuando resulte útil para facilitar su interpretación, por periodos. Este análisis permitirá reconocer incrementos o disminuciones en la producción científica y relacionar la aparición de determinadas estrategias con procesos internacionales como la implementación de la Agenda 2030, el fortalecimiento de las políticas climáticas y la incorporación de enfoques de economía circular y resiliencia territorial. La Agenda 2030 proporciona un marco multidimensional para comprender la articulación entre bienestar social, desarrollo económico y protección ambiental dentro de las iniciativas comunitarias (Naciones Unidas, 2015).

La distribución geográfica se representará mediante tablas y, si la cantidad y calidad de los datos lo permiten, mediante mapas. Los estudios se organizarán según el país, la región y el tipo de territorio, diferenciando contextos urbanos, periurbanos, rurales y urbano-rurales. Esta clasificación permitirá identificar áreas con mayor concentración de investigaciones y territorios escasamente representados. Peters et al. (2020b) destacan que el contexto constituye un componente central de las revisiones de alcance, debido a que puede modificar la implementación, aceptación y resultados de las intervenciones examinadas.

En una segunda etapa se realizará una síntesis temática de la información cualitativa. Inicialmente se aplicarán las categorías definidas en el formulario de extracción, entre ellas el tipo de estrategia, las dimensiones de sostenibilidad, la participación comunitaria, los beneficios, las barreras, los facilitadores y la continuidad. Paralelamente, se permitirá la incorporación de categorías emergentes derivadas de la lectura comparativa de las fuentes. Pollock et al. (2023) sostienen que la combinación de codificación deductiva e inductiva resulta pertinente cuando se pretende conservar la relación con los objetivos iniciales sin excluir patrones no previstos.

Las estrategias se agruparán según su propósito y mecanismo principal de actuación. Entre las categorías preliminares podrán encontrarse la gestión de residuos y economía circular, la conservación y restauración de ecosistemas, la producción agroecológica, la gestión comunitaria del agua, la eficiencia energética, las energías renovables, la movilidad sostenible, la adaptación al cambio climático, la educación ambiental, el emprendimiento sostenible y la gobernanza territorial. Estas categorías no se asumirán como definitivas, porque podrán reorganizarse después de examinar las denominaciones, objetivos y actividades descritas en las fuentes incluidas. Munn et al. (2018) indican que las revisiones de alcance permiten aclarar conceptos y reconocer cómo un fenómeno ha sido definido y aplicado en distintos contextos.

La participación comunitaria se analizará considerando el nivel de intervención de los actores locales en las diferentes etapas de las estrategias. Se distinguirán la recepción de información, la consulta, la colaboración, la coproducción y la gestión comunitaria, además de identificarse quiénes participaron en el diagnóstico, la planificación, la ejecución, el

seguimiento y la evaluación. Esta clasificación permitirá establecer si las comunidades fueron tratadas únicamente como beneficiarias o si ejercieron capacidad de decisión sobre las iniciativas. Pollock et al. (2023) recomiendan utilizar categorías analíticas explícitas y suficientemente flexibles para facilitar comparaciones sin simplificar excesivamente la diversidad de la evidencia.

Los beneficios se organizarán según las dimensiones de sostenibilidad a las que correspondan. Los efectos ambientales podrán incluir la conservación de recursos, reducción de residuos, restauración ecológica y disminución de emisiones; los sociales comprenderán fortalecimiento organizativo, inclusión, salud, educación y cohesión comunitaria; los económicos podrán abarcar generación de ingresos, ahorro, empleo y diversificación productiva. También se examinarán los efectos institucionales y territoriales, como el fortalecimiento de la gobernanza, las alianzas intersectoriales y la capacidad de planificación local. Tricco et al. (2018) establecen que la presentación de los resultados debe responder directamente a las preguntas de la revisión y reflejar de manera transparente las características de la evidencia incluida.

No se asumirán como equivalentes los resultados obtenidos mediante indicadores objetivos, las percepciones de los participantes y las valoraciones realizadas por los autores. Durante la síntesis se señalará la naturaleza de cada hallazgo y el procedimiento utilizado para obtenerlo, evitando interpretar como efectos comprobados aquellos beneficios que únicamente hayan sido propuestos o percibidos. Peters et al. (2020a) recomiendan que las revisiones de alcance mantengan una descripción fiel de las fuentes y eviten formular inferencias causales que excedan los diseños de los estudios incluidos.

Las barreras y los facilitadores se organizarán en niveles financieros, técnicos, sociales, institucionales, normativos, ambientales y territoriales. Posteriormente, se examinarán las relaciones entre estos factores y las características de las estrategias, con especial atención al liderazgo local, la disponibilidad de financiamiento, la formación técnica, la coordinación institucional, la confianza comunitaria, la continuidad política y la adaptación cultural. Esta comparación permitirá reconocer condiciones recurrentes asociadas con la implementación y permanencia de las iniciativas, sin atribuir causalidad cuando la evidencia no lo permita (Pollock et al., 2023).

La continuidad de las estrategias se analizará mediante la duración informada, el mantenimiento de las actividades, la permanencia de la participación comunitaria y las posibilidades de replicación o escalamiento. Se diferenciarán las iniciativas concluidas al finalizar el financiamiento de aquellas incorporadas a estructuras organizativas, presupuestarias o normativas estables. Cuando las publicaciones no proporcionen información de seguimiento, esta ausencia será registrada como un vacío de evidencia y no como falta de sostenibilidad de la estrategia. Peters et al. (2020b) advierten que los datos no informados deben distinguirse de los resultados negativos para evitar interpretaciones incorrectas.

Las comparaciones entre comunidades urbanas y rurales se efectuarán considerando las condiciones territoriales descritas por los estudios, sin asumir que cada categoría representa un conjunto homogéneo. Se examinarán diferencias relacionadas con infraestructura, densidad poblacional, acceso a servicios, recursos naturales, organización social, capacidades institucionales y oportunidades económicas. La comparación buscará identificar patrones contextuales y estrategias adaptadas a cada territorio, pero no establecer jerarquías generales entre ambos espacios. Peters et al. (2020b) recomiendan interpretar la evidencia atendiendo a las características específicas del contexto en el que fue producida.

Los resultados se presentarán mediante tablas descriptivas, matrices comparativas, gráficos y síntesis narrativas. Las tablas mostrarán las características de las fuentes y la distribución de las estrategias, mientras que las matrices permitirán relacionar tipos de intervención, contextos, participación, beneficios, barreras y facilitadores. Los recursos gráficos se utilizarán únicamente cuando contribuyan a representar tendencias o relaciones que no puedan comprenderse con igual claridad mediante el texto. Tricco et al. (2018) recomiendan acompañar la síntesis narrativa con formatos tabulares o visuales que faciliten la comprensión del alcance de la evidencia.

No se realizará un metaanálisis, debido a que se prevé incluir fuentes con diseños, poblaciones, intervenciones, indicadores y contextos heterogéneos. Tampoco se efectuarán comparaciones de efectividad que requieran

estimaciones agrupadas, salvo que durante la revisión se identifique un subconjunto suficientemente homogéneo y metodológicamente compatible, circunstancia que deberá justificarse de manera independiente. Munn et al. (2018) diferencian las revisiones de alcance de las revisiones sistemáticas de efectividad, señalando que las primeras se orientan principalmente a mapear conceptos, características y vacíos.

La síntesis finalizará con la identificación de vacíos relacionados con poblaciones poco estudiadas, territorios subrepresentados, dimensiones de sostenibilidad escasamente integradas, limitaciones metodológicas y ausencia de seguimiento longitudinal. También se reconocerán áreas donde predominen descripciones de iniciativas sin evaluación de resultados o donde la participación comunitaria no haya sido suficientemente documentada. Peters et al. (2020a) consideran que la identificación sistemática de vacíos constituye uno de los aportes centrales de las revisiones de alcance para orientar futuras investigaciones.

Este apartado no requiere una tabla adicional, porque sus resultados se presentarán en las tablas y figuras correspondientes a la sección de resultados una vez ejecutada la revisión.

Evaluación crítica de las fuentes de evidencia

La evaluación crítica de las fuentes de evidencia no constituye un requisito obligatorio en todas las revisiones de alcance, debido a que este tipo de síntesis se orienta principalmente a identificar la extensión, las características y los vacíos del conocimiento disponible. No obstante, en la presente revisión se realizará una valoración metodológica para contextualizar adecuadamente los hallazgos y reconocer las principales fortalezas y limitaciones de los estudios incluidos. Peters et al. (2020a) explican que la decisión de efectuar una evaluación crítica debe justificarse según los objetivos de la revisión y describirse con suficiente claridad en el protocolo y en el informe definitivo.

Esta valoración no se empleará como un criterio automático de exclusión, ya que retirar las investigaciones con limitaciones metodológicas podría reducir la amplitud del mapa de evidencia y ocultar áreas en las que predominan diseños débiles o insuficientemente documentados. Las fuentes que cumplan los criterios de elegibilidad permanecerán en la revisión, independientemente de su resultado metodológico; sin embargo, sus limitaciones serán consideradas durante la interpretación de los beneficios, las barreras, los facilitadores y la continuidad de las estrategias. Pollock et al. (2023) señalan que, cuando se incorpora la evaluación crítica en una revisión de alcance, debe explicarse de qué manera sus resultados influirán en la síntesis.

Debido a la diversidad prevista de diseños, la evaluación se efectuará mediante instrumentos adaptados al tipo de fuente. Para los estudios cualitativos, cuantitativos y mixtos podrán utilizarse las listas de comprobación del Joanna Briggs Institute correspondientes a cada diseño. Cuando una publicación integre componentes cualitativos y cuantitativos dentro de una misma investigación, también podrá aplicarse el Mixed Methods Appraisal Tool en su versión vigente. La elección definitiva del instrumento dependerá de las características metodológicas observadas después de concluir la selección de las fuentes.

En los estudios cualitativos se examinará la congruencia entre la perspectiva metodológica, la pregunta de investigación, los procedimientos de producción de información, el análisis y la interpretación de los resultados. También se considerarán la representación de las voces de los participantes, la reflexividad de los investigadores y la correspondencia entre los hallazgos y las conclusiones. Lockwood et al. (2015) destacan que la valoración de la evidencia cualitativa debe atender no solamente a la descripción de las técnicas utilizadas, sino también a la coherencia interna del proceso investigativo.

Para los estudios cuantitativos se valorarán la claridad de los criterios de inclusión, la pertinencia del diseño, la representatividad de la muestra, la validez y confiabilidad de los instrumentos, el control de los factores de confusión, la integridad del seguimiento y la adecuación de los procedimientos estadísticos. Los criterios específicos variarán según se trate de estudios transversales, longitudinales, cuasiexperimentales, experimentales o evaluaciones de programas. Esta diferenciación evitará aplicar las mismas exigencias metodológicas a investigaciones diseñadas para responder preguntas distintas.

La evaluación de los estudios mixtos considerará la calidad de sus componentes cualitativo y cuantitativo, además de la justificación para utilizar este enfoque y el nivel de integración alcanzado entre ambos tipos de información. No será suficiente que una publicación declare un diseño mixto si los resultados procedentes de cada componente se presentan de forma independiente y no contribuyen conjuntamente a responder la pregunta del estudio. Hong et al. (2018) sostienen que la calidad de una investigación mixta depende tanto de sus componentes particulares como de la coherencia con la que estos son articulados.

En los estudios de caso y evaluaciones de programas se examinarán la delimitación del contexto, la descripción de la estrategia, la identificación de los participantes, las fuentes utilizadas, la transparencia del análisis y la relación entre los datos y las conclusiones. Se prestará especial atención a la información sobre la implementación, debido a que los resultados de una iniciativa pueden estar condicionados por su duración, cobertura, recursos, fidelidad operativa y adaptación territorial. Una descripción insuficiente de estos elementos limitará la posibilidad de interpretar por qué una estrategia produjo determinados beneficios o dificultades.

Los documentos técnicos e informes institucionales serán valorados mediante criterios de autoridad, propósito, transparencia metodológica, actualidad, pertinencia, claridad de las fuentes y consistencia de las conclusiones. También se identificará la institución responsable, el posible conflicto de intereses y la disponibilidad de datos o anexos que permitan comprobar el procedimiento seguido. La inclusión de literatura no publicada en revistas científicas puede ampliar la representación territorial y reconocer experiencias comunitarias poco difundidas; sin embargo, requiere una valoración explícita para distinguir los informes sustentados metodológicamente de los materiales promocionales o meramente descriptivos.

Antes de iniciar la evaluación definitiva, los revisores aplicarán los instrumentos seleccionados a una muestra común de fuentes. Esta prueba piloto permitirá comprobar la comprensión de los criterios, establecer reglas de decisión y resolver diferencias en su interpretación. Cuando un criterio no resulte aplicable a un diseño específico, se registrará como “no aplicable”; cuando la publicación no proporcione información suficiente, se clasificará como “información no clara”, sin asumir que el procedimiento fue realizado correctamente o que estuvo ausente.

La valoración será efectuada preferentemente por dos revisores de manera independiente. Posteriormente, las respuestas se compararán y las discrepancias se resolverán mediante discusión y consulta del documento original. Si el desacuerdo persiste, intervendrá un tercer revisor. Aromataris et al. (2024) recomiendan que las evaluaciones metodológicas sean realizadas por más de una persona para reducir la influencia de interpretaciones individuales y fortalecer la consistencia del proceso.

Los resultados no se reducirán necesariamente a una calificación global de “alta”, “media” o “baja” calidad, porque una puntuación acumulada puede ocultar deficiencias importantes en dominios específicos. En su lugar, se informará el cumplimiento de cada criterio y se elaborará una síntesis por dimensiones metodológicas. Cuando resulte necesario facilitar la presentación, podrán calcularse porcentajes de cumplimiento, pero estos se interpretarán de manera descriptiva y no sustituirán el análisis de las fortalezas y limitaciones particulares de cada fuente.

Tabla 5
Dimensiones orientativas para la evaluación crítica de las fuentes

Tipo de fuente	Dimensiones principales de valoración
Estudios cualitativos	Congruencia metodológica, producción de datos, análisis, reflexividad, representación de participantes y sustento de las conclusiones
Estudios transversales	Criterios de inclusión, descripción de participantes, medición de variables, factores de confusión y análisis estadístico
Estudios longitudinales	Selección de participantes, medición de la exposición y los resultados, seguimiento, pérdidas y control de confusores

Tipo de fuente	Dimensiones principales de valoración
Estudios cuasiexperimentales	Claridad de la intervención, comparabilidad de grupos, mediciones previas y posteriores, seguimiento y análisis
Estudios mixtos	Calidad de cada componente, justificación del enfoque e integración cualitativa-cuantitativa
Estudios de caso y evaluaciones	Delimitación del caso, contexto, descripción de la implementación, fuentes de información, análisis y correspondencia de conclusiones
Documentos técnicos	Autoridad institucional, propósito, transparencia metodológica, fuentes, actualidad, conflictos de interés y consistencia
Todos los diseños	Claridad de objetivos, pertinencia metodológica, transparencia, limitaciones y correspondencia entre evidencia y conclusiones

Nota. Elaboración propia con base en las orientaciones de Peters et al. (2020a), Lockwood et al. (2015), Hong et al. (2018) y Aromataris et al. (2024).

Los resultados de la evaluación se incorporarán a la síntesis mediante matrices que relacionen los tipos de estrategias, los contextos territoriales y los principales hallazgos con las fortalezas y limitaciones metodológicas de las fuentes. De esta manera, un beneficio informado reiteradamente por investigaciones con procedimientos sólidos podrá interpretarse con mayor confianza descriptiva, mientras que los hallazgos sustentados únicamente en informes poco detallados serán presentados con cautela. Esta diferenciación no implicará realizar una clasificación formal de certeza ni formular conclusiones causales.

La heterogeneidad metodológica impedirá comparar directamente la calidad de todos los documentos mediante un único instrumento o puntaje. Por esta razón, la interpretación se efectuará dentro de cada grupo de diseños y atenderá especialmente a las limitaciones que puedan afectar la credibilidad de los resultados, como muestras poco justificadas, ausencia de instrumentos validados, seguimiento insuficiente, escasa descripción de la intervención o falta de participación comunitaria en la evaluación.

Finalmente, el informe definitivo especificará los instrumentos aplicados, el número de revisores, el procedimiento de resolución de discrepancias y la forma en que los resultados de la evaluación influyeron en la interpretación. También se presentará una tabla o anexo con la valoración de cada fuente, evitando utilizarla para excluir evidencia de manera retrospectiva. Esta transparencia permitirá que los lectores distingan entre la existencia de una estrategia y la solidez metodológica con la que fueron documentados sus resultados.

Consideraciones éticas y participación de actores interesados

La presente revisión de alcance utilizará exclusivamente información procedente de publicaciones científicas, documentos técnicos, informes institucionales y otras fuentes de acceso público o recuperadas mediante bases de datos académicas. Debido a que no se realizará una intervención directa con seres humanos, no se recopilarán datos personales ni se accederá a expedientes confidenciales, por lo que, en principio, no será necesaria la aprobación de un comité de ética en investigación. No obstante, el equipo verificará las disposiciones de la institución responsable, debido a que algunas universidades requieren el registro o la exención formal de los estudios de revisión.

La ausencia de participación directa de personas no elimina las responsabilidades éticas relacionadas con la producción y comunicación del conocimiento. Durante todas las etapas se respetarán los principios de integridad científica, transparencia, trazabilidad y reconocimiento de la autoría. Las ideas, datos, categorías y resultados procedentes de las fuentes incluidas serán citados adecuadamente, evitando la apropiación de contenidos, la tergiversación de los hallazgos y la presentación selectiva de información. El Committee on Publication Ethics (COPE, 2023) destaca que la transparencia y la correcta atribución de las fuentes constituyen condiciones esenciales para preservar la confianza en la investigación y en las publicaciones académicas.

La selección y síntesis de la evidencia se realizarán sin favorecer estudios por su procedencia geográfica, idioma, orientación metodológica o coincidencia con las expectativas del equipo revisor. Las decisiones de inclusión y exclusión se fundamentarán exclusivamente en los criterios de elegibilidad establecidos previamente. Del mismo modo, durante la extracción se registrarán los beneficios, las limitaciones, los efectos adversos y la ausencia de resultados, cuando hayan sido comunicados por los autores. Esta práctica reducirá el riesgo de construir una interpretación excesivamente positiva de las estrategias de sostenibilidad comunitaria.

Se prestará particular atención a la representación ética de comunidades rurales, urbanas, periurbanas y urbano-rurales. Las fuentes no serán descritas mediante expresiones que presenten a las poblaciones como pasivas, homogéneas o definidas únicamente por sus carencias. La síntesis procurará reconocer sus conocimientos, capacidades organizativas, prácticas territoriales y participación en la construcción de soluciones. La UNESCO (2021) sostiene que la producción de conocimiento orientada al desarrollo sostenible debe promover la inclusión, el respeto por la diversidad cultural y la participación de los distintos actores sociales.

Cuando las publicaciones incluidas aborden pueblos indígenas, comunidades tradicionales o grupos históricamente excluidos, se conservará la denominación utilizada por los propios participantes o por las fuentes, siempre que no resulte discriminatoria. También se diferenciarán claramente las interpretaciones realizadas por los autores de los estudios, las expresiones atribuidas a los participantes y las inferencias formuladas por el equipo revisor. Esta distinción evitará presentar como voz comunitaria aquello que corresponda únicamente a una interpretación académica o institucional.

La revisión considerará además las implicaciones éticas vinculadas con la distribución desigual de los beneficios y las cargas de las estrategias de sostenibilidad. Una intervención puede generar resultados ambientales favorables y, simultáneamente, restringir medios de vida, desplazar prácticas tradicionales o aumentar las responsabilidades no remuneradas de determinados grupos. Por esta razón, la extracción y la síntesis incorporarán información sobre equidad, inclusión, conflictos, efectos adversos y participación en la toma de decisiones, siempre que estos aspectos hayan sido documentados.

La participación de actores interesados se incorporará como una actividad complementaria de la revisión de alcance. Peters et al. (2020a) señalan que la consulta con personas vinculadas al fenómeno puede enriquecer la interpretación de los resultados, identificar fuentes adicionales y aumentar la utilidad práctica de la síntesis. Sin embargo, esta consulta no reemplazará la búsqueda bibliográfica ni modificará los criterios de elegibilidad con el propósito de incorporar selectivamente experiencias que respalden determinadas conclusiones.

Los actores potencialmente convocados podrán incluir representantes de organizaciones comunitarias, asociaciones productivas, gobiernos autónomos descentralizados, organizaciones no gubernamentales, universidades, instituciones ambientales y profesionales con experiencia en sostenibilidad territorial. La composición definitiva dependerá del alcance geográfico de la revisión y de la disponibilidad de participantes. Se procurará incluir perspectivas procedentes tanto de comunidades urbanas como rurales para evitar que la interpretación se concentre en un solo tipo de territorio.

La participación podrá desarrollarse en diferentes momentos del proceso. En una etapa inicial, los actores interesados podrán contribuir a precisar la terminología empleada para describir las estrategias de sostenibilidad y señalar fuentes o experiencias relevantes. Durante la síntesis, podrán ayudar a interpretar los hallazgos, reconocer diferencias territoriales y valorar la pertinencia de las categorías analíticas. Finalmente, podrán revisar los principales resultados y colaborar en la identificación de formatos adecuados para su divulgación. Pollock et al. (2023) recomiendan definir con anticipación el propósito de la participación y explicar de qué manera sus aportes serán incorporados a la revisión. Las contribuciones obtenidas mediante la consulta se registrarán de forma diferenciada respecto de los datos procedentes de las fuentes incluídas. Los comentarios de los actores no se presentarán como evidencia científica equivalente a la literatura revisada, sino como aportes interpretativos orientados a contextualizar los resultados y fortalecer su aplicabilidad. Cuando una sugerencia genere modificaciones en las categorías, la interpretación o la estrategia de divulgación, se documentará la naturaleza del cambio y su justificación.

Si la consulta implica recopilar opiniones identificables, grabar reuniones, aplicar cuestionarios o difundir expresiones textuales de los participantes, se solicitará previamente el consentimiento informado y se verificará si el procedimiento requiere evaluación ética institucional. Se comunicará con claridad el propósito de la actividad, el carácter voluntario de la participación, el uso previsto de la información y las medidas de confidencialidad. Los participantes podrán retirarse sin consecuencias y solicitar que determinados comentarios no sean atribuidos públicamente.

La protección de la identidad dependerá de la modalidad de consulta y de los acuerdos establecidos. Cuando no sea necesario identificar a las personas, los aportes se presentarán mediante categorías generales, como representante comunitario, profesional técnico o integrante de un gobierno local. Si un participante desea ser reconocido por una contribución específica, esta posibilidad se evaluará conforme a los criterios de autoría y colaboración aplicables, evitando atribuir autoría honoraria a quienes no hayan realizado aportes suficientes al desarrollo del estudio.

También se declararán los posibles conflictos de interés del equipo revisor y de los actores consultados. Las relaciones institucionales, laborales, financieras o territoriales que puedan influir en la selección, interpretación o comunicación de los hallazgos deberán consignarse de manera transparente. La existencia de un vínculo con una estrategia o institución no implicará necesariamente excluir la participación de una persona, pero permitirá contextualizar sus aportes y adoptar medidas para reducir posibles sesgos.

La devolución de los resultados constituirá una responsabilidad ética de la revisión. Además del manuscrito científico, podrán elaborarse resúmenes ejecutivos, infografías, presentaciones o documentos breves dirigidos a comunidades, gobiernos locales y organizaciones interesadas. Estos materiales emplearán un lenguaje comprensible, conservarán la precisión de los hallazgos y evitarán presentar recomendaciones generales como si fueran aplicables automáticamente a todos los territorios. La UNESCO (2021) resalta la importancia de promover formas abiertas, inclusivas y socialmente útiles de circulación del conocimiento.

Finalmente, el informe definitivo describirá si existió participación de actores interesados, quiénes intervinieron, en qué etapas fueron consultados, qué métodos se utilizaron y cómo influyeron sus aportes en la revisión. Si no fuera posible realizar esta consulta, se declarará expresamente como una limitación, sin afirmar que las conclusiones representan directamente la perspectiva de las comunidades. Esta transparencia permitirá diferenciar entre una síntesis construida exclusivamente a partir de fuentes documentales y otra enriquecida mediante procesos de participación.

Registro del protocolo, transparencia y divulgación de los resultados

El protocolo de la revisión de alcance se elaborará antes de ejecutar la búsqueda definitiva y describirá de manera detallada la justificación, los objetivos, la pregunta de investigación, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la estrategia de búsqueda, el proceso de selección, las variables de extracción y los métodos previstos para analizar la evidencia. La preparación anticipada de este documento permitirá establecer una ruta metodológica verificable y reducir decisiones posteriores condicionadas por los resultados encontrados. Peters et al. (2020a) señalan que la existencia de un protocolo fortalece la transparencia y permite distinguir entre los procedimientos planificados inicialmente y las modificaciones realizadas durante el desarrollo de la revisión.

El protocolo se estructurará conforme a las recomendaciones metodológicas del Joanna Briggs Institute para revisiones de alcance y a los componentes pertinentes de PRISMA-P. Aunque esta última declaración fue concebida principalmente para protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis, varios de sus elementos pueden emplearse para garantizar que la pregunta, los criterios, las fuentes y los procedimientos analíticos queden definidos de forma suficientemente clara. Shamseer et al. (2015) explican que la publicación de protocolos reduce la duplicación innecesaria, facilita la evaluación de los métodos y permite identificar desviaciones entre lo planificado y lo finalmente ejecutado.

El registro del protocolo se realizará en una plataforma pública apropiada para revisiones de alcance. Debido a que PROSPERO se concentra principalmente en revisiones relacionadas con la salud y no acepta de manera general todos los protocolos de revisiones de alcance, se considerará preferentemente el Open Science Framework. En esta

plataforma podrán depositarse el protocolo, las estrategias de búsqueda, los formularios de extracción, el diccionario de variables y los documentos complementarios que no contengan información restringida. El registro obtendrá una dirección electrónica permanente y, cuando corresponda, un identificador digital que facilitará su localización y citación.

El depósito inicial se efectuará antes de comenzar el cribado definitivo de los registros. Esta secuencia permitirá demostrar que los principales procedimientos fueron establecidos antes de conocer la composición final de la evidencia. Si la búsqueda exploratoria utilizada para diseñar la estrategia se realizó previamente, se diferenciará claramente de la búsqueda definitiva y se indicará su propósito metodológico. Peters et al. (2020b) recomiendan que los métodos de una revisión de alcance sean planificados y documentados con anticipación, aunque reconocen que ciertos ajustes pueden resultar necesarios debido al carácter iterativo del proceso.

Toda modificación realizada después del registro se incorporará a una bitácora metodológica. Esta incluirá la fecha del cambio, el componente afectado, la versión anterior, la nueva decisión y su justificación. Entre las modificaciones posibles se encuentran la incorporación de una base de datos, el ajuste de términos de búsqueda, la precisión de un criterio de inclusión, la incorporación de una variable emergente o la reorganización de las categorías analíticas. Pollock et al. (2023) destacan que la flexibilidad metodológica de las revisiones de alcance debe ir acompañada de documentación suficiente para evitar que las adaptaciones se confundan con decisiones arbitrarias.

Los cambios no se aplicarán retrospectivamente con la finalidad de favorecer determinados resultados. Cuando una modificación afecte etapas ya completadas, se revisarán los registros o fuentes procesados previamente para garantizar la aplicación uniforme de la decisión. Por ejemplo, si durante la selección se amplía la definición operativa de estrategia comunitaria, los registros excluidos bajo la definición anterior deberán ser reconsiderados. Esta práctica permitirá mantener la consistencia del proceso y disminuir el riesgo de que fuentes equivalentes reciban tratamientos diferentes.

La transparencia también comprenderá la conservación de las estrategias completas utilizadas en cada base de datos. Estas se presentarán con los términos libres y descriptores controlados, operadores booleanos, campos de búsqueda, filtros, límites, plataforma consultada y fecha de ejecución. Cuando una estrategia sea adaptada entre bases, se documentarán los cambios realizados para responder a las características de cada interfaz. Rethlefsen et al. (2021) recomiendan informar las búsquedas con suficiente detalle para que otras personas puedan comprenderlas, evaluarlas y reproducirlas.

Además de la estrategia de búsqueda, se conservarán los resultados de las distintas etapas de selección. El registro metodológico incluirá el número de referencias recuperadas, los duplicados identificados, las decisiones adoptadas durante el cribado, las razones principales de exclusión a texto completo y el conjunto final de fuentes incluidas. Cuando las licencias y condiciones de uso lo permitan, se compartirán los listados bibliográficos y archivos de extracción; sin embargo, no se distribuirán copias completas de publicaciones protegidas por derechos de autor.

El informe final se elaborará conforme a PRISMA-ScR, que contiene los elementos esenciales para comunicar de manera transparente una revisión de alcance. Se describirán la justificación, los objetivos, el protocolo, los criterios de elegibilidad, las fuentes, las estrategias de búsqueda, la selección, la extracción, la síntesis, los resultados, las limitaciones y las conclusiones. También se incorporará el diagrama de flujo con las cifras reales del proceso y una explicación de las desviaciones respecto del protocolo registrado (Tricco et al., 2018).

La autoría del protocolo y del artículo definitivo se asignará según las contribuciones reales de cada integrante. Se documentará quién participó en la conceptualización, metodología, búsqueda, selección, extracción, análisis, redacción, revisión, supervisión y administración del proyecto. Para transparentar estas funciones podrá utilizarse la taxonomía CRediT, que permite describir los tipos de contribución sin asumir que todas las personas autoras realizaron las mismas actividades. Las colaboraciones que no cumplan los criterios de autoría serán reconocidas en los agradecimientos, previa autorización de las personas mencionadas.

También se declararán las fuentes de financiamiento y los posibles conflictos de interés. La declaración especificará si los financiadores participaron en el diseño del protocolo, la selección de las fuentes, el análisis, la interpretación o la

decisión de publicar. Cuando no exista financiamiento externo ni conflicto de interés, esta circunstancia se indicará expresamente. El Committee on Publication Ethics (COPE, 2023) considera que la comunicación transparente de los vínculos financieros, institucionales y personales permite a los lectores valorar posibles influencias sobre el proceso investigativo.

Los materiales complementarios que puedan compartirse incluirán el protocolo registrado, las estrategias completas de búsqueda, el formulario de extracción, el diccionario de variables, la matriz de características de las fuentes, la lista de documentos excluidos después de la lectura completa y los instrumentos de evaluación crítica. Antes de su publicación se verificará que estos archivos no contengan datos personales, comentarios internos, credenciales de acceso ni materiales cuya redistribución esté limitada por licencias o derechos editoriales.

La divulgación de los resultados se dirigirá tanto a públicos académicos como a actores sociales e institucionales relacionados con la sostenibilidad comunitaria. En el ámbito científico se procurará publicar la revisión en una revista arbitrada y presentar sus resultados en congresos, seminarios o redes de investigación. Para los gobiernos locales, organizaciones comunitarias, asociaciones productivas y entidades ambientales podrán prepararse resúmenes ejecutivos, informes breves, infografías o presentaciones que destaquen las estrategias identificadas, sus condiciones de implementación y los principales vacíos de evidencia.

Los productos de divulgación evitarán convertir asociaciones descriptivas en recomendaciones universales. Las estrategias consideradas favorables en determinados territorios se presentarán junto con las condiciones sociales, ambientales, económicas e institucionales que influyeron en sus resultados. De igual manera, se distinguirán los beneficios medidos mediante indicadores de aquellos basados en percepciones o descripciones institucionales. Esta cautela permitirá comunicar la evidencia de forma útil sin exceder el alcance metodológico de las fuentes incluidas.

Cuando sea posible, los resultados se devolverán a los actores interesados que hayan participado en la consulta. Esta devolución podrá realizarse mediante reuniones presenciales o virtuales, documentos de lectura sencilla o recursos gráficos accesibles. Sus comentarios posteriores podrán contribuir a mejorar la presentación y pertinencia práctica de los productos de divulgación, pero no se incorporarán como nuevos resultados después de cerrar la extracción, salvo que el protocolo contemple expresamente una fase adicional de consulta.

La revisión y sus materiales complementarios procurarán cumplir los principios de acceso abierto y ciencia abierta, siempre que estos sean compatibles con la protección de los datos y los derechos de autor. La UNESCO (2021) reconoce que la ciencia abierta comprende no solo el acceso a las publicaciones, sino también la disponibilidad responsable de métodos, datos, recursos educativos y procesos de participación. En consecuencia, se priorizarán formatos reutilizables y descripciones metodológicas completas que permitan comprender y adaptar los procedimientos.

Finalmente, cualquier corrección relevante identificada después de la publicación se comunicará mediante los mecanismos establecidos por la revista o el repositorio. Si en el futuro se actualiza la revisión, la nueva versión deberá diferenciarse claramente del estudio original, indicar el periodo adicional cubierto y describir los cambios metodológicos efectuados. Esta gestión de versiones permitirá preservar la trazabilidad del trabajo y evitar confusiones entre el protocolo inicial, el informe definitivo y sus actualizaciones.

3. RESULTADOS

Selección de las fuentes de evidencia

La búsqueda estructurada permitió identificar un conjunto inicial de publicaciones científicas e informes técnicos relacionados con estrategias comunitarias de sostenibilidad, participación local, gobernanza territorial, adaptación climática, economía circular, energía renovable y gestión de recursos naturales. La exploración confirmó la existencia de evidencia desarrollada tanto en comunidades urbanas como rurales, aunque con diferencias importantes en la terminología empleada para describir las iniciativas. Algunas fuentes utilizaron expresiones como community-based sustainability initiatives, mientras otras recurrieron a conceptos como acción climática comunitaria, transición energética local, gestión participativa de recursos, economía circular territorial o desarrollo comunitario sostenible.

Durante la revisión preliminar se observó que una misma publicación podía recuperarse mediante diferentes combinaciones de términos y aparecer en varias plataformas, repositorios o páginas institucionales. Por esta razón, los registros se organizaron utilizando como elementos de identificación el título, la autoría, el año de publicación y el DOI. Las versiones alojadas en repositorios institucionales se consideraron duplicadas cuando correspondían al mismo documento publicado por una revista. Este procedimiento evitó contabilizar separadamente el artículo editorial, su manuscrito aceptado y otras copias disponibles en acceso abierto.

El cribado inicial se realizó mediante la lectura de títulos y resúmenes. Se descartaron publicaciones centradas exclusivamente en la sostenibilidad empresarial, evaluaciones técnicas sin participación comunitaria, estudios de infraestructura que no describían intervención de actores locales y documentos que utilizaban el término “comunidad” únicamente para referirse a agrupaciones biológicas o comunidades virtuales. También se excluyeron trabajos dedicados solamente a la medición general de indicadores urbanos o rurales cuando no examinaban una estrategia concreta, sus participantes, sus condiciones de implementación o sus resultados.

La revisión a texto completo prestó especial atención al protagonismo atribuido a las comunidades. Se conservaron las fuentes en las que los actores locales participaron en alguna etapa del diagnóstico, planificación, ejecución, gestión, seguimiento o evaluación. No se exigió que la comunidad controlara completamente la iniciativa, debido a que numerosas estrategias se desarrollaron mediante alianzas con gobiernos locales, universidades, organizaciones no gubernamentales o instituciones de cooperación. Sin embargo, se excluyeron los documentos en los que la población apareció únicamente como receptora pasiva de una intervención diseñada y ejecutada externamente.

Las fuentes verificadas muestran una diversidad considerable de estrategias. Carmen et al. (2024), por ejemplo, estudiaron las relaciones establecidas entre los actores participantes en 22 iniciativas comunitarias de sostenibilidad desarrolladas en Escocia y demostraron que la calidad de esas relaciones influía en la capacidad de adaptación, aprendizaje y continuidad de las acciones. En el ámbito urbano, Edelenbos et al. (2021) analizaron iniciativas comunitarias mediante casos acumulados por diferentes investigadores y destacaron la interacción entre organización ciudadana, instituciones públicas y condiciones territoriales. Ambas investigaciones respaldaron la inclusión de la gobernanza relacional como categoría transversal de la revisión.

La adaptación climática constituyó otro grupo relevante. Las experiencias desarrolladas en asentamientos urbanos informales evidenciaron que el conocimiento local, la organización vecinal y la colaboración con instituciones pueden contribuir al diseño de respuestas más inclusivas frente a inundaciones, deslizamientos, calor y otras amenazas. El World Cities Report 2022 subraya que la resiliencia urbana requiere integrar la planificación, la infraestructura, la vivienda y la protección ambiental, con atención específica a los asentamientos informales y a las poblaciones expuestas a mayores riesgos (United Nations Human Settlements Programme, 2022).

En los territorios rurales se identificaron estudios relacionados con comunidades energéticas, cooperativas de energía renovable, manejo de recursos naturales, turismo comunitario y economía circular. Streimikiene et al. (2021) analizaron los factores que limitan o favorecen la penetración de las energías renovables en áreas rurales y reconocieron la importancia de los incentivos, la aceptación social, la cooperación y las capacidades locales. Fernandez (2021) mostró igualmente que los proyectos comunitarios de energía renovable pueden ampliar la participación ciudadana y distribuir beneficios locales, aunque su desarrollo depende de marcos regulatorios adecuados, recursos financieros y capacidades de gestión.

La gestión de residuos apareció en fuentes urbanas y rurales, pero adoptó configuraciones territoriales diferentes. En las áreas urbanas predominaron la separación domiciliaria, el compostaje comunitario, el reciclaje y la colaboración entre asociaciones vecinales y gobiernos municipales. En los territorios rurales se destacaron las dificultades ocasionadas por la dispersión poblacional, la limitada infraestructura de recolección y las distancias hasta los centros de tratamiento. Mihai et al. (2022) explicaron que la economía circular puede reducir la disposición inadecuada de residuos rurales, pero su funcionamiento requiere adaptar las soluciones a las capacidades técnicas, económicas e institucionales de cada territorio.

La selección también permitió reconocer estudios comparativos y análisis de múltiples comunidades. Carmen et al. (2024) examinaron 22 iniciativas comunitarias de sostenibilidad en Escocia y mostraron que la capacidad de actuación y adaptación depende de la calidad de las relaciones, el aprendizaje y el apoyo entre actores. Este tipo de investigación resultó relevante porque permitió identificar patrones comunes sin asumir que todas las comunidades urbanas o rurales presentan las mismas condiciones.

Tabla 6
Fuentes verificadas inicialmente y su contribución temática a la revisión

Fuente	Año	Contexto	Estrategia o tema principal	Aporte para la síntesis
Carmen et al.	2024	Comunidades de Escocia	Iniciativas comunitarias de sostenibilidad	Relaciones entre actores, aprendizaje, agencia y continuidad
Edelenbos et al.	2021	Urbano	Iniciativas comunitarias	Gobernanza, interacción institucional y organización ciudadana
United Nations Human Settlements Programme	2022	Ciudades y asentamientos humanos	Resiliencia urbana y sostenibilidad	Planificación inclusiva, infraestructura, vivienda y protección ambiental
Carmen et al.	2024	22 comunidades de Escocia	Iniciativas comunitarias de sostenibilidad	Relaciones entre actores, aprendizaje, agencia y continuidad
Streimikiene et al.	2021	Rural	Energías renovables	Barreras, incentivos, aceptación social y capacidades
Fernandez	2021	Comunidades energéticas	Energía renovable comunitaria	Participación, aceptación social y distribución local de beneficios
Mihai et al.	2022	Rural	Residuos y economía circular	Infraestructura, contaminación y soluciones territoriales
Wende et al.	2024	Comunidades rurales de Estados Unidos	Iniciativas ambientales comunitarias	Implementación, alianzas locales y sostenibilidad
Malcolm et al.	2024	Rural, Escocia	Economía circular y transición justa	Percepciones territoriales, equidad y políticas
Wende et al.	2024	Comunidades rurales de Estados Unidos	Iniciativas ambientales comunitarias	Implementación, alianzas locales y continuidad

Fuente	Año	Contexto	Estrategia o tema principal	Aporte para la síntesis
Baffoe et al.	2021	Ghana, urbano-rural	Vínculos territoriales y ODS	Coordinación institucional, infraestructura y beneficios territoriales
Carmen et al.	2024	Urbano y rural	Diversas iniciativas locales	Beneficios sociales y calidad de las relaciones
Forrest y Wiek	2015	Iniciativas locales	Transiciones hacia la sostenibilidad	Factores de éxito, procesos y resultados
Steel et al.	2024	Gobiernos rurales de Cascadia	Programas ambientales locales	Capacidad institucional, planificación y liderazgo
Kammer-Kerwick et al.	2022	Desarrollo comunitario local	Desarrollo económico sostenible	Preferencias comunitarias y adaptación al contexto

Nota. Elaboración propia a partir de las fuentes localizadas y verificadas. La repetición de Carmen et al. (2024) en dos dimensiones muestra que una misma investigación puede contribuir a varias categorías analíticas, pero se contabilizará una sola vez en el flujo de selección.

La evidencia preliminar también mostró que las fronteras entre las categorías no siempre eran rígidas. Una iniciativa de agricultura comunitaria podía contribuir simultáneamente a la seguridad alimentaria, educación ambiental, cohesión social, generación de ingresos y adaptación climática. De forma semejante, una comunidad energética podía integrar objetivos ambientales, económicos y de justicia social. Por esta razón, durante la extracción no se asignó necesariamente una sola dimensión a cada fuente, sino que se registraron todos los componentes de sostenibilidad documentados.

No corresponde todavía establecer cifras definitivas para el diagrama PRISMA únicamente a partir de búsquedas realizadas en motores públicos, porque estas no proporcionan exportaciones completas y reproducibles equivalentes a las de Scopus, Web of Science o Dimensions. Las fuentes anteriores constituyen el núcleo documental verificado para iniciar la matriz, pero las cantidades finales de identificación, duplicación, cribado e inclusión deberán cerrarse después de consolidar las exportaciones de las bases previstas en la metodología. Presentar ahora números absolutos como si procedieran de esas bases implicaría fabricar el proceso de selección.

Con el conjunto verificable disponible sí puede avanzarse en la caracterización temática y metodológica, manteniendo el flujo PRISMA pendiente de cierre hasta disponer de los resultados exportables. Esta decisión preserva la coherencia científica entre la metodología declarada y la evidencia realmente recuperada.

Características generales de las fuentes incluidas

La caracterización inicial de las fuentes evidenció una producción científica heterogénea en cuanto a años de publicación, procedencia territorial, diseños metodológicos y tipos de estrategias analizadas. Aunque el conjunto documental todavía deberá ampliarse y cerrarse mediante la búsqueda definitiva en las bases de datos previstas, las publicaciones verificadas permiten reconocer las principales características de la evidencia disponible sobre sostenibilidad comunitaria en contextos urbanos y rurales. Esta descripción se considera provisional y se actualizará cuando concluya la selección y se establezca la cantidad definitiva de fuentes incluidas.

En relación con la distribución temporal, las publicaciones recuperadas se concentraron principalmente entre 2021 y 2024, aunque también se identificaron antecedentes anteriores que aportaron bases conceptuales y metodológicas

para comprender el funcionamiento de las iniciativas comunitarias. Forrest y Wiek (2015), por ejemplo, proporcionaron un marco temprano para examinar los factores que favorecen el éxito de las iniciativas locales de transición hacia la sostenibilidad. Las investigaciones más recientes ampliaron esta perspectiva mediante el análisis de las relaciones entre actores, la justicia territorial, la adaptación climática, las comunidades energéticas y las posibilidades de continuidad y escalamiento.

La concentración de estudios recientes refleja el creciente interés por las respuestas comunitarias frente al cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la inseguridad energética, el manejo inadecuado de residuos y las desigualdades territoriales. Este aumento también se relaciona con el reconocimiento de que las transformaciones sostenibles no dependen exclusivamente de innovaciones tecnológicas o políticas nacionales, sino de la capacidad de los actores locales para organizarse, movilizar recursos y establecer relaciones de colaboración. Carmen et al. (2024) demostraron que la calidad de esas relaciones desempeña un papel central en el funcionamiento de 22 iniciativas comunitarias de sostenibilidad desarrolladas en Escocia.

Desde el punto de vista geográfico, se observó una mayor presencia de estudios procedentes de Europa y América del Norte. Escocia ocupó un lugar destacado por la disponibilidad de investigaciones sobre acción climática comunitaria, economía circular, resiliencia territorial y relaciones entre organizaciones. También se encontraron estudios desarrollados en otros territorios europeos, particularmente sobre comunidades energéticas y gobernanza urbana. En América del Norte aparecieron investigaciones relacionadas con adaptación climática, gestión ambiental local, planificación rural y desarrollo comunitario sostenible.

La representación de América Latina, África y Asia fue comparativamente menor dentro del núcleo preliminar de publicaciones. Este desequilibrio no significa necesariamente que existan pocas experiencias comunitarias en esas regiones, sino que parte de ellas puede encontrarse documentada en informes institucionales, repositorios nacionales, revistas locales o publicaciones que emplean terminologías diferentes. En consecuencia, la búsqueda definitiva deberá incorporar términos en español y portugués, además de fuentes de literatura gris, para disminuir el riesgo de que la síntesis reproduzca una concentración geográfica derivada de las bases y expresiones utilizadas.

Los contextos estudiados fueron predominantemente urbanos o rurales, mientras que las investigaciones que realizaron comparaciones directas entre ambos territorios fueron menos frecuentes. En las fuentes urbanas se analizaron iniciativas vecinales, adaptación climática, agricultura comunitaria, gestión de residuos, resiliencia y colaboración con gobiernos municipales. Edelenbos et al. (2021) integraron el conocimiento acumulado por diferentes investigadores sobre iniciativas comunitarias urbanas y señalaron que su desempeño depende de la interacción entre liderazgo, capital social, capacidad organizativa y apoyo gubernamental.

En los territorios rurales predominaron las estrategias relacionadas con energías renovables, gestión de recursos naturales, residuos, producción local, conservación ambiental y economía circular. Streimikiene et al. (2021) examinaron las barreras y los impulsores de la penetración de energías renovables en áreas rurales, destacando la función de las cooperativas, los prosumidores, la aceptación social y las políticas públicas. Por su parte, Mihai et al. (2022) mostraron que la gestión deficiente de residuos plásticos en espacios rurales se encuentra vinculada con limitaciones de infraestructura, financiamiento y conciencia ambiental, por lo que las respuestas de economía circular requieren adaptación territorial.

Los diseños metodológicos identificados fueron diversos. Se recuperaron estudios cualitativos basados en entrevistas, análisis de casos, investigaciones comparativas de múltiples iniciativas, revisiones de literatura y documentos técnicos. Los estudios cualitativos permitieron comprender las percepciones de los participantes, las relaciones sociales, los conflictos, los procesos de aprendizaje y las condiciones institucionales que influyeron en la continuidad de las estrategias. En la investigación de Carmen et al. (2024), las entrevistas con actores vinculados a 22 iniciativas facilitaron la identificación de relaciones solidarias, pragmáticas y tensas, así como su influencia en la agencia comunitaria.

Los estudios de caso constituyeron uno de los diseños más frecuentes porque las estrategias de sostenibilidad se encuentran profundamente condicionadas por el contexto. Estas investigaciones describieron la conformación de las iniciativas, los actores involucrados, los recursos disponibles, las formas de organización y los resultados percibidos.

No obstante, presentaron diferencias importantes en la profundidad de la información proporcionada. Mientras algunas fuentes explicaron detalladamente la implementación y las relaciones institucionales, otras se limitaron a describir las actividades y los logros declarados por las organizaciones.

También se identificaron investigaciones comparativas y análisis de casos múltiples. Estos diseños resultaron relevantes porque permitieron reconocer patrones entre comunidades sin eliminar las particularidades territoriales. Edelenbos et al. (2021) recurrieron al conocimiento acumulado mediante casos estudiados en diversos países para analizar las condiciones que explican el desempeño de las iniciativas urbanas. La comparación reveló que el apoyo gubernamental puede favorecer el funcionamiento de las estrategias, pero su efecto depende de la autonomía comunitaria, la capacidad organizativa y la forma concreta en que se establece la relación con las instituciones públicas. Las revisiones de literatura aportaron una visión más amplia sobre sectores específicos. Streimikiene et al. (2021) sintetizaron barreras y facilitadores de las energías renovables rurales, mientras que Mihai et al. (2022) examinaron los problemas de contaminación por plásticos, gestión de residuos y oportunidades de economía circular. Estas fuentes permitieron identificar tendencias generales y vacíos de conocimiento, aunque no siempre proporcionaron información suficientemente desagregada sobre la participación efectiva de cada comunidad.

Las unidades de análisis también variaron. Algunas investigaciones estudiaron una sola comunidad o iniciativa, mientras otras incluyeron redes, programas regionales o conjuntos de casos. La cantidad de casos no determinó por sí misma la profundidad metodológica. Los estudios de una sola experiencia ofrecieron descripciones detalladas de los procesos y las relaciones locales, mientras que las investigaciones de casos múltiples permitieron contrastar distintas trayectorias de implementación. Por ello, ambos tipos de fuentes serán conservados, siempre que cumplan los criterios de elegibilidad y proporcionen información pertinente para responder la pregunta de la revisión.

En cuanto a los participantes, las fuentes incorporaron integrantes de organizaciones comunitarias, residentes, líderes locales, representantes gubernamentales, profesionales técnicos, investigadores, organizaciones no gubernamentales y actores del sector productivo. La denominación “comunidad” abarcó configuraciones diversas y no siempre territorialmente delimitadas. En algunos estudios se refirió a habitantes de una localidad; en otros, a asociaciones, cooperativas, redes ciudadanas o grupos reunidos alrededor de una problemática ambiental específica.

La participación comunitaria fue estudiada mediante diferentes niveles de implicación. Algunas iniciativas surgieron directamente de organizaciones ciudadanas, mientras otras fueron promovidas por gobiernos, universidades o entidades de cooperación y posteriormente desarrolladas con participación local. Esta diferencia es metodológicamente importante, porque una estrategia consultada con la comunidad no equivale a otra en la que los residentes poseen capacidad de decisión, administración de recursos y control sobre la continuidad de las actividades. Los propósitos de las estrategias también fueron múltiples. Algunas iniciativas priorizaron resultados ambientales, como la reducción de residuos, la conservación de ecosistemas o la transición hacia energías renovables. Otras articularon objetivos ambientales con cohesión social, aprendizaje, generación de ingresos, fortalecimiento organizativo y justicia territorial. La evidencia revisada sugiere que las iniciativas comunitarias suelen operar como sistemas multidimensionales y no como intervenciones dirigidas a un único resultado.

Tabla 7

Características generales del núcleo preliminar de fuentes verificadas

Característica	Tendencia identificada	Observaciones para la revisión
Periodo de publicación	Concentración entre 2021 y 2024	Se conservarán antecedentes anteriores cuando aporten marcos o experiencias relevantes
Procedencia geográfica	Mayor presencia de Europa y América del Norte	Se ampliará la búsqueda regional y de literatura gris para mejorar la representación

Característica	Tendencia identificada	Observaciones para la revisión
Contexto territorial	Estudios urbanos y rurales; pocas comparaciones directas	Se registrará por separado el contexto urbano, periurbano, rural y mixto
Diseños predominantes	Estudios cualitativos, casos únicos, casos múltiples y revisiones	La heterogeneidad requiere una síntesis narrativa y temática
Unidades de análisis	Comunidades, organizaciones, cooperativas, redes e iniciativas	Se distinguirá entre comunidad territorial y comunidad organizada por intereses
Actores participantes	Residentes, líderes, asociaciones, gobiernos, ONG, universidades y técnicos	Se registrará la función desempeñada por cada actor
Estrategias principales	Adaptación climática, energía, residuos, economía circular, gobernanza y recursos naturales	Una misma fuente podrá pertenecer a varias categorías
Nivel de participación	Desde consulta hasta dirección y gestión comunitaria	Se examinará la capacidad real de decisión de la comunidad
Resultados analizados	Ambientales, sociales, económicos, organizativos e institucionales	Se diferenciarán los resultados medidos de los beneficios percibidos
Duración y seguimiento	Información desigual entre las fuentes	La ausencia de seguimiento limitará la interpretación de la continuidad
Métodos de producción de datos	Entrevistas, documentos, encuestas, observación y análisis de casos	Se valorará la triangulación entre fuentes y participantes
Principales limitaciones	Concentración regional, muestras pequeñas y escasa comparación territorial	Estas limitaciones se integrarán en la evaluación crítica

Nota. Elaboración propia a partir de la caracterización del núcleo documental verificado. Las tendencias se actualizarán después de cerrar la búsqueda, eliminar los duplicados y completar la selección definitiva.

En relación con la medición de resultados, se identificaron diferencias entre los estudios que utilizaron indicadores objetivos y aquellos sustentados principalmente en percepciones. Las evaluaciones ambientales recurrieron a variables como reducción de residuos, generación de energía, recuperación de espacios o adopción de prácticas sostenibles. Los estudios sociales se apoyaron con mayor frecuencia en entrevistas y testimonios sobre cohesión, confianza, aprendizaje, empoderamiento y capacidad de actuación colectiva. Estas modalidades no deben considerarse excluyentes, pero será necesario indicar con claridad la naturaleza de la evidencia que sustenta cada beneficio.

La información sobre la duración y el seguimiento fue desigual. Algunas fuentes analizaron iniciativas consolidadas durante varios años, mientras otras examinaron experiencias recientes o proyectos financiados por periodos limitados. Esta característica condiciona la interpretación de la sostenibilidad temporal, debido a que la existencia de resultados favorables durante la ejecución no garantiza que las actividades continúen después de finalizar el apoyo institucional o económico. Por esta razón, la antigüedad de la estrategia, el periodo de observación y la situación al concluir el estudio se incorporarán como variables específicas de extracción.

La mayoría de las fuentes reconoció que las iniciativas no operaban de forma aislada. Las comunidades dependían, en diferente medida, del acceso a financiamiento, asesoramiento técnico, reconocimiento jurídico, infraestructura y colaboración con instituciones públicas. Sin embargo, la presencia institucional produjo efectos distintos. El apoyo externo podía fortalecer las capacidades locales, pero también generar dependencia, burocratización o pérdida de autonomía cuando las prioridades y los procedimientos eran definidos sin suficiente participación comunitaria.

En conjunto, la evidencia inicial se caracterizó por una elevada diversidad conceptual y metodológica. Esta heterogeneidad impide efectuar comparaciones estadísticas directas, pero permite construir una síntesis temática orientada a reconocer los tipos de estrategias, sus formas de organización, los beneficios documentados y las

condiciones que favorecen o dificultan su permanencia. La caracterización definitiva deberá informar las cantidades exactas por año, país, contexto, diseño y área temática una vez concluida la selección total de las fuentes.

Distribución temporal y geográfica de las fuentes

La distribución temporal del núcleo documental mostró una concentración predominante de publicaciones entre 2021 y 2024. Esta tendencia evidencia el creciente interés científico por las estrategias comunitarias como mecanismos para responder al cambio climático, la desigualdad territorial, la transición energética, la gestión de residuos y la degradación de los recursos naturales. Aunque se identificaron antecedentes anteriores, las investigaciones recientes incorporaron con mayor frecuencia dimensiones como justicia social, gobernanza colaborativa, adaptación territorial y capacidad de continuidad de las iniciativas.

Los estudios publicados antes de 2020 desempeñaron principalmente una función conceptual y metodológica. Forrest y Wiek (2015) analizaron las iniciativas locales de sostenibilidad desde la perspectiva de las transiciones sociotécnicas y propusieron elementos para comprender sus procesos de formación, desarrollo y generación de resultados. Este tipo de antecedente permitió reconocer que las experiencias comunitarias no deben evaluarse únicamente por sus productos inmediatos, sino también por su capacidad para modificar prácticas, relaciones, conocimientos y estructuras institucionales.

A partir de 2021 se observó una diversificación temática de la evidencia. Las publicaciones comenzaron a examinar con mayor detalle las relaciones entre organizaciones comunitarias y gobiernos, la participación de los residentes, los factores que favorecen la autonomía local y las dificultades para trasladar las iniciativas a otros contextos. Edelenbos et al. (2021) reunieron el conocimiento acumulado por ocho investigadores sobre iniciativas comunitarias urbanas y destacaron que su funcionamiento depende de la combinación entre capacidad organizativa, liderazgo ciudadano, recursos y formas de apoyo institucional. Esta publicación constituyó uno de los principales aportes del periodo inicial examinado debido a su alcance comparativo y a la integración de experiencias estudiadas en diferentes contextos urbanos

(HYPERLINK

"https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09640568.2020.1837088?utm_source=chatgpt.com" \t "_new"Edelenbos et al., 2021).

Durante 2022 y 2023, la evidencia amplió su atención hacia la economía circular, las energías renovables, la gestión de residuos y las capacidades territoriales. En este periodo se reconoció que los problemas de sostenibilidad no se manifiestan de la misma forma en comunidades urbanas y rurales. Las ciudades suelen contar con mayor densidad institucional, infraestructura y acceso a redes de colaboración, mientras que los territorios rurales enfrentan dispersión poblacional, mayores distancias, limitaciones de conectividad y dependencia de administraciones con recursos reducidos. Sin embargo, estas diferencias no implicaron necesariamente una menor capacidad de organización rural, debido a que algunas fuentes identificaron redes de confianza, conocimiento territorial y cooperación local que facilitaron determinadas respuestas colectivas.

La mayor concentración de publicaciones dentro del núcleo verificado se produjo entre 2023 y 2024. Los trabajos de este periodo incorporaron perspectivas más integrales sobre agencia comunitaria, calidad de las relaciones, transición justa, inclusión y adaptación climática. Carmen et al. (2024) estudiaron 22 iniciativas desarrolladas en distintas localidades de Escocia, tanto urbanas como rurales, y demostraron que las relaciones de apoyo basadas en respeto, honestidad e intercambio de ideas fortalecieron la capacidad de actuación y adaptación de los participantes. El estudio también mostró que las relaciones podían cambiar con el transcurso del tiempo, por lo que la sostenibilidad de las iniciativas debía analizarse como un proceso dinámico y no únicamente como un resultado final (Carmen et al., 2024). La concentración reciente también puede relacionarse con la evolución de las políticas climáticas y los compromisos internacionales asumidos después de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París. La creciente importancia concedida a la adaptación liderada localmente, la transición energética justa y las soluciones basadas en la comunidad favoreció la producción de investigaciones sobre experiencias territoriales. Sin embargo, el aumento cuantitativo de las

publicaciones no siempre estuvo acompañado de seguimientos longitudinales capaces de demostrar la permanencia de los beneficios después de finalizar el financiamiento o el acompañamiento externo.

Desde la perspectiva geográfica, Europa presentó la mayor representación dentro del conjunto preliminar. Escocia constituyó uno de los territorios más visibles, con investigaciones sobre iniciativas comunitarias de sostenibilidad, acción climática, inundaciones, economía circular y fortalecimiento de las relaciones entre actores. Esta presencia se relacionó con la existencia de políticas públicas, redes académicas y programas institucionales que favorecieron la documentación de las experiencias locales.

Los estudios escoceses abarcaron iniciativas situadas en contextos urbanos y rurales, lo que permitió observar que la delimitación territorial no siempre se correspondía con una división rígida. Algunas comunidades rurales mantenían relaciones funcionales con ciudades cercanas, mientras que ciertas iniciativas urbanas atendían problemáticas asociadas con cuencas hidrográficas, producción alimentaria o protección de espacios naturales. Carmen et al. (2024) seleccionaron deliberadamente experiencias ubicadas en diferentes lugares y contextos para identificar cómo las relaciones sociales incidían sobre diversas problemáticas de sostenibilidad.

Otros países europeos aparecieron principalmente en investigaciones relacionadas con comunidades energéticas, cooperativas, economía circular y gobernanza ambiental. En estos estudios, la existencia de regulaciones nacionales y supranacionales influyó en las posibilidades de organización y acceso al mercado energético. A pesar de este apoyo normativo, persistieron dificultades vinculadas con la complejidad administrativa, la disponibilidad de capital, la incorporación de hogares vulnerables y la distribución equitativa de los beneficios.

América del Norte constituyó el segundo espacio geográfico con mayor presencia preliminar. Las publicaciones recuperadas examinaron procesos de adaptación climática, programas ambientales desarrollados por gobiernos rurales, planificación comunitaria y gestión territorial. En Estados Unidos se identificaron estudios que analizaron varias comunidades simultáneamente, lo cual permitió comparar formas de liderazgo, aprendizaje, identidad territorial y colaboración institucional. Estas investigaciones aportaron elementos para comprender por qué estrategias semejantes podían generar trayectorias distintas cuando se implementaban en territorios con capacidades económicas, sociales y administrativas diferentes.

La representación de América Latina fue menor dentro del núcleo inicialmente verificado. Esta situación debe interpretarse con cautela, porque no demuestra necesariamente una ausencia de iniciativas o investigaciones. Parte de la producción regional puede encontrarse en SciELO, Redalyc, repositorios universitarios, documentos de gobiernos locales e informes de organizaciones sociales, y no siempre resulta visible en búsquedas realizadas exclusivamente con términos en inglés. Además, conceptos como desarrollo territorial, gestión comunitaria, buen vivir, agroecología, economía popular y gestión participativa pueden describir experiencias pertinentes sin utilizar expresamente la denominación sostenibilidad comunitaria.

En América Latina y el Caribe, las estrategias pueden encontrarse estrechamente relacionadas con la defensa de los recursos naturales, la producción agroecológica, el manejo comunitario del agua, la conservación de bosques, el turismo comunitario y la gestión de riesgos. Por esta razón, la ampliación regional deberá utilizar expresiones adaptadas a estos campos y considerar publicaciones en español y portugués. También será necesario diferenciar las iniciativas dirigidas efectivamente por las comunidades de los proyectos institucionales que utilizan la expresión participativa sin conceder capacidad real de decisión a los actores locales.

La evidencia preliminar procedente de Asia se relacionó principalmente con gestión de residuos, energías renovables, adaptación climática y acciones ambientales locales. La diversidad económica, política y demográfica de esta región impide tratarla como un contexto homogéneo. Las estrategias desarrolladas en ciudades densamente pobladas presentan desafíos distintos de los observados en comunidades rurales o insulares, especialmente en cuanto a infraestructura, acceso a servicios, exposición climática y relaciones entre autoridades y organizaciones comunitarias. África también tuvo una representación limitada en las fuentes verificadas inicialmente, pese a la amplia existencia de iniciativas comunitarias relacionadas con recursos naturales, adaptación climática, energía descentralizada y medios de vida rurales. La menor visibilidad puede relacionarse con restricciones de indexación y con la publicación de

resultados mediante informes institucionales o literatura gris. En consecuencia, será importante complementar las bases bibliográficas con repositorios de organizaciones internacionales y centros regionales, siempre que los documentos permitan identificar claramente su metodología, participantes y resultados.

La distribución geográfica identificada mostró una diferencia entre el lugar donde se desarrolla una iniciativa y la afiliación de quienes la investigan. Algunas experiencias del Sur Global fueron analizadas por universidades u organizaciones ubicadas en Europa o América del Norte. Esta circunstancia puede favorecer la disponibilidad de recursos y la divulgación internacional, pero también requiere examinar si las perspectivas locales fueron incorporadas en la interpretación, si los integrantes de las comunidades participaron como colaboradores y si los resultados fueron devueltos a los territorios estudiados.

Tabla 8

Distribución temporal y geográfica preliminar de las fuentes verificadas

Dimensión	Tendencia observada	Interpretación
Periodo anterior a 2020	Presencia limitada de antecedentes conceptuales	Aporta marcos para analizar el desarrollo y los resultados de las iniciativas
2021–2023	Ampliación hacia gobernanza, energía, residuos y economía circular	Se diversifican los problemas y las dimensiones de sostenibilidad estudiadas
2023–2024	Mayor concentración de fuentes del núcleo preliminar	Aumenta el interés por agencia comunitaria, relaciones, justicia y adaptación
Europa	Región más representada	Predominan experiencias de Escocia y estudios sobre comunidades energéticas
América del Norte	Representación intermedia	Se destacan adaptación, planificación y programas ambientales locales
América Latina y el Caribe	Representación preliminar reducida	Se requiere ampliar la búsqueda en español, portugués y bases regionales
Asia	Evidencia dispersa en áreas sectoriales	Predominan residuos, energía, adaptación y sostenibilidad urbana
África	Representación limitada	Parte de la evidencia puede localizarse en informes y repositorios institucionales
Contextos urbanos	Mayor presencia de gobernanza, residuos y adaptación	Existe mayor densidad institucional, aunque también conflictos de coordinación
Contextos rurales	Energía, recursos naturales, producción y economía circular	Sobresalen las restricciones de infraestructura y las capacidades territoriales
Contextos mixtos	Menor identificación explícita	Muestran interdependencias funcionales entre comunidades urbanas y rurales

Nota. Elaboración propia a partir del núcleo documental verificado. La distribución representa tendencias preliminares y no frecuencias definitivas; las cantidades por año, país y región deberán actualizarse después de cerrar la búsqueda, la deduplicación y el proceso completo de selección.

La comparación entre contextos urbanos y rurales reveló que la ubicación territorial no constituía una variable suficiente para explicar los resultados. Dentro de una misma categoría podían existir comunidades con capacidades

institucionales, recursos económicos, niveles de organización y condiciones ambientales muy diferentes. Por esta razón, el análisis no utilizará las categorías urbano y rural como oposiciones absolutas, sino como contextos relacionados con características demográficas, funcionales, económicas e institucionales específicas.

También se identificaron experiencias periurbanas y territorios con características mixtas. Estos espacios combinaron dinámicas urbanas y rurales, como expansión residencial, producción agrícola, degradación ambiental, movilidad cotidiana y dependencia de servicios localizados en ciudades cercanas. Su clasificación exclusiva como urbana o rural podría ocultar procesos relevantes, por lo que se incorporará una categoría diferenciada cuando la fuente proporcione suficiente información territorial.

La concentración de investigaciones en determinadas regiones plantea una limitación para la transferibilidad de los hallazgos. Los modelos de comunidades energéticas desarrollados bajo regulaciones europeas no pueden trasladarse automáticamente a territorios con marcos jurídicos, infraestructura y acceso al financiamiento diferentes. De igual forma, las estrategias de adaptación documentadas en ciudades con gobiernos locales consolidados pueden requerir modificaciones sustanciales cuando se aplican en asentamientos informales o comunidades rurales con limitada presencia institucional.

La distribución geográfica también permitió reconocer que la sostenibilidad comunitaria responde a prioridades territoriales diferenciadas. En las ciudades se observaron con mayor frecuencia iniciativas relacionadas con residuos, agricultura urbana, movilidad, recuperación de espacios y adaptación frente al calor o las inundaciones. En las áreas rurales predominaron la gestión de recursos naturales, las energías renovables, la producción sostenible, la conservación, el turismo comunitario y el fortalecimiento de los medios de vida.

En conjunto, la evidencia preliminar presentó una producción reciente y geográficamente desigual. Europa y América del Norte tuvieron mayor visibilidad, mientras América Latina, África y determinadas zonas de Asia requirieron una búsqueda complementaria que incluyera vocabularios regionales y literatura gris. Esta desigualdad deberá considerarse al interpretar los resultados, evitando presentar como universales patrones derivados principalmente de territorios con mayor capacidad de publicación e indexación.

Tipos de estrategias de sostenibilidad comunitaria identificadas

La revisión del núcleo documental permitió organizar las estrategias de sostenibilidad comunitaria en siete categorías principales: adaptación climática y gestión de riesgos; transición energética comunitaria; gestión de residuos y economía circular; producción alimentaria y agricultura sostenible; conservación y manejo de recursos naturales; mejoramiento del entorno urbano; y fortalecimiento organizativo y desarrollo económico local. Estas categorías no fueron mutuamente excluyentes, debido a que numerosas iniciativas combinaron actuaciones ambientales, sociales, económicas e institucionales para responder de manera integral a las necesidades del territorio.

La heterogeneidad observada confirmó que la sostenibilidad comunitaria no corresponde a un modelo único de intervención. Las iniciativas surgieron como esfuerzos colectivos, voluntarios y territorialmente situados, mediante los cuales los actores locales procuraron resolver problemas que afectaban el bienestar ambiental, económico o social de sus comunidades. Carmen et al. (2024) adoptaron una definición amplia que incluyó acciones promovidas localmente para mejorar el bienestar comunitario y reducir los efectos de desafíos como el cambio climático, las inundaciones, la desigualdad y la limitada participación juvenil. En las 22 iniciativas estudiadas, las actividades fueron diferentes, pero compartieron la participación de actores comunitarios como impulsores o responsables principales de las decisiones (Carmen et al., 2024).

Adaptación climática y gestión comunitaria de riesgos

Las estrategias de adaptación climática comprendieron la identificación participativa de amenazas, elaboración de mapas comunitarios de riesgos, preparación frente a emergencias, mejoramiento de viviendas, recuperación de sistemas de drenaje, protección frente a inundaciones y aplicación de soluciones basadas en la naturaleza. Estas acciones fueron particularmente relevantes en comunidades expuestas a inundaciones, deslizamientos, sequías,

incendios, erosión costera o temperaturas extremas. En lugar de considerar a la población únicamente como beneficiaria, las experiencias más participativas incorporaron su conocimiento sobre los lugares vulnerables, los cambios ambientales y las respuestas utilizadas históricamente.

En los asentamientos urbanos informales, la adaptación comunitaria se relacionó estrechamente con el mejoramiento de infraestructura y servicios básicos. El United Nations Human Settlements Programme (2022) sostiene que la resiliencia urbana exige articular las prioridades de la población con la planificación territorial, la vivienda adecuada, la infraestructura y la protección ambiental. Las actuaciones pueden incluir drenajes, caminos, abastecimiento de agua, manejo de residuos y protección de viviendas; sin embargo, su eficacia depende de programas urbanos de mayor escala. Por consiguiente, la iniciativa comunitaria no sustituye la responsabilidad gubernamental, sino que puede mejorar la pertinencia y legitimidad de las inversiones públicas.

También se identificaron iniciativas comunitarias dirigidas específicamente a la gestión de inundaciones. Estas experiencias combinaron vigilancia local, comunicación de alertas, mantenimiento de cauces, educación sobre riesgos y colaboración con autoridades ambientales. La capacidad de responder colectivamente no dependió solamente de los conocimientos técnicos, debido a que las relaciones de confianza permitieron intercambiar información, organizar responsabilidades y adaptar las actuaciones cuando las condiciones cambiaban. Carmen et al. (2024) observaron que las relaciones solidarias favorecían el aprendizaje y la flexibilidad, mientras que las relaciones tensas podían limitar la cooperación entre comunidades e instituciones.

Transición energética comunitaria

La segunda categoría estuvo integrada por comunidades energéticas, cooperativas de generación renovable, sistemas solares compartidos, proyectos eólicos comunitarios, iniciativas de eficiencia energética y esquemas de autoconsumo colectivo. Estas estrategias buscaron reducir las emisiones, disminuir los costos de electricidad, mejorar la seguridad energética y conservar parte de los beneficios económicos dentro del territorio. En algunas experiencias, los residentes participaron como propietarios o copropietarios de la infraestructura; en otras, su intervención se limitó a la consulta, consumo o distribución de beneficios.

La combinación entre energía comunitaria y economía circular mostró que las estrategias energéticas podían superar la sustitución de combustibles fósiles. Mishra et al. (2022) señalaron que las iniciativas comunitarias pueden incorporar principios circulares mediante el uso eficiente de recursos, la prolongación de la vida útil de los equipos, la recuperación de materiales y la distribución local de los beneficios generados. Sin embargo, la aplicación de estos principios exige considerar desde la etapa de diseño el mantenimiento, el reemplazo de componentes y la gestión final de paneles, baterías y otros dispositivos (Mishra et al., 2022).

Las estrategias energéticas presentaron diferencias entre contextos rurales y urbanos. En áreas rurales respondieron con mayor frecuencia a dificultades de acceso, elevados costos de conexión, pobreza energética y disponibilidad de recursos solares, eólicos o de biomasa. En las ciudades se vincularon con edificios residenciales, barrios, cubiertas solares y redes inteligentes. En ambos entornos, su continuidad estuvo condicionada por la regulación, el financiamiento inicial, los conocimientos técnicos y la distribución equitativa de los beneficios.

Gestión de residuos y economía circular

La tercera categoría comprendió programas de separación en origen, reciclaje comunitario, compostaje, reutilización de materiales, reparación de bienes, reducción del desperdicio alimentario y transformación de residuos en recursos productivos. Estas estrategias procuraron disminuir la cantidad de desechos enviados a vertederos, evitar la contaminación y generar oportunidades económicas locales. La evidencia mostró que las iniciativas más integrales no se limitaron a organizar jornadas de limpieza, sino que modificaron prácticas de consumo, fortalecieron la educación ambiental y establecieron responsabilidades permanentes entre hogares, organizaciones y gobiernos locales.

En las comunidades urbanas, la densidad poblacional facilitó la concentración de materiales reciclables y la organización de puntos de acopio, aunque también generó mayores volúmenes de residuos y conflictos sobre el uso

del espacio. En los territorios rurales, las largas distancias, la dispersión de las viviendas y la limitada frecuencia de recolección dificultaron la implementación de sistemas convencionales. Por ello, las estrategias rurales recurrieron con mayor frecuencia al compostaje doméstico o comunitario, reutilización de residuos agrícolas y mecanismos locales de clasificación y transporte.

La economía circular también se relacionó con la justicia territorial. Malcolm et al. (2024) advirtieron que la transición hacia modelos circulares y economías bajas en carbono puede producir beneficios desiguales si los costos recaen sobre comunidades con menores recursos o si las decisiones se concentran en instituciones externas. Las iniciativas comunitarias aportaron mecanismos para incorporar prioridades territoriales, pero necesitaron acceso real a financiamiento, información y espacios de decisión para evitar que la participación fuera meramente consultiva (Malcolm et al., 2024).

Producción alimentaria y agricultura sostenible

La cuarta categoría incluyó huertos comunitarios, agricultura urbana, bancos de semillas, mercados locales, producción agroecológica, sistemas alimentarios de proximidad y recuperación de conocimientos agrícolas tradicionales. Estas estrategias integraron la sostenibilidad ambiental con seguridad alimentaria, educación, cohesión social y generación de ingresos. Los huertos, por ejemplo, no solo suministraron alimentos, sino que también ofrecieron espacios para el aprendizaje intergeneracional, la convivencia y la recuperación de terrenos degradados o subutilizados.

En los espacios urbanos, la agricultura comunitaria se desarrolló en solares, parques, escuelas, cubiertas y terrenos cedidos temporalmente. Su permanencia estuvo condicionada por la seguridad en la tenencia de la tierra, disponibilidad de agua, calidad del suelo y reconocimiento municipal. En las áreas rurales, las estrategias se articularon con la diversificación productiva, conservación de semillas, agroecología y comercialización directa. Aunque los objetivos productivos fueron importantes, la evidencia mostró que su contribución a la sostenibilidad dependía también de la capacidad para reducir la vulnerabilidad económica, conservar la biodiversidad y fortalecer la autonomía alimentaria.

Conservación y manejo comunitario de recursos naturales

La quinta categoría estuvo conformada por acciones de reforestación, restauración ecológica, protección de cuencas, manejo comunitario del agua, conservación de bosques, cuidado de la biodiversidad y aprovechamiento sostenible de recursos naturales. Estas estrategias fueron más visibles en territorios rurales, costeros, forestales e indígenas, donde las condiciones de vida se encontraban directamente relacionadas con la disponibilidad y calidad de los recursos.

La participación comunitaria resultó especialmente relevante para incorporar conocimientos territoriales y establecer reglas de uso adaptadas a las condiciones locales. Sin embargo, la conservación comunitaria no estuvo exenta de tensiones. Los conflictos por la propiedad, distribución de beneficios, restricciones de acceso y reconocimiento de conocimientos tradicionales podían debilitar la legitimidad de las intervenciones. Por esta razón, la existencia de actividades ambientales no fue suficiente para clasificar una experiencia como comunitaria; también fue necesario examinar quién definía las reglas, controlaba los recursos y evaluaba los resultados.

Dentro de esta categoría se incluyeron las soluciones basadas en la naturaleza que contaban con participación local, como restauración de humedales, arborización, jardines de lluvia, recuperación de riberas y protección de ecosistemas costeros. Estas actuaciones generaron beneficios ambientales y sociales cuando se conectaron con necesidades concretas, entre ellas la reducción del calor, control de inundaciones, disponibilidad de espacios recreativos y protección de los medios de vida.

Mejoramiento sostenible del entorno urbano

La sexta categoría reunió iniciativas de recuperación de espacios públicos, movilidad sostenible, rehabilitación de barrios, infraestructura verde, ahorro de agua y acondicionamiento ambiental de viviendas. En estos casos, la sostenibilidad se relacionó con la calidad del entorno cotidiano y con el derecho de los residentes a intervenir en las

decisiones sobre sus barrios. Las comunidades participaron en diagnósticos, diseños, jornadas de trabajo, mantenimiento y seguimiento de las actuaciones.

Edelenbos et al. (2021) mostraron que las iniciativas urbanas adoptaron formas variadas y que sus resultados dependieron de la combinación entre liderazgo ciudadano, capital social, autonomía, capacidad organizativa y apoyo gubernamental. Un respaldo institucional excesivamente directivo podía reducir la independencia de los participantes, mientras la ausencia total de apoyo limitaba el acceso a recursos, permisos e infraestructura. La colaboración más favorable fue aquella que reconoció la iniciativa comunitaria y proporcionó condiciones para su desarrollo sin desplazar su capacidad de decisión (HYPERLINK "https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09640568.2020.1837088?utm_source=chatgpt.com" \t "_new"Edelenbos et al., 2021).

Fortalecimiento organizativo y desarrollo económico local

La séptima categoría incluyó cooperativas, empresas comunitarias, turismo sostenible, formación de liderazgos, redes de intercambio, emprendimientos verdes y mecanismos locales de financiamiento. Aunque estas estrategias podían no producir inicialmente un cambio ambiental visible, fortalecieron las capacidades necesarias para sostener otras intervenciones. La formación, organización, comunicación y construcción de alianzas funcionaron como componentes transversales que permitieron movilizar recursos y mantener las actividades. Los proyectos de desarrollo económico local buscaron conservar el valor generado dentro de la comunidad mediante cadenas cortas, contratación local, comercialización directa y propiedad colectiva. Su contribución a la sostenibilidad dependió de que las actividades fueran económicamente viables sin deteriorar los recursos o reproducir desigualdades. El turismo comunitario, por ejemplo, podía aportar ingresos para la conservación y el bienestar familiar, pero también producir presión ambiental, dependencia estacional o distribución inequitativa de los beneficios si no existían normas colectivas claras.

Tabla 9

Tipos de estrategias de sostenibilidad comunitaria identificadas en las fuentes

Categoría	Estrategias principales	Contexto predominante	Contribuciones esperadas
Adaptación climática y gestión de riesgos	Mapas participativos, alertas, drenaje, preparación y soluciones basadas en la naturaleza	Urbano, rural y costero	Reducción de vulnerabilidad, aprendizaje y capacidad de respuesta
Transición energética comunitaria	Cooperativas, energía solar o eólica compartida, autoconsumo y eficiencia energética	Rural y urbano	Reducción de emisiones, seguridad energética y beneficios locales
Residuos y economía circular	Separación, reciclaje, compostaje, reparación, reutilización y reducción del desperdicio	Urbano y rural	Menor contaminación, recuperación de recursos y empleo local
Alimentación y agricultura sostenible	Huertos, agroecología, bancos de semillas, mercados y circuitos cortos	Rural, urbano y periurbano	Seguridad alimentaria, biodiversidad, ingresos y cohesión
Conservación de recursos naturales	Reforestación, agua, bosques, cuencas, biodiversidad y restauración	Predominantemente rural	Protección ecosistémica, medios de vida y gobernanza territorial

Categoría	Estrategias principales	Contexto predominante	Contribuciones esperadas
Mejoramiento del entorno urbano	Espacios públicos, movilidad, infraestructura verde y rehabilitación barrial	Urbano y periurbano	Habitabilidad, inclusión, salud ambiental y apropiación del espacio
Desarrollo económico y organizativo	Cooperativas, turismo comunitario, emprendimientos verdes, capacitación y redes	Urbano y rural	Autonomía, empleo, liderazgo y continuidad de las iniciativas

Nota. Elaboración propia a partir de la clasificación temática de las fuentes verificadas. Una misma iniciativa pudo incorporarse en más de una categoría cuando combinó estrategias o produjo resultados en distintas dimensiones de sostenibilidad.

La clasificación mostró que las estrategias comunitarias más completas tendieron a combinar componentes materiales y organizativos. La instalación de infraestructura, por sí sola, no garantizó la continuidad cuando faltaron capacidades para administrarla, mantenerla y adaptarla. De igual manera, la capacitación tuvo efectos limitados si las comunidades no contaban con recursos, reconocimiento institucional o posibilidades reales de ejecutar las decisiones adoptadas. La sostenibilidad dependió, por tanto, de la correspondencia entre conocimientos, organización, infraestructura, financiamiento y gobernanza.

También se identificó una diferencia entre estrategias reactivas y transformadoras. Las primeras respondieron a problemas inmediatos, como una inundación, acumulación de residuos o interrupción del suministro energético. Las segundas buscaron modificar las condiciones que producían la vulnerabilidad mediante nuevas formas de propiedad, participación, producción, consumo y relación con las instituciones. Ambas modalidades fueron importantes, aunque las transformadoras presentaron mayores exigencias de tiempo, organización y respaldo político.

En conjunto, los tipos de estrategias identificados reflejaron la diversidad de necesidades y capacidades existentes en las comunidades. Ninguna categoría pudo considerarse universalmente superior, porque su pertinencia dependió de la problemática, los recursos, la historia organizativa y las condiciones institucionales de cada territorio. La evidencia sugiere que las iniciativas más sólidas fueron aquellas capaces de integrar objetivos ambientales con beneficios sociales y económicos, al mismo tiempo que fortalecieron la participación y la autonomía comunitaria.

Dimensiones de sostenibilidad abordadas

Las estrategias identificadas abordaron la sostenibilidad como un proceso multidimensional en el que interactuaron componentes ambientales, sociales, económicos, institucionales y territoriales. Aunque algunas iniciativas surgieron para responder a un problema específico, sus actividades generaron efectos que trascendieron el propósito inicial. Un proyecto de energía comunitaria, por ejemplo, podía reducir las emisiones y, simultáneamente, disminuir la pobreza energética, generar ingresos y fortalecer la capacidad organizativa. Por esta razón, las dimensiones se analizaron de manera interrelacionada y no como categorías completamente independientes.

La dimensión ambiental fue la más visible en las fuentes examinadas. Comprendió acciones destinadas a disminuir la contaminación, reducir las emisiones, conservar los ecosistemas, gestionar los residuos, proteger los recursos hídricos y aumentar la resiliencia climática. Las investigaciones de Streimikiene et al. (2021) mostraron que la transición hacia energías renovables en territorios rurales puede producir beneficios ambientales importantes, pero su desarrollo depende de la participación de cooperativas, prosumidores y organizaciones locales. Esta dimensión también incluyó la modificación de prácticas cotidianas relacionadas con el consumo, la movilidad, el uso de energía y la disposición de residuos.

La reducción de residuos constituyó otro componente central de la sostenibilidad ambiental. Las iniciativas comunitarias promovieron separación en origen, reciclaje, compostaje, reutilización y reparación de productos para disminuir el volumen de materiales enviados a vertederos. Al estudiar la gestión de plásticos en espacios rurales, Mihai et al. (2022) explicaron que las deficiencias de infraestructura, la dispersión territorial y la limitada conciencia

ambiental dificultan la aplicación de sistemas convencionales. Frente a estas restricciones, las soluciones comunitarias ofrecieron mecanismos adaptados a las condiciones locales.

La conservación de los recursos naturales también formó parte de esta dimensión mediante actividades de reforestación, restauración de ecosistemas, protección de cuencas, manejo comunitario del agua y recuperación de espacios degradados. Estas acciones adquirieron especial relevancia en comunidades rurales, forestales, costeras e indígenas, donde los recursos naturales se relacionaron directamente con los medios de vida. Sin embargo, los beneficios ambientales dependieron de la continuidad del mantenimiento y de la existencia de reglas comunitarias claras para el aprovechamiento y la protección de los recursos.

La adaptación al cambio climático amplió la dimensión ambiental al incorporar la reducción de vulnerabilidades sociales y territoriales. Las iniciativas estudiadas por Carmen et al. (2024) demostraron que las relaciones basadas en confianza, respeto e intercambio de conocimientos fortalecieron la capacidad de las comunidades para responder a desafíos ambientales. La adaptación no se limitó a la construcción de infraestructura, sino que incluyó aprendizaje colectivo, flexibilidad organizativa, comunicación de riesgos y establecimiento de redes de apoyo.

Dimensión social

La dimensión social comprendió cohesión comunitaria, confianza, participación, inclusión, aprendizaje colectivo, bienestar y fortalecimiento de las relaciones entre los habitantes. Muchas estrategias generaron espacios de encuentro en los que las personas compartieron conocimientos, establecieron vínculos y desarrollaron formas de colaboración. Estos efectos fueron particularmente visibles en huertos comunitarios, cooperativas, iniciativas de recuperación de espacios públicos y programas de preparación frente a riesgos.

La participación social presentó diferentes niveles de intensidad. En algunas experiencias, los residentes fueron consultados sobre actividades previamente diseñadas, mientras que en otras asumieron la identificación de necesidades, administración de recursos y evaluación de los resultados. El análisis realizado por Edelenbos et al. (2021) mostró que el desempeño de las iniciativas urbanas depende de la combinación entre liderazgo ciudadano, capital social, capacidad organizativa y apoyo gubernamental. Por ello, la participación no se valoró únicamente por la cantidad de asistentes, sino por la influencia real de la comunidad en las decisiones.

La inclusión constituyó un componente esencial de esta dimensión. Las iniciativas procuraron incorporar a mujeres, jóvenes, personas mayores, hogares de bajos ingresos, pueblos indígenas y otros grupos históricamente excluidos. No obstante, la existencia de actividades abiertas no garantizó una participación equitativa, debido a que persistieron barreras de tiempo, transporte, información, alfabetización digital y acceso a los espacios de decisión. En consecuencia, la revisión consideró tanto la diversidad de participantes como la distribución efectiva del poder dentro de las iniciativas.

El aprendizaje comunitario apareció como un resultado transversal. La participación en proyectos permitió adquirir conocimientos sobre energía, agricultura, reciclaje, conservación, gestión de riesgos y funcionamiento institucional. Carmen et al. (2024) señalaron que las relaciones de apoyo favorecen el intercambio de ideas y la adaptación de las acciones cuando cambian las condiciones del entorno. Este aprendizaje fortaleció la confianza de los integrantes y facilitó la incorporación de nuevos participantes.

Dimensión económica

La dimensión económica se relacionó con la generación de ingresos, creación de empleo, reducción de costos, fortalecimiento de mercados locales y movilización de recursos para mantener las estrategias. Algunas iniciativas establecieron cooperativas, empresas comunitarias, circuitos cortos de comercialización, programas de turismo sostenible o sistemas compartidos de energía. Estas actividades procuraron conservar dentro del territorio una mayor proporción del valor económico generado.

Las comunidades energéticas mostraron con claridad la relación entre beneficios ambientales y económicos. La generación renovable compartida podía disminuir los gastos de electricidad y producir ingresos para financiar otras

actividades comunitarias. Sin embargo, Mishra et al. (2022) advirtieron que la integración entre energía comunitaria y economía circular requiere considerar el financiamiento inicial, mantenimiento de los equipos, recuperación de materiales y distribución de los beneficios. La viabilidad económica debía analizarse durante todo el ciclo de vida de la iniciativa.

La reducción de costos también fue relevante en los proyectos de alimentación, vivienda, reutilización y eficiencia energética. Los huertos comunitarios podían complementar el abastecimiento de alimentos, mientras que los espacios de reparación prolongaban la vida útil de los productos. Sin embargo, estos beneficios no siempre fueron medidos monetariamente, porque varias investigaciones se sustentaron en las percepciones de los participantes o en descripciones cualitativas de los cambios experimentados.

La dependencia del financiamiento externo constituyó una de las principales debilidades. Las subvenciones permitieron iniciar actividades, adquirir infraestructura y contratar personal técnico, pero su finalización podía interrumpir los proyectos cuando no existían fuentes alternativas de ingresos. La sostenibilidad económica implicó, por tanto, disponer de mecanismos financieros diversificados y transparentes, sin convertir la generación de rentabilidad en el único criterio para valorar los resultados.

Dimensión institucional y de gobernanza

La dimensión institucional comprendió las normas, relaciones organizativas, mecanismos de decisión y vínculos establecidos entre las comunidades y las instituciones externas. Las iniciativas necesitaron interactuar con gobiernos locales, universidades, organizaciones no gubernamentales, empresas y entidades financiadoras. Estas relaciones facilitaron permisos, recursos, asesoramiento técnico y acceso a infraestructura, pero también pudieron introducir procedimientos burocráticos o prioridades ajenas al territorio.

El apoyo gubernamental produjo resultados diferentes según la forma en que fue proporcionado. Edelenbos et al. (2021) comprobaron que la intervención pública puede fortalecer las iniciativas urbanas cuando reconoce el liderazgo ciudadano y se adapta a sus capacidades. En cambio, una relación excesivamente directiva puede reducir la autonomía, mientras que la ausencia de acompañamiento limita el acceso a recursos y reconocimiento institucional.

La gobernanza interna también influyó sobre la continuidad. Las iniciativas que establecieron responsabilidades, procedimientos transparentes, mecanismos de rendición de cuentas y formas participativas de resolución de conflictos presentaron mejores condiciones para mantenerse. Las relaciones analizadas por Carmen et al. (2024) evidenciaron que la confianza y la honestidad fortalecen la agencia comunitaria, mientras que las tensiones persistentes pueden debilitar la colaboración y reducir la capacidad de adaptación.

Dimensión territorial

La dimensión territorial expresó la relación entre las estrategias y las características específicas del lugar donde fueron implementadas. Las condiciones ambientales, infraestructura, historia organizativa, identidad cultural y disponibilidad de recursos determinaron la pertinencia de las actuaciones. Desde esta perspectiva, una estrategia sostenible no podía evaluarse únicamente por sus características técnicas, sino por su correspondencia con las necesidades y capacidades del territorio.

Los antecedentes aportados por Forrest y Wiek (2015) permitieron comprender que las iniciativas locales se desarrollan mediante procesos de experimentación y aprendizaje condicionados por su contexto. La reproducción de una intervención en otro territorio requiere adaptarla a las relaciones sociales, estructuras institucionales y recursos disponibles. Por consiguiente, el éxito de una experiencia no garantizó automáticamente su eficacia en comunidades diferentes.

La comparación territorial mostró que los entornos rurales enfrentaron mayores dificultades de conectividad, transporte, acceso a financiamiento y asistencia técnica. Los espacios urbanos contaron con mayor densidad institucional, pero también presentaron conflictos relacionados con el uso del suelo, desigualdad, fragmentación social

y permanencia de los proyectos. Los territorios periurbanos combinaron ambas dinámicas, por lo que requirieron categorías analíticas capaces de representar sus características mixtas.

Tabla 10

Dimensiones de sostenibilidad abordadas por las estrategias comunitarias

Dimensión	Componentes principales	Resultados identificados	Riesgos o limitaciones
Ambiental	Energía, residuos, biodiversidad, agua, restauración y adaptación	Menor contaminación, protección de recursos y reducción de vulnerabilidad	Falta de indicadores y seguimiento ambiental
Social	Participación, cohesión, inclusión, confianza y aprendizaje	Fortalecimiento de relaciones, capacidades y bienestar	Participación desigual o solamente consultiva
Económica	Ingresos, empleo, ahorro, mercados locales y financiamiento	Reducción de costos y fortalecimiento de economías territoriales	Dependencia de subvenciones y distribución inequitativa
Institucional	Gobernanza, normas, alianzas, liderazgo y rendición de cuentas	Mayor capacidad de gestión y acceso a recursos	Burocratización, conflictos y pérdida de autonomía
Territorial	Adaptación contextual, identidad, recursos y conocimientos locales	Mayor pertinencia y apropiación comunitaria	Dificultad para transferir los modelos a otros territorios

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis temática de las fuentes verificadas. Las dimensiones no fueron mutuamente excluyentes, debido a que una misma estrategia pudo generar simultáneamente resultados ambientales, sociales, económicos, institucionales y territoriales.

La integración de las dimensiones mostró que los resultados ambientales fueron más sólidos cuando estuvieron acompañados de beneficios sociales y económicos reconocidos por la comunidad. Una iniciativa que reducía la contaminación, pero excluía a determinados grupos o distribuía inequitativamente sus costos, no podía considerarse plenamente sostenible. De igual manera, un proyecto económicamente rentable podía perder legitimidad cuando deterioraba los recursos o concentraba el poder de decisión.

También se observó que las dimensiones podían generar tensiones. El crecimiento de una iniciativa turística podía incrementar los ingresos y, al mismo tiempo, aumentar la presión sobre los ecosistemas. La instalación de infraestructura renovable podía reducir emisiones, pero producir conflictos sobre el uso de la tierra o la distribución de beneficios. Estas tensiones exigieron mecanismos participativos de evaluación que permitieran identificar efectos no previstos y modificar las actuaciones.

En conjunto, la sostenibilidad comunitaria se manifestó como un equilibrio dinámico entre protección ambiental, bienestar social, viabilidad económica, capacidad institucional y pertinencia territorial. Las estrategias más integrales no buscaron maximizar una sola dimensión, sino establecer relaciones equilibradas entre ellas. Esta interpretación permitirá analizar posteriormente los beneficios, factores facilitadores y barreras que condicionaron la continuidad de las iniciativas.

Beneficios y resultados documentados en las comunidades

Los beneficios atribuidos a las estrategias de sostenibilidad comunitaria se organizaron en cinco grupos interrelacionados: ambientales, sociales, económicos, organizativos y territoriales. La evidencia mostró que las iniciativas rara vez generaron resultados en una sola dimensión, debido a que una intervención ambiental podía modificar simultáneamente las relaciones sociales, las capacidades institucionales y las condiciones económicas de los participantes. Esta multidimensionalidad exigió distinguir entre los productos inmediatos de las actividades, los cambios percibidos por la comunidad y los efectos sostenidos que podían comprobarse mediante seguimiento.

Los resultados documentados presentaron diferentes niveles de evidencia. Algunas fuentes utilizaron indicadores cuantitativos, como reducción de emisiones, cantidad de residuos recuperados, ahorro energético, superficie restaurada, número de participantes o ingresos obtenidos. Otras recurrieron a entrevistas, grupos focales y observación para identificar cambios en la confianza, el aprendizaje, la cohesión y la capacidad de actuación colectiva. Los aportes de Forrest y Wiek (2015) permitieron comprender que los resultados de las iniciativas locales incluyen tanto efectos materiales como transformaciones en las prácticas, conocimientos y relaciones que sostienen la acción comunitaria.

Beneficios ambientales

Entre los beneficios ambientales se identificaron la disminución de residuos, reducción de emisiones, recuperación de espacios degradados, protección de recursos hídricos, conservación de la biodiversidad y fortalecimiento de la capacidad de adaptación climática. Las iniciativas de reciclaje, compostaje y reparación redujeron la disposición inadecuada de materiales y promovieron una utilización más eficiente de los recursos. No obstante, la magnitud de estos resultados dependió del número de participantes, la continuidad de las actividades y la existencia de infraestructura para clasificar, almacenar, transportar o transformar los residuos.

En los territorios rurales, la gestión comunitaria de residuos respondió a dificultades diferentes de las observadas en las ciudades. Mihai et al. (2022) relacionaron la contaminación por plásticos en las áreas rurales con deficiencias en los servicios, dispersión de las viviendas y prácticas inadecuadas de eliminación. Dentro de estas condiciones, la organización local facilitó actividades de recolección, separación y educación ambiental, aunque sus resultados fueron limitados cuando no existieron sistemas institucionales encargados del tratamiento y la disposición final.

Las estrategias energéticas produjeron beneficios mediante la sustitución parcial de fuentes fósiles, el aprovechamiento de recursos renovables y la promoción de prácticas de eficiencia energética. En su análisis sobre la transición energética rural, Streimikiene et al. (2021) destacaron el papel de las cooperativas, comunidades energéticas y prosumidores en la generación descentralizada. Estas modalidades permitieron vincular la reducción de emisiones con una mayor participación local en la producción y administración de la energía.

El alcance ambiental de los proyectos energéticos no dependió exclusivamente de la capacidad instalada. También fue necesario considerar el mantenimiento, la duración de los equipos y el tratamiento de sus componentes al concluir la vida útil. Mishra et al. (2022) integraron la energía comunitaria con los principios de economía circular, lo que permitió valorar no solo la generación renovable, sino también el uso eficiente de materiales, la reparación y la recuperación de componentes.

La restauración ecológica y las soluciones basadas en la naturaleza aportaron beneficios relacionados con regulación térmica, infiltración de agua, control de inundaciones, protección de suelos y recuperación de hábitats. Estos resultados fueron especialmente relevantes cuando las actuaciones respondieron a riesgos claramente identificados por la población. La participación comunitaria contribuyó a seleccionar los lugares prioritarios, reconocer cambios ambientales y organizar el mantenimiento de las intervenciones.

La adaptación climática constituyó uno de los resultados ambientales y territoriales más importantes. Las iniciativas examinadas por Carmen et al. (2024) mostraron que las relaciones de apoyo incrementaron la capacidad de las personas para compartir conocimientos, responder a situaciones cambiantes y desarrollar nuevas acciones. En consecuencia, la adaptación no se expresó únicamente mediante infraestructura, sino también por medio de redes sociales, aprendizaje y flexibilidad organizativa.

Beneficios sociales

Los beneficios sociales incluyeron una mayor cohesión comunitaria, fortalecimiento de la confianza, creación de espacios de encuentro, participación ciudadana e intercambio intergeneracional de conocimientos. Las actividades colectivas permitieron que habitantes con escasa interacción previa establecieran relaciones y reconocieran problemas comunes. Estos resultados aparecieron principalmente en huertos, cooperativas, proyectos de

recuperación de espacios públicos, programas ambientales y grupos comunitarios de preparación frente a emergencias.

La calidad de las relaciones influyó directamente en la capacidad de actuación. Carmen et al. (2024) identificaron que el respeto, la honestidad, el apoyo práctico y el intercambio de ideas favorecieron la agencia de los participantes. La investigación también mostró que las relaciones no permanecieron estables, pues podían fortalecerse mediante experiencias de colaboración o deteriorarse por conflictos, expectativas incumplidas y desigual distribución de responsabilidades.

La participación en las iniciativas produjo oportunidades de aprendizaje no formal. Los integrantes adquirieron conocimientos sobre producción alimentaria, conservación, energía, reciclaje, gestión administrativa, comunicación y búsqueda de financiamiento. Este aprendizaje se generó mediante capacitaciones, intercambio de experiencias y resolución práctica de problemas. La acumulación de conocimientos permitió que algunas comunidades dependieran menos de especialistas externos y desarrollaran mayor capacidad para adaptar las actividades.

El fortalecimiento de la participación ciudadana constituyó otro resultado relevante. Las iniciativas ofrecieron espacios desde los cuales los residentes pudieron dialogar con instituciones, formular propuestas y participar en decisiones relacionadas con su territorio. Edelenbos et al. (2021) demostraron que la capacidad de las iniciativas urbanas se relacionaba con el liderazgo ciudadano, las redes sociales, la organización interna y la interacción con los gobiernos. Por tanto, la participación tuvo mayor valor cuando otorgó influencia efectiva y no se limitó a legitimar decisiones adoptadas previamente.

Los beneficios sociales no se distribuyeron automáticamente de manera equitativa. Las personas con mayor disponibilidad de tiempo, formación, recursos económicos o experiencia organizativa asumieron con frecuencia las funciones de liderazgo. En cambio, los hogares de menores ingresos, cuidadores, personas con discapacidad y habitantes de sectores alejados enfrentaron más barreras para participar. Esta situación reveló la necesidad de analizar quiénes recibieron los beneficios y quiénes permanecieron fuera de los procesos de decisión.

Las iniciativas desarrolladas en espacios públicos y huertos comunitarios también contribuyeron al bienestar cotidiano. La recuperación de lugares abandonados generó oportunidades de recreación, convivencia y contacto con la naturaleza. Sin embargo, los resultados dependieron de la permanencia del acceso comunitario y de la seguridad sobre el uso del terreno, debido a que los proyectos instalados en espacios cedidos temporalmente podían desaparecer ante cambios inmobiliarios o administrativos.

Beneficios económicos

Los resultados económicos comprendieron reducción de gastos familiares, generación de ingresos, creación de empleos, fortalecimiento de mercados locales y movilización de recursos para objetivos comunitarios. Las cooperativas de energía, emprendimientos circulares, mercados de productores y proyectos turísticos ofrecieron mecanismos para conservar dentro del territorio una parte del valor generado. Estos beneficios fueron más consistentes cuando existieron sistemas transparentes de administración y distribución.

La energía comunitaria permitió disminuir costos, generar excedentes o destinar ingresos a actividades colectivas. Sin embargo, el beneficio dependió de la estructura de propiedad y del acceso de los hogares vulnerables. Los planteamientos de Streimikiene et al. (2021) mostraron que la participación de actores locales puede favorecer una transición energética más descentralizada, aunque persisten dificultades financieras, regulatorias y técnicas que condicionan su expansión.

Los huertos, bancos de alimentos y mercados locales contribuyeron a complementar el abastecimiento y reducir parcialmente algunos gastos. En los espacios rurales, la diversificación productiva disminuyó la dependencia de una única actividad económica y favoreció la comercialización directa. No obstante, estos beneficios variaron según la disponibilidad de tierra, agua, insumos, transporte y acceso a consumidores.

Las iniciativas de economía circular generaron oportunidades mediante reciclaje, reparación, transformación de materiales y aprovechamiento de residuos orgánicos. Su viabilidad dependió de la existencia de mercados y de una

demanda suficiente para los productos recuperados. Además, los análisis sobre transición justa realizados por Malcolm et al. (2024) advirtieron que los costos y beneficios de los cambios económicos y ambientales pueden distribuirse de manera desigual entre territorios y grupos sociales.

El turismo comunitario y las empresas locales aportaron ingresos y oportunidades laborales, pero también presentaron riesgos. La dependencia estacional, la concentración de beneficios y el aumento de la presión ambiental podían disminuir su contribución a la sostenibilidad. Por esta razón, el éxito económico no se valoró únicamente por el crecimiento de los ingresos, sino por su estabilidad, distribución y compatibilidad con la conservación de los recursos. La reducción de la dependencia del financiamiento externo apareció como un beneficio cuando las iniciativas lograron generar recursos propios. Sin embargo, pocas fuentes demostraron una autonomía financiera completa. En numerosos casos, las subvenciones siguieron siendo indispensables para contratar personal, mantener infraestructura o ampliar las actividades. La generación de ingresos propios funcionó principalmente como un mecanismo complementario y no como sustituto total del apoyo público o institucional.

Beneficios organizativos e institucionales

Las iniciativas fortalecieron las capacidades organizativas mediante la definición de responsabilidades, elaboración de planes, administración de recursos y establecimiento de mecanismos de comunicación. Estos aprendizajes incrementaron la posibilidad de responder a nuevos problemas y gestionar proyectos posteriores. Una organización creada inicialmente para enfrentar inundaciones, por ejemplo, podía ampliar posteriormente su actuación hacia la recuperación de espacios, educación ambiental o gestión de residuos.

El desarrollo de liderazgo constituyó un beneficio frecuente, aunque también generó dependencia cuando las responsabilidades se concentraron en pocas personas. Edelenbos et al. (2021) señalaron que el liderazgo, el capital social y la capacidad de conexión con instituciones forman parte de los factores que explican el funcionamiento de las iniciativas comunitarias. La continuidad exigió distribuir conocimientos y preparar nuevos liderazgos que evitaran la interrupción de las actividades ante el retiro de sus promotores iniciales.

La relación con gobiernos, universidades y organizaciones sociales facilitó acceso a conocimientos, infraestructura, reconocimiento jurídico y financiamiento. Estas alianzas ampliaron la escala de las intervenciones y permitieron incorporar necesidades comunitarias en determinados programas públicos. No obstante, el beneficio institucional fue mayor cuando las relaciones respetaron la capacidad local de decisión y evitaron imponer procedimientos incompatibles con las características de la comunidad.

La confianza institucional también podía fortalecerse cuando las autoridades respondían oportunamente a las propuestas y cumplían los compromisos establecidos. En sentido contrario, la demora en permisos, la falta de continuidad administrativa y los cambios de funcionarios deterioraron la participación. La evidencia analizada por Carmen et al. (2024) mostró que la calidad y evolución de las relaciones condicionaron la agencia comunitaria, por lo que la colaboración institucional debía examinarse como un proceso dinámico.

Beneficios territoriales y transformadores

Los beneficios territoriales se relacionaron con la adecuación de las estrategias a las necesidades, conocimientos y recursos de cada comunidad. Las intervenciones desarrolladas localmente permitieron identificar prioridades que podían permanecer invisibles para las instituciones externas. El conocimiento cotidiano sobre rutas de inundación, puntos de acumulación de residuos, fuentes de agua y espacios inseguros mejoró la pertinencia de las decisiones.

El fortalecimiento de la identidad territorial también favoreció la continuidad. Las actividades de restauración, producción alimentaria, conservación o recuperación de espacios públicos incrementaron el sentido de pertenencia y la disposición a proteger los resultados. Sin embargo, esta apropiación no surgió automáticamente; dependió de que los habitantes participaran desde la definición del problema y reconocieran la intervención como propia.

Los resultados transformadores se observaron cuando las iniciativas modificaron prácticas, relaciones de poder o estructuras económicas. Forrest y Wiek (2015) señalaron que las iniciativas locales pueden contribuir a procesos de

transición mediante aprendizaje, experimentación y formación de nuevas configuraciones sociales. Estos cambios fueron más difíciles de medir que los productos inmediatos, porque requerían periodos prolongados de observación. La posibilidad de ampliar o reproducir las estrategias apareció como otro resultado potencial. Algunas experiencias inspiraron proyectos en comunidades cercanas o influyeron en políticas públicas. Sin embargo, la transferencia no consistió en copiar actividades, sino en adaptar principios, procedimientos y aprendizajes. Las diferencias jurídicas, financieras, ambientales y culturales determinaron qué componentes podían reproducirse y cuáles necesitaban una reformulación completa.

Tabla 11

Beneficios y resultados documentados en las comunidades

Tipo de beneficio	Resultados principales	Formas de evidencia	Limitaciones de medición
Ambiental	Reducción de residuos y emisiones, restauración, conservación y adaptación climática	Indicadores ambientales, registros operativos y observación territorial	Escasez de líneas base y seguimientos prolongados
Social	Cohesión, confianza, participación, inclusión, bienestar y aprendizaje	Entrevistas, encuestas, grupos focales y observación	Predominio de percepciones y posible exclusión de no participantes
Económico	Ahorro, ingresos, empleo, mercados locales y diversificación	Registros financieros, encuestas y estimaciones de costos	Poca información sobre distribución y estabilidad de los beneficios
Organizativo	Liderazgo, planificación, capacidades técnicas y administración	Evaluaciones internas, entrevistas y análisis de procesos	Dependencia de líderes y dificultad para medir capacidades colectivas
Institucional	Alianzas, reconocimiento jurídico e influencia en programas públicos	Convenios, políticas, entrevistas y documentos institucionales	Cambios administrativos y relaciones de poder desiguales
Territorial	Apropiación, identidad, pertinencia y recuperación de espacios	Observación, testimonios y análisis territorial	Resultados altamente dependientes del contexto
Transformador	Cambios en prácticas, gobernanza, propiedad y relaciones institucionales	Estudios longitudinales y reconstrucción de trayectorias	Periodos de observación generalmente insuficientes

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis temática de las fuentes verificadas. Los resultados incluidos corresponden a beneficios documentados o percibidos; su presencia no implica que todas las iniciativas hayan producido efectos equivalentes.

La evaluación de los beneficios presentó limitaciones importantes. Numerosas investigaciones describieron resultados favorables sin disponer de una línea base que permitiera establecer cuánto había cambiado la situación. Otras fuentes recogieron exclusivamente las percepciones de participantes activos, lo que podía generar una valoración más positiva que la expresada por personas que abandonaron la iniciativa, no participaron o resultaron afectadas de manera desfavorable.

También fue frecuente la medición de productos inmediatos, como cantidad de talleres, participantes, árboles plantados o equipos instalados. Estos datos demostraron la ejecución de las actividades, pero no necesariamente su impacto. Para valorar la sostenibilidad fue necesario comprobar si los árboles sobrevivieron, los equipos permanecieron operativos, los conocimientos continuaron aplicándose y los beneficios alcanzaron a los grupos con mayores necesidades.

La ausencia de seguimientos longitudinales limitó la posibilidad de determinar si los beneficios se mantuvieron después de finalizar el financiamiento. Una iniciativa podía mostrar resultados positivos durante su ejecución y debilitarse

posteriormente por falta de recursos, pérdida del liderazgo o deterioro de la infraestructura. En consecuencia, la permanencia temporal se consideró una condición indispensable para diferenciar los efectos iniciales de los resultados sostenidos.

En conjunto, la evidencia mostró que las estrategias comunitarias produjeron beneficios más sólidos cuando combinaron mejoras materiales con fortalecimiento organizativo y participación efectiva. La infraestructura amplió las posibilidades de acción, pero su funcionamiento dependió de conocimientos, recursos y reglas de administración. De manera complementaria, la cohesión y el aprendizaje tuvieron mayor capacidad transformadora cuando la comunidad contó con medios concretos para ejecutar sus decisiones.

Factores facilitadores de la implementación y continuidad

Los factores que facilitaron la implementación y continuidad de las estrategias de sostenibilidad comunitaria se organizaron en siete grupos: liderazgo y organización interna, participación efectiva, confianza y capital social, alianzas institucionales, disponibilidad de recursos, aprendizaje colectivo, y correspondencia de las intervenciones con el contexto territorial. Estos factores no actuaron de manera aislada, debido a que el liderazgo necesitó legitimidad comunitaria, la participación requirió recursos y la financiación produjo resultados más duraderos cuando estuvo acompañada de capacidades organizativas. Por consiguiente, la continuidad dependió de la combinación equilibrada de condiciones sociales, económicas, técnicas e institucionales.

Liderazgo y organización comunitaria

El liderazgo comunitario constituyó uno de los principales factores facilitadores. Las personas promotoras ayudaron a identificar necesidades, convocar a los habitantes, establecer relaciones con instituciones y mantener las actividades durante periodos de incertidumbre. El análisis de Edelenbos et al. (2021) evidenció que la capacidad transformadora de las iniciativas urbanas estuvo relacionada con el liderazgo, capital social, autonomía organizativa y acceso a redes institucionales. Sin embargo, su influencia fue más favorable cuando las decisiones permanecieron abiertas a la participación colectiva.

La distribución de responsabilidades permitió evitar que las actividades dependieran exclusivamente de una persona. Las iniciativas que conformaron comités, equipos de trabajo o sistemas rotativos presentaron mejores condiciones para mantener sus funciones. La organización interna facilitó la administración de recursos, mantenimiento de infraestructura, comunicación entre participantes y resolución de dificultades. Cuando las tareas se concentraron en los promotores iniciales, el agotamiento o retiro de estos actores podía provocar la paralización de las actividades.

La formalización también favoreció el acceso a permisos, convenios, subvenciones y reconocimiento institucional. La adopción de figuras como cooperativas, asociaciones o empresas comunitarias proporcionó mecanismos para administrar recursos y representar colectivamente a los participantes. No obstante, la formalización produjo mejores resultados cuando respondió a las necesidades de la organización y no se convirtió en una carga burocrática que excluyera a personas con menor experiencia administrativa.

La planificación contribuyó a transformar las ideas generales en actividades realizables. Las comunidades con objetivos definidos, cronogramas, responsables y mecanismos de seguimiento pudieron identificar oportunamente sus necesidades de financiamiento y asistencia técnica. Los aportes de Forrest y Wiek (2015) permiten comprender que las iniciativas locales avanzan mediante procesos sucesivos de experimentación, aprendizaje y ajuste, por lo que la planificación necesitó conservar suficiente flexibilidad para responder a los cambios del entorno.

Participación efectiva y apropiación comunitaria

La participación desde las primeras etapas facilitó la apropiación de las intervenciones. Cuando los habitantes intervinieron en la identificación del problema, selección de alternativas y distribución de responsabilidades, mostraron una mayor disposición a contribuir con tiempo, conocimientos y recursos. Esta participación temprana también permitió detectar barreras culturales, económicas o territoriales antes de realizar inversiones difíciles de modificar.

No todas las formas de participación produjeron el mismo efecto. La asistencia a reuniones o talleres no garantizó influencia sobre las decisiones, especialmente cuando las actividades ya habían sido diseñadas por instituciones externas. Edelenbos et al. (2021) mostraron que la autonomía y capacidad organizativa influyeron en el desempeño de las iniciativas ciudadanas. La participación facilitó la continuidad cuando otorgó capacidad real para definir prioridades, controlar recursos y evaluar resultados.

La apropiación también se fortaleció mediante aportes comunitarios adaptados a las posibilidades de los participantes. Estos aportes incluyeron trabajo voluntario, conocimientos, materiales, espacios, contactos y contribuciones económicas. Su valor no dependió únicamente de la cantidad proporcionada, sino del compromiso colectivo que representaban. Sin embargo, el trabajo voluntario necesitó distribuirse de forma equitativa para evitar que las tareas de cuidado, organización y mantenimiento recayeran desproporcionadamente sobre las mujeres o sobre un grupo reducido.

La inclusión de diferentes generaciones favoreció la transmisión de conocimientos y renovación de liderazgos. Las personas mayores aportaron memoria territorial, conocimientos tradicionales y experiencia organizativa, mientras que los jóvenes contribuyeron con habilidades digitales, comunicación y disposición para adoptar nuevas tecnologías. Esta complementariedad fortaleció la capacidad de las iniciativas para conservar aprendizajes acumulados y responder a nuevos desafíos.

Confianza, reciprocidad y capital social

La confianza facilitó la coordinación de actividades, intercambio de información y cumplimiento de acuerdos. Las comunidades con relaciones de colaboración pudieron movilizarse con mayor rapidez, compartir recursos y resolver dificultades sin depender permanentemente de agentes externos. Carmen et al. (2024) demostraron que el respeto, la honestidad y el apoyo práctico fortalecieron la agencia comunitaria y favorecieron la adaptación ante condiciones cambiantes.

La reciprocidad permitió mantener la participación incluso cuando los beneficios no fueron inmediatos. Los integrantes continuaron colaborando cuando percibieron que sus aportes eran reconocidos y que las responsabilidades se distribuían de manera justa. La transparencia en el uso del financiamiento, selección de beneficiarios y asignación de funciones redujo los rumores y conflictos capaces de debilitar la legitimidad de los proyectos.

Las redes previas también facilitaron el inicio de las iniciativas. Asociaciones barriales, cooperativas, organizaciones de productores, grupos de mujeres, escuelas y colectivos ambientales ofrecieron estructuras desde las cuales convocar participantes y coordinar actividades. Sin embargo, la existencia de vínculos internos sólidos no fue suficiente cuando las comunidades carecieron de conexiones con instituciones capaces de proporcionar recursos, conocimientos especializados o reconocimiento jurídico.

La gestión constructiva de los conflictos contribuyó a conservar las relaciones. Las diferencias relacionadas con el uso de recursos, prioridades territoriales o distribución de beneficios no indicaron necesariamente el fracaso de una iniciativa. Su efecto dependió de la existencia de procedimientos para dialogar, revisar decisiones y alcanzar acuerdos. Como explicaron Carmen et al. (2024), las relaciones comunitarias evolucionan durante la implementación y pueden fortalecerse o deteriorarse según la manera en que se enfrentan las tensiones.

Alianzas y apoyo institucional

Las alianzas con gobiernos locales, universidades, organizaciones sociales y empresas facilitaron recursos que las comunidades difícilmente podían generar por sí mismas. Estas instituciones aportaron asesoramiento técnico, capacitación, infraestructura, permisos y financiamiento. Su intervención fue especialmente importante en proyectos que requerían conocimientos especializados, cumplimiento de normativas o conexión con servicios públicos de mayor escala.

El acompañamiento gubernamental produjo mejores resultados cuando reconoció la iniciativa de la comunidad. Los hallazgos de Edelenbos et al. (2021) indicaron que el apoyo institucional puede fortalecer las capacidades

comunitarias, pero también reducir su autonomía cuando adopta una orientación excesivamente directiva. La relación más favorable combinó recursos públicos con espacios efectivos para la decisión local.

Las universidades y centros de investigación desempeñaron una función relevante en la producción de diagnósticos, evaluación de resultados y adaptación de tecnologías. La colaboración académica permitió desarrollar indicadores, sistematizar experiencias y transferir conocimientos. No obstante, estas alianzas fueron más útiles cuando la investigación respondió a problemas definidos conjuntamente y devolvió sus resultados en formatos comprensibles para los participantes.

Las organizaciones intermediarias facilitaron la comunicación entre comunidades y entidades financiadoras. Su experiencia permitió traducir requisitos administrativos, preparar propuestas y coordinar actores con intereses diferentes. En las iniciativas de mejoramiento de asentamientos informales, United Nations Human Settlements Programme (2022) destacaron la importancia de integrar las prioridades comunitarias con programas urbanos capaces de proporcionar infraestructura y apoyo institucional.

La continuidad de las alianzas dependió de acuerdos claros sobre responsabilidades, plazos y mecanismos de comunicación. Las relaciones basadas solamente en contactos personales resultaron vulnerables ante cambios de autoridades o funcionarios. La institucionalización mediante convenios, políticas, presupuestos y unidades responsables ofreció mayores posibilidades de mantener el apoyo después de la fase inicial.

Recursos económicos, técnicos y materiales

La disponibilidad de financiamiento permitió adquirir equipos, contratar asistencia especializada y cubrir gastos de operación. Las subvenciones iniciales fueron especialmente importantes para proyectos de energía renovable, infraestructura verde, restauración ambiental o gestión de residuos. Sin embargo, la continuidad no dependió únicamente de obtener fondos, sino de contar con mecanismos transparentes para administrarlos y prever los costos futuros.

La diversificación financiera redujo la dependencia de una sola fuente. Las iniciativas combinaron subvenciones, aportes municipales, cuotas de socios, ingresos por venta de productos, campañas comunitarias y alianzas con empresas. En las comunidades energéticas, Mishra et al. (2022) señalaron que la sostenibilidad exige considerar el financiamiento, mantenimiento y recuperación de materiales durante todo el ciclo de vida de los equipos.

Los recursos técnicos facilitaron la selección de tecnologías compatibles con las condiciones del territorio. Los proyectos presentaron mejores posibilidades de continuidad cuando los equipos podían mantenerse localmente, sus componentes estaban disponibles y los participantes recibían capacitación para operarlos. La adopción de soluciones excesivamente complejas aumentó la dependencia de proveedores externos y elevó los costos de reparación.

La existencia de espacios físicos también favoreció la permanencia. Los huertos necesitaron seguridad en el acceso a la tierra; los proyectos de reciclaje requirieron lugares de clasificación y almacenamiento; y las organizaciones precisaron espacios para reuniones y capacitación. La cesión temporal de terrenos permitió iniciar experiencias, pero generó incertidumbre cuando no existieron acuerdos sobre su utilización futura.

Capacitación y aprendizaje colectivo

La capacitación proporcionó conocimientos técnicos, administrativos y organizativos necesarios para ejecutar las estrategias. Las actividades formativas incluyeron manejo de equipos, agricultura sostenible, reciclaje, contabilidad, comunicación, resolución de conflictos y evaluación de resultados. Su contribución fue mayor cuando respondió a necesidades concretas y se vinculó con la práctica cotidiana.

El aprendizaje entre pares facilitó la circulación de conocimientos en formatos accesibles. Las visitas a otras comunidades, demostraciones prácticas y redes de intercambio permitieron conocer soluciones aplicadas en contextos semejantes. Los procesos analizados por Forrest y Wiek (2015) muestran que la experimentación local genera aprendizajes relevantes para las transiciones hacia la sostenibilidad, aunque su transferencia requiere adaptación y no una reproducción mecánica.

La documentación de las experiencias favoreció la continuidad organizativa. Los manuales, registros financieros, actas, inventarios y evaluaciones conservaron información que de otro modo podía perderse con la salida de los líderes. Estos registros también facilitaron la rendición de cuentas, búsqueda de financiamiento y comunicación de los resultados a otros actores.

La capacidad para aprender de los errores permitió ajustar las intervenciones. Las iniciativas que interpretaron las dificultades como oportunidades de revisión mostraron mayor flexibilidad que aquellas obligadas a cumplir planes rígidos. El monitoreo participativo ayudó a identificar actividades poco utilizadas, distribución desigual de beneficios y problemas de mantenimiento antes de que comprometieran la continuidad del proyecto.

Pertinencia territorial y flexibilidad

La adecuación al contexto local fue determinante para la implementación. Las estrategias que consideraron la historia organizativa, recursos disponibles, características ambientales y prácticas culturales fueron mejor comprendidas y aceptadas. Una solución técnicamente eficaz podía fracasar si exigía recursos inexistentes, contradecía normas comunitarias o ignoraba las prioridades expresadas por la población.

Los conocimientos territoriales permitieron identificar lugares vulnerables, periodos críticos, especies relevantes y formas tradicionales de manejo. La incorporación de estos saberes no sustituyó el conocimiento técnico, sino que facilitó su adaptación. Las experiencias estudiadas por Carmen et al. (2024) resaltaron la importancia del intercambio de conocimientos para fortalecer la agencia y capacidad adaptativa de las comunidades.

La flexibilidad permitió modificar objetivos, actividades y responsabilidades ante cambios sociales o ambientales. Las iniciativas que establecieron mecanismos periódicos de evaluación pudieron ajustar sus intervenciones cuando surgieron nuevas necesidades. Esta capacidad resultó especialmente importante en proyectos relacionados con riesgos climáticos, disponibilidad de recursos y transformación de los mercados.

La visibilidad de resultados tempranos también ayudó a mantener la motivación. La recuperación de un espacio, disminución de residuos o reducción de un gasto doméstico permitió demostrar la utilidad de la colaboración. Sin embargo, las actuaciones de corto plazo fueron más efectivas cuando se integraron en una planificación de mayor alcance y no desplazaron los cambios estructurales requeridos.

Tabla 12

Factores facilitadores de la implementación y continuidad

Factor	Mecanismos principales	Contribución a la continuidad	Condiciones necesarias
Liderazgo y organización	Convocatoria, planificación, distribución de tareas y representación	Mantiene la coordinación y movilización de recursos	Liderazgo compartido y renovación de responsables
Participación efectiva	Diagnóstico, diseño, ejecución y evaluación comunitaria	Fortalece la apropiación y legitimidad	Influencia real y participación inclusiva
Confianza y capital social	Reciprocidad, transparencia, cooperación y redes locales	Facilita acuerdos y acción colectiva	Distribución justa de responsabilidades y beneficios
Apoyo institucional	Permisos, financiamiento, asesoramiento y conexión con políticas	Amplía recursos y escala de las intervenciones	Respeto a la autonomía comunitaria
Recursos disponibles	Fondos, infraestructura, equipos, espacios y personal	Permite iniciar, operar y mantener las actividades	Diversificación financiera y previsión de costos

Factor	Mecanismos principales	Contribución a la continuidad	Condiciones necesarias
Capacitación y aprendizaje	Formación, intercambio, documentación y evaluación	Reduce dependencia externa y mejora la adaptación	Capacitación práctica y transferencia interna
Pertinencia territorial	Conocimientos locales, adaptación cultural y flexibilidad	Incrementa aceptación, utilidad y apropiación	Diagnóstico participativo y capacidad de ajuste

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis temática de las fuentes verificadas. Los factores se encontraron interrelacionados y su presencia individual no garantizó la continuidad de las iniciativas.

El análisis evidenció que ningún factor aseguró por sí solo el éxito de las estrategias. El financiamiento podía permitir la compra de equipos, pero no garantizaba su mantenimiento; el liderazgo podía iniciar un proyecto, pero no sostenerlo sin participación; y el apoyo institucional podía ampliar los recursos, pero también reducir la autonomía. La implementación dependió de la articulación entre capacidades comunitarias y condiciones externas favorables.

La continuidad presentó una dimensión temporal que necesitó considerarse desde la planificación. Las actividades mostraron mayores posibilidades de permanencia cuando los costos de mantenimiento, renovación de liderazgos, formación de nuevos participantes y sustitución de equipos fueron previstos desde el inicio. Esta perspectiva permitió superar la concentración en productos inmediatos y dirigir la atención hacia la capacidad comunitaria para mantener y adaptar los resultados.

En conjunto, los factores facilitadores mostraron que la sostenibilidad de las iniciativas fue simultáneamente organizativa, financiera, técnica y política. Las comunidades necesitaron recursos, pero también reconocimiento, capacidad de decisión y relaciones institucionales estables. La combinación de liderazgo compartido, participación efectiva, confianza, aprendizaje y apoyo flexible generó las condiciones más favorables para sostener las estrategias.

Barreras y limitaciones identificadas

Las barreras que dificultaron la implementación y continuidad de las estrategias de sostenibilidad comunitaria se organizaron en ocho grupos interrelacionados: limitaciones financieras, debilidades organizativas, participación desigual, insuficiencia de capacidades técnicas, obstáculos institucionales, conflictos internos, restricciones territoriales y deficiencias en la evaluación. Estas dificultades no se presentaron de manera aislada, pues la falta de financiamiento podía intensificar el agotamiento de los participantes, mientras que una gobernanza débil reducía la capacidad para obtener recursos, establecer alianzas y resolver problemas técnicos. En consecuencia, la vulnerabilidad de las iniciativas surgió generalmente de la acumulación de varias condiciones adversas.

Limitaciones financieras y dependencia de subvenciones

La insuficiencia de recursos económicos constituyó una de las barreras más frecuentes. Muchas iniciativas dependieron de subvenciones temporales para adquirir equipos, contratar personal, organizar capacitaciones o mantener la infraestructura. Aunque estos fondos facilitaron la puesta en marcha, su finalización generó dificultades cuando los proyectos no habían establecido mecanismos alternativos de financiamiento. La interrupción de recursos podía reducir las actividades, provocar el deterioro de los espacios recuperados o trasladar los costos operativos a los participantes. La concentración del financiamiento en las etapas iniciales también produjo desequilibrios. Los presupuestos priorizaron con frecuencia la compra e instalación de infraestructura, pero prestaron menor atención al mantenimiento, reparación, actualización tecnológica y sustitución de componentes. En las comunidades energéticas, Mishra et al. (2022) señalaron la necesidad de valorar todo el ciclo de vida de los sistemas, incluyendo la recuperación de materiales y los costos posteriores a su instalación. Ignorar estos aspectos disminuyó la viabilidad económica y ambiental de las iniciativas.

Las comunidades con menores ingresos enfrentaron mayores dificultades para aportar cuotas, adquirir tecnologías o asumir riesgos financieros. Esta situación podía excluir precisamente a los hogares que más necesitaban los beneficios

de las estrategias. Los costos de participación no se limitaron al dinero, porque también incluyeron transporte, tiempo, conectividad, cuidado de dependientes y pérdida de oportunidades laborales. Por ello, una iniciativa aparentemente gratuita podía continuar siendo inaccesible para determinados grupos.

La búsqueda de rentabilidad tampoco resolvió automáticamente la sostenibilidad financiera. Los proyectos orientados a la venta de productos, servicios turísticos, energía o materiales recuperados estuvieron expuestos a cambios en la demanda, variaciones de precios y competencia con empresas de mayor escala. Cuando la necesidad de generar ingresos desplazó los objetivos sociales o ambientales, aparecieron tensiones sobre la distribución de los beneficios y el sentido original de la iniciativa.

Debilidades organizativas y dependencia del liderazgo

La concentración de responsabilidades en un grupo reducido constituyó otra limitación importante. En numerosas experiencias, una o dos personas asumieron la convocatoria, administración, comunicación externa y resolución de problemas. Este liderazgo permitió iniciar las actividades, pero generó dependencia y sobrecarga. El retiro, agotamiento o cambio de residencia de los promotores podía paralizar el proyecto cuando no existían mecanismos para transferir conocimientos y responsabilidades.

Los hallazgos de Edelenbos et al. (2021) mostraron que la capacidad de las iniciativas comunitarias dependió de la articulación entre liderazgo, capital social, autonomía y apoyo institucional. Cuando alguno de estos componentes era débil, las organizaciones enfrentaban dificultades para mantener la movilización, establecer alianzas y adaptarse a nuevas condiciones. En este sentido, el liderazgo individual no sustituyó la necesidad de construir estructuras colectivas.

La rotación de participantes también afectó la continuidad. Las obligaciones laborales, familiares y educativas limitaron el tiempo disponible para el trabajo voluntario. Cuando las actividades exigieron una dedicación constante sin reconocimiento o compensación, aumentaron el cansancio y la deserción. Esta situación se agravó cuando las responsabilidades se distribuyeron de manera desigual y ciertas personas asumieron de forma permanente las tareas menos visibles, como limpieza, cuidado, registro y organización.

La informalidad administrativa restringió el acceso a convenios, cuentas bancarias, contratos y convocatorias de financiamiento. Sin embargo, la formalización excesiva también representó una barrera debido a los requisitos jurídicos, tributarios y contables que algunas comunidades no podían cumplir. El desafío consistió en encontrar estructuras organizativas que proporcionaran transparencia y reconocimiento sin imponer procedimientos incompatibles con las capacidades disponibles.

La ausencia de planificación dificultó la definición de objetivos, responsables y criterios de evaluación. Algunas iniciativas respondieron con rapidez a un problema inmediato, pero no establecieron mecanismos para mantener los resultados. Los procesos analizados por Forrest y Wiek (2015) demostraron que la experimentación local puede impulsar transiciones hacia la sostenibilidad, aunque requiere aprendizaje, ajuste y articulación con estructuras institucionales más amplias.

Participación desigual y exclusión

La participación limitada o desigual redujo la legitimidad y pertinencia de las estrategias. En algunos proyectos, la comunidad fue convocada únicamente para ejecutar actividades definidas por actores externos. Esta modalidad consultiva ofreció pocas oportunidades para modificar los objetivos, controlar los recursos o evaluar los resultados. Como consecuencia, los habitantes podían percibir la intervención como ajena y disminuir su colaboración después de finalizar el acompañamiento institucional.

La apertura formal de los espacios no garantizó una inclusión efectiva. Las reuniones realizadas en horarios incompatibles con el trabajo o las responsabilidades de cuidado excluyeron a determinados grupos. Asimismo, la falta de transporte, conectividad, accesibilidad física y materiales comprensibles limitó la participación de habitantes

rurales, personas con discapacidad, adultos mayores y familias con bajos ingresos. Estas barreras influyeron tanto en la asistencia como en la posibilidad de asumir funciones de liderazgo.

Las desigualdades de género afectaron la distribución de responsabilidades y beneficios. Las mujeres participaron ampliamente en actividades de alimentación, cuidado ambiental, reciclaje y organización comunitaria, pero no siempre ocuparon posiciones equivalentes en la toma de decisiones. Además, la asignación de trabajo voluntario podía ampliar su carga de cuidado. La evaluación de las iniciativas necesitó reconocer estas contribuciones y examinar si la intervención transformaba o reproducía las desigualdades existentes.

Los conocimientos indígenas, campesinos y tradicionales también podían ser relegados frente a criterios exclusivamente técnicos. Cuando las instituciones externas presentaron sus propuestas como soluciones terminadas, disminuyeron las posibilidades de adaptación territorial. El intercambio de conocimientos examinado por Carmen et al. (2024) evidenció que el respeto y la reciprocidad fortalecen la agencia comunitaria; su ausencia, por el contrario, deteriora la confianza y reduce la disposición a colaborar.

La participación desigual produjo además una distribución inequitativa de los beneficios. Las personas con mayor información, contactos o capacidad económica podían acceder primero a empleos, subsidios, tecnologías o espacios recuperados. Si la selección de beneficiarios no era transparente, surgían percepciones de favoritismo capaces de debilitar el capital social y provocar el abandono de la iniciativa.

Insuficiencia de capacidades técnicas y tecnológicas

La falta de conocimientos técnicos dificultó la instalación, operación y mantenimiento de determinadas soluciones. Los proyectos energéticos, sistemas de tratamiento de agua, infraestructura verde y procesos de transformación de residuos requirieron capacidades que no siempre estuvieron disponibles localmente. Cuando la asistencia especializada concluyó con el financiamiento, las comunidades podían quedar con equipos que no sabían reparar o adaptar.

La selección de tecnologías complejas aumentó la dependencia de proveedores externos. Los componentes importados, licencias, actualizaciones y servicios especializados elevaron los costos operativos y prolongaron los tiempos de reparación. Una tecnología ambientalmente avanzada podía resultar poco sostenible si no existían repuestos, personal capacitado o recursos para mantenerla. Por ello, la pertinencia tecnológica dependió tanto de su desempeño como de su compatibilidad con las condiciones locales.

La brecha digital limitó el acceso a información, capacitación, convocatorias y mecanismos de coordinación. Las plataformas digitales facilitaron la participación en algunas comunidades, pero excluyeron a personas sin conexión estable, dispositivos o habilidades suficientes. En los territorios rurales, estas dificultades se combinaron con servicios deficientes, grandes distancias y escasa presencia institucional.

Las capacitaciones breves o excesivamente teóricas produjeron resultados limitados. La entrega de información no garantizó que los participantes pudieran aplicar los conocimientos en situaciones concretas. La formación necesitó incorporar prácticas, acompañamiento posterior y mecanismos de transferencia interna. Cuando solo unas pocas personas fueron capacitadas, el conocimiento podía perderse con su retiro.

Obstáculos institucionales y regulatorios

Los procedimientos burocráticos retrasaron permisos, convenios, desembolsos y utilización de espacios públicos. Las comunidades con escasa experiencia administrativa enfrentaron dificultades para preparar documentos, cumplir requisitos técnicos o interpretar normativas. Estas exigencias afectaron especialmente a las organizaciones informales, que podían desarrollar actividades valiosas sin disponer de personalidad jurídica o personal especializado.

La fragmentación institucional constituyó otra barrera. Los problemas de sostenibilidad comunitaria involucraron frecuentemente competencias distribuidas entre varias dependencias responsables del ambiente, agua, energía, residuos, vivienda y participación ciudadana. La falta de coordinación produjo duplicación de actividades, respuestas

contradictorias y vacíos de responsabilidad. Las comunidades tuvieron que relacionarse con múltiples entidades sin contar siempre con mecanismos claros para canalizar sus solicitudes.

Los cambios de autoridades y prioridades políticas debilitaron los acuerdos establecidos. Una iniciativa respaldada durante una administración podía perder apoyo presupuestario o acceso a infraestructura después de una transición gubernamental. La dependencia de relaciones personales, en lugar de compromisos institucionalizados, aumentó esta vulnerabilidad. Los acuerdos escritos, presupuestos permanentes y unidades responsables ofrecieron mayor estabilidad, aunque tampoco eliminaron completamente el riesgo político.

El apoyo público también podía adoptar una orientación excesivamente directiva. Edelenbos et al. (2021) mostraron que la interacción gubernamental produce mejores resultados cuando se ajusta a las capacidades y autonomía de las iniciativas. La imposición de prioridades, calendarios o indicadores externos podía desplazar las necesidades comunitarias y transformar a los participantes en ejecutores de programas previamente definidos.

En los asentamientos informales y territorios con inseguridad sobre la propiedad de la tierra, las limitaciones jurídicas afectaron la inversión y continuidad. Las intervenciones podían ser consideradas temporales o no recibir infraestructura pública debido a la situación legal del territorio. Los análisis de United Nations Human Settlements Programme (2022) destacaron la necesidad de articular las prioridades comunitarias con programas institucionales capaces de sostener procesos de mejoramiento urbano.

Conflictos, desconfianza y relaciones de poder

Los conflictos internos surgieron por diferencias respecto a las prioridades, utilización de recursos, selección de beneficiarios y distribución de responsabilidades. Estas tensiones no representaron necesariamente un fracaso, debido a que forman parte de los procesos colectivos. Sin embargo, se convirtieron en barreras cuando no existieron mecanismos transparentes para dialogar, revisar decisiones y rendir cuentas.

La desconfianza se intensificó cuando los participantes desconocieron el destino de los fondos o percibieron favoritismo. La falta de información clara favoreció rumores y cuestionamientos sobre la legitimidad de los líderes. Carmen et al. (2024) demostraron que la calidad de las relaciones puede fortalecerse o deteriorarse durante la implementación, afectando directamente la capacidad de las personas para actuar de forma colectiva.

Las diferencias de poder entre comunidades e instituciones externas también influyeron en las decisiones. Las entidades financiadoras controlaron con frecuencia los recursos, plazos e indicadores, mientras que los habitantes aportaron trabajo y conocimientos sin una influencia equivalente. Esta asimetría podía orientar las estrategias hacia resultados fácilmente medibles, aunque menos relevantes para las necesidades del territorio.

Los conflictos relacionados con la propiedad y el uso de los recursos aparecieron en proyectos de energía, restauración, turismo, agricultura y conservación. La instalación de infraestructura o delimitación de áreas protegidas podía restringir actividades tradicionales y generar oposición. Los estudios sobre transición justa desarrollados por Malcolm et al. (2024) permitieron advertir que los costos y beneficios de las transformaciones ambientales no se distribuyen de manera uniforme entre los grupos y territorios.

Restricciones territoriales y ambientales

Las condiciones geográficas limitaron el acceso a mercados, servicios, capacitación y asistencia técnica. Las comunidades rurales dispersas enfrentaron mayores costos de transporte y comunicación, mientras que los asentamientos urbanos padecieron presión inmobiliaria, escasez de terrenos y conflictos por el uso del espacio. Estas diferencias exigieron soluciones específicas y dificultaron la reproducción directa de experiencias desarrolladas en otros contextos.

La precariedad de la infraestructura básica redujo el alcance de las estrategias. Los proyectos de reciclaje tuvieron dificultades cuando no existieron rutas de recolección o instalaciones de tratamiento. Mihai et al. (2022) relacionaron la contaminación por plásticos en áreas rurales con servicios insuficientes, dispersión territorial y prácticas inadecuadas

de eliminación. En estas condiciones, el esfuerzo comunitario podía reducir el problema localmente, pero no sustituir los sistemas públicos requeridos para su gestión integral.

Los eventos climáticos extremos también alteraron la implementación. Sequías, inundaciones, incendios y tormentas deterioraron infraestructura, interrumpieron actividades y obligaron a redirigir recursos hacia necesidades urgentes. Paradójicamente, las comunidades más vulnerables al cambio climático fueron con frecuencia las que dispusieron de menores capacidades económicas e institucionales para desarrollar medidas preventivas.

La inseguridad sobre el acceso a terrenos representó una barrera recurrente para huertos, viveros, centros de reciclaje y espacios comunitarios. Los proyectos establecidos mediante cesiones temporales podían desaparecer cuando cambiaba el propietario o se modificaba la planificación urbana. La falta de estabilidad territorial redujo la disposición de los participantes a invertir trabajo y recursos en mejoras de largo plazo.

Deficiencias de seguimiento y evaluación

La ausencia de líneas base dificultó determinar la magnitud de los cambios producidos. Numerosas iniciativas registraron actividades y productos, como talleres realizados, participantes convocados o equipos instalados, pero no compararon las condiciones anteriores y posteriores. Esta limitación impidió atribuir los resultados a la intervención y diferenciar sus efectos de otros cambios ocurridos en el territorio.

El predominio de evaluaciones a corto plazo restringió el conocimiento sobre la continuidad. Los proyectos fueron valorados generalmente durante el periodo de financiamiento, cuando disponían de personal, recursos y acompañamiento. Pocos estudios examinaron lo ocurrido después de varios años, por lo que existió información insuficiente sobre el mantenimiento de la infraestructura, renovación del liderazgo y permanencia de los beneficios. La utilización exclusiva de testimonios de participantes activos pudo introducir una valoración excesivamente favorable. Las personas que abandonaron los proyectos, rechazaron participar o resultaron afectadas raramente fueron incluidas en las evaluaciones. Esta omisión redujo la posibilidad de reconocer efectos negativos, conflictos y barreras de acceso.

Los indicadores estandarizados tampoco siempre representaron los cambios valorados por las comunidades. La cantidad de residuos recuperados o energía producida proporcionó información concreta, pero no reflejó necesariamente la confianza, autonomía, identidad territorial o distribución de beneficios. Se requirió combinar indicadores cuantitativos y cualitativos contruidos con participación comunitaria para valorar de manera integral los resultados.

Tabla 13

Barreras y limitaciones de las estrategias de sostenibilidad comunitaria

Barrera	Manifestaciones principales	Consecuencias	Medidas de respuesta
Financiera	Dependencia de subvenciones, costos de mantenimiento y escasos ingresos	Interrupción de actividades y deterioro de infraestructura	Diversificación financiera y planificación del ciclo de vida
Organizativa	Sobrecarga, concentración del liderazgo y rotación de integrantes	Pérdida de conocimientos y debilitamiento de la coordinación	Liderazgo compartido, documentación y renovación de responsables
Participativa	Consulta superficial, exclusión y desigual distribución de beneficios	Baja apropiación, conflictos y pérdida de legitimidad	Participación vinculante, accesibilidad y criterios transparentes
Técnica	Falta de capacitación, tecnologías complejas y ausencia de repuestos	Dependencia externa y equipos inoperativos	Tecnologías apropiadas y formación práctica continua

Barrera	Manifestaciones principales	Consecuencias	Medidas de respuesta
Institucional	Burocracia, fragmentación, cambios políticos y relaciones directivas	Retrasos, discontinuidad y reducción de la autonomía	Convenios estables, coordinación interinstitucional y acompañamiento flexible
Relacional	Desconfianza, conflictos y asimetrías de poder	Abandono, resistencia y debilitamiento del capital social	Rendición de cuentas, mediación y reglas participativas
Territorial	Dispersión, infraestructura insuficiente, inseguridad de la tierra y riesgos climáticos	Mayores costos y dificultad para mantener las intervenciones	Diagnóstico territorial y adaptación de las estrategias
Evaluativa	Falta de líneas base, indicadores limitados y seguimiento breve	Incertidumbre sobre impactos y continuidad	Evaluación mixta, participativa y longitudinal

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis temática de las fuentes verificadas. Las barreras estuvieron interrelacionadas, por lo que una misma iniciativa pudo experimentar simultáneamente restricciones financieras, organizativas, institucionales y territoriales.

El análisis mostró que varias barreras podían reforzarse entre sí y formar ciclos de debilitamiento. La falta de recursos reducía la capacitación y el mantenimiento; los problemas técnicos disminuían la confianza de los participantes; la pérdida de confianza limitaba las contribuciones comunitarias; y la menor participación dificultaba la obtención de nuevos apoyos. Interrumpir estos ciclos requería actuar sobre varias dimensiones y no limitarse a resolver una dificultad aislada.

También se observó que las barreras no afectaron por igual a todas las comunidades. Los territorios con experiencia organizativa, conexiones institucionales y recursos económicos pudieron responder con mayor rapidez, mientras que las poblaciones históricamente excluidas enfrentaron obstáculos acumulados. Esta diferencia reveló que exigir idénticos niveles de autonomía o cofinanciamiento podía profundizar las desigualdades en lugar de fortalecer la sostenibilidad.

Las limitaciones identificadas no implicaron que las estrategias comunitarias fueran ineficaces, sino que su funcionamiento dependió de condiciones que frecuentemente excedieron las capacidades locales. Las comunidades pudieron gestionar determinadas actividades, pero no sustituir completamente la responsabilidad estatal en la provisión de infraestructura, regulación, financiamiento y protección de derechos. La sostenibilidad exigió, por tanto, una corresponsabilidad claramente definida entre ciudadanía e instituciones.

En conjunto, las principales amenazas para la continuidad fueron la dependencia financiera, concentración del liderazgo, participación desigual, fragilidad institucional y falta de seguimiento prolongado. La respuesta requirió incorporar desde el diseño mecanismos de financiamiento, mantenimiento, inclusión, renovación organizativa y evaluación. Esta planificación preventiva permitió transformar las barreras en criterios concretos para fortalecer las iniciativas.

Indicadores y mecanismos de evaluación de las estrategias comunitarias

La evaluación de las estrategias de sostenibilidad comunitaria requirió integrar indicadores ambientales, sociales, económicos, organizativos, institucionales y territoriales. La evidencia examinada mostró que ningún indicador aislado permitió determinar el éxito de una iniciativa, debido a que una mejora ambiental podía coexistir con una participación desigual, mientras que una organización comunitaria sólida podía enfrentar dificultades financieras o regulatorias. Por esta razón, la valoración integral necesitó combinar resultados materiales, cambios en las capacidades colectivas y condiciones de continuidad.

Los mecanismos evaluativos identificados incluyeron líneas base, registros operativos, encuestas, entrevistas, grupos focales, observación territorial, análisis documental, monitoreo participativo y evaluaciones longitudinales. La utilidad de estos instrumentos dependió de su aplicación sistemática y de la posibilidad de comparar los resultados con las condiciones existentes antes de la intervención. Asimismo, la participación comunitaria en la definición de los indicadores permitió incorporar cambios que las evaluaciones externas podían pasar por alto, como el fortalecimiento de la confianza, la autonomía organizativa y el sentido de pertenencia.

Indicadores ambientales

Los indicadores ambientales permitieron medir los cambios producidos en el uso de recursos, generación de residuos, conservación de ecosistemas, emisiones, calidad del agua y adaptación frente a riesgos climáticos. Su selección dependió del tipo de iniciativa. Los proyectos de reciclaje evaluaron la cantidad de materiales recuperados y la reducción de residuos eliminados de forma inadecuada; los huertos comunitarios registraron la superficie cultivada, diversidad de especies y utilización de insumos; mientras que las iniciativas energéticas analizaron la producción renovable, disminución del consumo y reducción estimada de emisiones.

La medición de resultados ambientales necesitó diferenciar los productos inmediatos de los efectos sostenidos. La cantidad de árboles plantados, por ejemplo, constituyó un indicador de ejecución, pero no demostró por sí sola la restauración ecológica. Para valorar el resultado fue necesario registrar la supervivencia, crecimiento, diversidad de especies, recuperación del suelo y mantenimiento posterior. De forma semejante, la instalación de paneles solares no garantizó una transición energética sostenible si los equipos dejaron de funcionar o sus componentes no recibieron una gestión adecuada al finalizar su vida útil.

Los indicadores de calidad ambiental necesitaron contar con procedimientos comparables. Las mediciones de agua, suelo, aire o biodiversidad realizadas en diferentes momentos debían conservar criterios metodológicos semejantes para evitar interpretaciones erróneas. En las comunidades con recursos técnicos limitados, el monitoreo participativo pudo utilizar instrumentos sencillos y protocolos accesibles, siempre que se reconocieran sus alcances y limitaciones. La dimensión territorial también resultó relevante porque los efectos ambientales podían desplazarse hacia otros lugares. Una comunidad podía mejorar la limpieza de sus espacios mediante el traslado de residuos a zonas sin tratamiento adecuado. Mihai et al. (2022) mostraron que la contaminación por plásticos en áreas rurales responde a múltiples factores territoriales y deficiencias en los servicios de gestión. Por ello, los indicadores debían considerar el destino final de los materiales y no limitarse a los cambios visibles dentro del área intervenida.

Indicadores sociales y de inclusión

Los indicadores sociales abarcaron participación, confianza, cohesión, bienestar, aprendizaje, seguridad, inclusión y distribución de beneficios. Estos resultados fueron evaluados mediante encuestas, entrevistas, grupos focales, observación y registros de participación. Su medición presentó mayor complejidad que la de los productos materiales, debido a que involucró percepciones, relaciones y experiencias que podían variar entre grupos.

La cantidad de participantes constituyó un indicador básico, aunque insuficiente para demostrar la calidad de la participación. Fue necesario identificar quiénes asistieron, con qué frecuencia participaron, qué funciones desempeñaron y cuánto influyeron en las decisiones. Una iniciativa podía convocar a numerosas personas sin otorgarles capacidad para modificar las actividades o controlar los recursos. En consecuencia, la evaluación necesitó diferenciar la asistencia, consulta, colaboración, representación y poder efectivo de decisión.

La inclusión se valoró mediante la participación de mujeres, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad, comunidades indígenas y hogares con menores ingresos. Sin embargo, la sola presencia de estos grupos no garantizó que sus propuestas fueran consideradas. Los indicadores debían examinar su acceso a posiciones de liderazgo, recursos, capacitación y beneficios. También resultó necesario identificar quiénes no participaron y las razones de su ausencia, incluyendo horarios incompatibles, costos de transporte, barreras culturales, falta de información o experiencias previas de exclusión.

La confianza y el capital social se evaluaron mediante percepciones sobre cooperación, cumplimiento de acuerdos, transparencia, reciprocidad y capacidad para resolver conflictos. Carmen et al. (2024) evidenciaron que la evolución de las relaciones y el intercambio de conocimientos influyen en la agencia comunitaria. Por ello, estos indicadores necesitaron medirse en distintos momentos, debido a que la confianza podía aumentar durante la colaboración o deteriorarse ante conflictos y promesas incumplidas.

El bienestar comunitario incorporó dimensiones materiales y subjetivas. Entre los indicadores utilizados se encontraron la percepción de seguridad, satisfacción con el entorno, acceso a espacios públicos, reducción de gastos, disponibilidad de alimentos y valoración de la calidad de vida. Estas mediciones fueron más informativas cuando se desagregaron por grupos, pues un promedio general podía ocultar efectos desiguales o resultados desfavorables para sectores específicos.

Indicadores económicos y financieros

Los indicadores económicos permitieron examinar la capacidad de las estrategias para generar ahorro, ingresos, empleo, intercambio local y diversificación productiva. Los registros financieros proporcionaron información sobre ventas, costos, excedentes y contribuciones de los participantes. Sin embargo, la evaluación necesitó diferenciar los ingresos brutos de los beneficios reales, incorporando los gastos de operación, mantenimiento, transporte, capacitación y reposición de infraestructura.

El ahorro constituyó un resultado relevante en iniciativas energéticas, alimentarias y de reutilización. Las reducciones en el consumo de electricidad, compra de alimentos o adquisición de determinados productos podían mejorar la economía familiar. No obstante, estos beneficios debían compararse con la inversión inicial y con los costos asumidos mediante trabajo voluntario, cuotas o tiempo de participación.

La generación de empleo se evaluó mediante el número de puestos creados, duración, remuneración y condiciones laborales. Los trabajos temporales producidos durante la construcción o instalación de infraestructura no representaron el mismo resultado que los empleos estables vinculados con la operación de las iniciativas. También fue necesario distinguir entre trabajo remunerado y voluntario para evitar que la aparente eficiencia económica dependiera de contribuciones no reconocidas.

La distribución de los beneficios constituyó un indicador indispensable. El incremento de los ingresos totales podía coexistir con una concentración de las ganancias en los hogares con mayor capital, tierras o capacidad de inversión. En consecuencia, la evaluación necesitó identificar quiénes asumieron los costos, quiénes recibieron los beneficios y qué mecanismos fueron utilizados para distribuirlos. Esta perspectiva resultó especialmente importante para examinar la justicia de las transiciones ambientales.

La autonomía financiera se valoró mediante la proporción de gastos cubierta con ingresos propios, diversidad de fuentes, existencia de fondos de reserva y capacidad para mantener las actividades después de finalizar las subvenciones. Sin embargo, la dependencia parcial de recursos públicos no indicó necesariamente un fracaso. Determinadas iniciativas proporcionaron beneficios colectivos que justificaron el financiamiento institucional permanente, de manera semejante a otros servicios ambientales o sociales.

Indicadores organizativos y de gobernanza

Los indicadores organizativos permitieron evaluar el funcionamiento interno, la distribución de responsabilidades, renovación del liderazgo, transparencia y capacidad para resolver problemas. Entre las evidencias utilizadas se encontraron actas, planes de trabajo, registros financieros, inventarios, mecanismos de rendición de cuentas y participación en asambleas. Estos documentos mostraron la existencia de procedimientos, aunque fue necesario comprobar su aplicación efectiva.

La concentración del liderazgo se evaluó mediante la cantidad de personas responsables de las actividades, rotación de cargos y mecanismos de sustitución. Una iniciativa con varios integrantes podía continuar dependiendo de una sola

persona para administrar los recursos o relacionarse con las instituciones. Por ello, la evaluación necesitó examinar la distribución real de conocimientos, contactos y capacidad de decisión.

La capacidad organizativa también se reflejó en la formulación de proyectos, administración de fondos, mantenimiento de infraestructura y respuesta ante dificultades. Edelenbos et al. (2021) relacionaron el desempeño de las iniciativas ciudadanas con el liderazgo, autonomía, capital social y conexión institucional. Estos elementos permitieron valorar no solo los resultados alcanzados, sino también la capacidad de la organización para emprender nuevas acciones.

La transparencia se examinó mediante la disponibilidad de información sobre ingresos, gastos, selección de beneficiarios y acuerdos. Los mecanismos de rendición de cuentas fortalecieron la confianza cuando los participantes podían comprender, discutir y verificar las decisiones. La publicación de informes no fue suficiente si estos documentos utilizaban lenguaje inaccesible o no existían espacios para responder preguntas y corregir irregularidades.

La resolución de conflictos constituyó otro indicador de madurez organizativa. La ausencia de desacuerdos no demostró necesariamente una buena gobernanza, porque también podía reflejar temor o falta de participación. La capacidad para expresar diferencias, revisar decisiones y alcanzar acuerdos proporcionó una evidencia más significativa sobre la calidad de los procesos colectivos.

Indicadores institucionales y de articulación

Los indicadores institucionales evaluaron la calidad de las relaciones entre las comunidades y los gobiernos, universidades, organizaciones sociales, empresas y entidades financiadoras. Entre los aspectos considerados se encontraron la existencia de convenios, continuidad de los apoyos, cumplimiento de compromisos, acceso a permisos y participación de las iniciativas en programas o políticas públicas.

La cantidad de alianzas no garantizó su utilidad. Fue necesario examinar qué recursos aportaron, durante cuánto tiempo, bajo qué condiciones y con qué grado de influencia comunitaria. Una relación institucional podía proporcionar financiamiento, pero también imponer procedimientos que redujeran la autonomía. Por consiguiente, la evaluación necesitó valorar simultáneamente el apoyo recibido y la capacidad local para conservar el control sobre las decisiones fundamentales.

La estabilidad de las relaciones se analizó mediante su permanencia frente a cambios de autoridades, funcionarios y prioridades políticas. Los acuerdos sostenidos por presupuestos, unidades responsables y marcos normativos presentaron mayores posibilidades de continuidad que aquellos dependientes de contactos personales. El cumplimiento oportuno de compromisos también constituyó un indicador de confianza institucional.

La influencia sobre las políticas públicas se observó cuando los aprendizajes comunitarios fueron incorporados en planes, ordenanzas, presupuestos o programas. Sin embargo, esta influencia no debía confundirse con la reproducción simbólica de discursos participativos. Fue necesario identificar si las propuestas modificaron decisiones, asignaciones presupuestarias o mecanismos de prestación de servicios.

Indicadores de continuidad y capacidad adaptativa

La continuidad fue evaluada mediante la permanencia de las actividades, infraestructura, participantes, recursos y beneficios después de concluir el apoyo inicial. Este criterio permitió diferenciar los resultados temporales de los procesos sostenidos. Una iniciativa podía permanecer formalmente registrada, pero haber reducido sustancialmente sus actividades; por ello, la existencia jurídica no fue suficiente para demostrar continuidad operativa.

El mantenimiento de la infraestructura constituyó un indicador concreto. Se examinaron la frecuencia de funcionamiento, reparaciones realizadas, disponibilidad de repuestos, asignación de responsables y existencia de fondos para la reposición. En los sistemas energéticos, Mishra et al. (2022) destacaron la necesidad de considerar el ciclo de vida completo de los equipos y materiales, lo que amplió la evaluación más allá de su instalación inicial.

La renovación de participantes y liderazgos mostró la capacidad de la iniciativa para superar la dependencia de sus promotores. El ingreso de nuevos integrantes, transferencia de conocimientos y rotación de responsabilidades

proporcionaron evidencias de continuidad organizativa. En contraste, la reducción progresiva de participantes o concentración permanente de funciones señaló una posible vulnerabilidad.

La capacidad adaptativa se relacionó con la modificación de actividades frente a cambios ambientales, económicos o institucionales. Las iniciativas que utilizaron la evaluación para revisar sus estrategias mostraron mejores condiciones para responder a sequías, inundaciones, cambios del mercado o finalización de subvenciones. Los procesos de experimentación analizados por Forrest y Wiek (2015) evidenciaron que el aprendizaje y la adaptación constituyen elementos centrales de las transiciones locales hacia la sostenibilidad.

Mecanismos de evaluación participativa

La evaluación participativa incorporó a los habitantes en la definición de preguntas, selección de indicadores, recolección de información, interpretación de resultados y elaboración de respuestas. Este enfoque permitió valorar aspectos significativos para la comunidad y fortaleció la apropiación del proceso evaluativo. También facilitó la identificación de cambios cotidianos que podían no ser visibles para los evaluadores externos.

Los talleres comunitarios permitieron reconstruir la situación inicial, identificar hitos y comparar los cambios producidos. Herramientas como mapas territoriales, líneas de tiempo, matrices de valoración y recorridos de observación ayudaron a organizar información cualitativa. Estos mecanismos fueron especialmente útiles cuando no existían registros previos, aunque no sustituyeron completamente una línea base construida antes de la intervención. El monitoreo ciudadano facilitó la recolección periódica de datos sobre agua, biodiversidad, residuos, mantenimiento o utilización de espacios. Su aplicación necesitó protocolos sencillos, capacitación y mecanismos para verificar la consistencia de la información. La participación comunitaria no debía utilizarse únicamente para reducir los costos de evaluación, sino para ampliar la capacidad local de interpretar los datos y tomar decisiones.

La devolución de resultados constituyó una fase esencial. Las evaluaciones perdieron utilidad cuando los informes permanecieron en instituciones académicas o financiadoras sin regresar a la comunidad. La comunicación mediante reuniones, gráficos accesibles, materiales breves y espacios de discusión permitió revisar las interpretaciones y establecer medidas correctivas.

Evaluación mixta y longitudinal

La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos permitió superar las limitaciones de cada enfoque. Los indicadores numéricos mostraron la magnitud de los cambios, mientras que las entrevistas y observaciones ayudaron a comprender cómo se produjeron, quiénes se beneficiaron y qué dificultades permanecieron. Esta integración resultó especialmente relevante para evaluar confianza, apropiación, liderazgo y relaciones institucionales.

La triangulación fortaleció la credibilidad de los resultados al comparar registros administrativos, mediciones ambientales, testimonios y observación directa. Cuando diferentes fuentes coincidieron, aumentó la confianza en las conclusiones. Cuando presentaron contradicciones, estas diferencias permitieron identificar percepciones diversas, problemas de registro o efectos desiguales entre grupos.

La evaluación longitudinal permitió examinar la evolución de las iniciativas más allá del periodo de financiamiento. Las mediciones realizadas antes de la intervención, durante la implementación, al finalizar las actividades y en seguimientos posteriores ofrecieron información sobre continuidad y adaptación. Este diseño fue especialmente necesario para valorar restauración ecológica, consolidación organizativa, cambios culturales y renovación del liderazgo.

También fue conveniente establecer mecanismos de comparación. Cuando resultó ética y metodológicamente posible, se utilizaron territorios o grupos con características semejantes que no participaron en la intervención. En otros casos, la comparación se realizó con metas previamente definidas o con la trayectoria histórica de la comunidad. Estas alternativas ayudaron a interpretar los resultados sin atribuir automáticamente todos los cambios al proyecto.

Tabla 14

Indicadores y mecanismos para evaluar las estrategias de sostenibilidad comunitaria

Dimensión	Indicadores principales	Fuentes y mecanismos	Periodicidad recomendada
Ambiental	Residuos recuperados, emisiones evitadas, calidad ambiental, biodiversidad y supervivencia de especies	Mediciones, registros operativos, recorridos y monitoreo ciudadano	Mensual, estacional o anual, según el indicador
Social	Participación, inclusión, confianza, bienestar, aprendizaje y percepción de seguridad	Encuestas, entrevistas, grupos focales y observación	Línea base, evaluación intermedia y seguimiento anual
Económica	Ingresos, ahorro, empleo, costos, excedentes y distribución de beneficios	Registros contables, encuestas y análisis de costos	Mensual, trimestral y anual
Organizativa	Distribución de tareas, renovación del liderazgo, planificación y transparencia	Actas, planes, registros, entrevistas y rendición de cuentas	Trimestral o semestral
Institucional	Convenios, cumplimiento de compromisos, permisos e influencia en políticas	Documentos institucionales, entrevistas y seguimiento de acuerdos	Semestral o anual
Territorial	Recuperación de espacios, pertinencia, accesibilidad y apropiación	Mapas participativos, recorridos, fotografías y testimonios	Antes, durante y después de la intervención
Continuidad	Permanencia de actividades, mantenimiento, recursos y renovación de participantes	Registros operativos, inspección y evaluación longitudinal	Al cierre, 6 meses, 1 año y periodos posteriores
Capacidad adaptativa	Ajustes realizados, respuesta a crisis y utilización de aprendizajes	Líneas de tiempo, actas, entrevistas y análisis de decisiones	Después de cambios o eventos relevantes

Nota. Elaboración propia a partir de la síntesis temática de las fuentes verificadas. La periodicidad debe adaptarse al tipo de estrategia, disponibilidad de recursos y velocidad esperada de los cambios.

La selección de indicadores necesitó atender criterios de relevancia, claridad, viabilidad, sensibilidad y utilidad para la toma de decisiones. Un sistema con demasiados indicadores podía superar las capacidades de la organización y producir información que no llegara a utilizarse. Por el contrario, un conjunto excesivamente reducido podía ocultar consecuencias sociales, distributivas o ambientales importantes. La solución consistió en definir un grupo central de indicadores y complementarlo con mediciones específicas para cada iniciativa.

La desagregación de los datos permitió reconocer desigualdades que permanecían ocultas en los resultados generales. La información sobre participación, ingresos, acceso a tecnologías y beneficios necesitó diferenciarse por género, edad, territorio, nivel socioeconómico y otras características pertinentes. Este análisis ayudó a determinar si las estrategias reducían las desigualdades o concentraban sus beneficios en los grupos con mayores capacidades iniciales.

La evaluación también debió incorporar resultados no previstos y posibles efectos negativos. La recuperación de un espacio podía incrementar su valor y provocar desplazamiento; un proyecto turístico podía generar ingresos, pero aumentar la presión sobre recursos locales; y una tecnología eficiente podía crear nuevas dependencias económicas. Incluir preguntas abiertas y mecanismos comunitarios de alerta permitió reconocer estas consecuencias antes de que se consolidaran.

En conjunto, la evaluación efectiva no se limitó a comprobar el cumplimiento de actividades, sino que examinó la magnitud, distribución, permanencia y significado de los cambios. Los sistemas más útiles combinaron indicadores

cuantitativos y cualitativos, participación comunitaria, comparación temporal y mecanismos para utilizar los hallazgos en la toma de decisiones. De este modo, la evaluación funcionó como una herramienta de aprendizaje y adaptación, y no únicamente como un requisito de rendición de cuentas.

Síntesis integradora de los resultados

La síntesis de los resultados permitió establecer que las estrategias de sostenibilidad comunitaria constituyeron procesos multidimensionales en los que las intervenciones ambientales se relacionaron estrechamente con la organización social, la gobernanza, la economía local y las características del territorio. Las iniciativas examinadas no se limitaron a reducir impactos ambientales, debido a que también generaron espacios de participación, aprendizaje colectivo, fortalecimiento de capacidades y articulación institucional. Sin embargo, la intensidad y permanencia de estos resultados dependieron de la manera en que cada estrategia integró las necesidades comunitarias con los recursos técnicos, económicos y políticos disponibles.

Las experiencias se agruparon principalmente en gestión comunitaria de residuos, producción alimentaria local, energía renovable, conservación y restauración ecológica, administración del agua, mejoramiento del hábitat y fortalecimiento de economías sostenibles. Aunque cada categoría respondió a problemas específicos, se identificaron mecanismos comunes: diagnóstico territorial, organización de participantes, movilización de recursos, ejecución colaborativa, formación técnica, seguimiento y ajuste de las actividades. Esta estructura evidenció que la sostenibilidad comunitaria no correspondió a una intervención aislada, sino a un proceso continuo de planificación, implementación, evaluación y aprendizaje.

Los resultados ambientales más frecuentes comprendieron la reducción y recuperación de residuos, aprovechamiento eficiente de recursos, producción de energía renovable, recuperación de espacios degradados, conservación de especies y fortalecimiento de la seguridad alimentaria. No obstante, la evidencia mostró que los productos inmediatos no siempre se transformaron en impactos duraderos. La instalación de infraestructura, realización de jornadas ambientales o plantación de especies representó un avance inicial, pero su contribución dependió del mantenimiento, seguimiento y capacidad comunitaria para sostener las acciones después de concluir el apoyo externo.

En la gestión de residuos, las estrategias comunitarias facilitaron la separación, reutilización, reciclaje y sensibilización de los hogares. Estas acciones adquirieron mayor efectividad cuando se conectaron con sistemas formales de recolección y tratamiento. Las limitaciones descritas por Mihai et al. (2022) confirmaron que las prácticas comunitarias no pueden resolver de manera independiente los problemas de contaminación cuando existen deficiencias estructurales en los servicios públicos. Por consiguiente, la acción local necesitó complementarse con infraestructura, regulación y responsabilidad institucional.

Las estrategias alimentarias y agroecológicas produjeron beneficios relacionados con el acceso a alimentos, recuperación de conocimientos, aprovechamiento de espacios y fortalecimiento de relaciones comunitarias. Su alcance dependió de la disponibilidad de terrenos, agua, insumos, acompañamiento técnico y canales para utilizar o comercializar la producción. Los huertos y sistemas productivos mostraron mayor continuidad cuando la comunidad participó en la planificación y cuando las actividades se adaptaron a las condiciones ambientales, culturales y económicas del territorio.

En las iniciativas energéticas, la participación comunitaria permitió combinar beneficios ambientales con ahorro, autonomía y democratización de las decisiones. Sin embargo, los costos iniciales, complejidad regulatoria y necesidad de mantenimiento representaron obstáculos importantes. La perspectiva del ciclo de vida desarrollada por Mishra et al. (2022) evidenció que la sostenibilidad de los sistemas energéticos comunitarios necesitó contemplar la fabricación, operación, reparación, sustitución y disposición final de los componentes. La evaluación centrada exclusivamente en la generación de energía podía ocultar costos y dependencias posteriores.

Las acciones de conservación, restauración y gestión del agua mostraron que los conocimientos territoriales favorecieron la selección de lugares, especies y prácticas pertinentes. La participación de los habitantes facilitó el monitoreo y mantenimiento, especialmente cuando existieron acuerdos claros sobre el acceso y uso de los recursos.

Sin embargo, estas intervenciones enfrentaron conflictos relacionados con la propiedad, restricciones productivas y distribución de beneficios. Por esta razón, los objetivos ecológicos necesitaron integrarse con las condiciones sociales y los medios de vida de las poblaciones involucradas.

Articulación entre resultados ambientales y sociales

Los resultados evidenciaron que los beneficios ambientales y sociales se reforzaron cuando las estrategias incorporaron una participación sustantiva. La intervención comunitaria en el diagnóstico permitió reconocer problemas que no siempre aparecieron en las evaluaciones técnicas, mientras que su participación en el diseño facilitó la adaptación de las soluciones. La ejecución compartida generó oportunidades de aprendizaje y fortaleció el sentido de apropiación, aunque también pudo producir sobrecarga cuando el trabajo voluntario sustituyó responsabilidades institucionales.

La participación mostró diferentes niveles de profundidad. Algunas iniciativas se limitaron a informar o consultar, mientras que otras distribuyeron capacidad efectiva para administrar recursos y modificar decisiones. Los resultados más sólidos se encontraron cuando los habitantes intervinieron en todas las etapas y dispusieron de mecanismos para exigir transparencia. En estas condiciones, la participación dejó de funcionar como un recurso operativo y se transformó en un componente de gobernanza.

El fortalecimiento de la confianza, cooperación y reciprocidad representó uno de los principales resultados sociales. Las relaciones construidas durante las actividades facilitaron acuerdos y permitieron emprender nuevas acciones. No obstante, el capital social no constituyó una condición estática ni necesariamente positiva. La investigación de Carmen et al. (2024) mostró que las relaciones, los conocimientos y la agencia evolucionan durante los procesos de sostenibilidad. La falta de transparencia o la distribución inequitativa de beneficios podía deteriorar rápidamente la confianza previamente existente.

La inclusión presentó resultados heterogéneos. Las iniciativas crearon oportunidades de participación para mujeres, jóvenes, adultos mayores y grupos históricamente excluidos, pero su presencia no siempre se tradujo en influencia sobre las decisiones. Las barreras de tiempo, movilidad, conectividad y cuidado limitaron la participación continua. Además, ciertos proyectos reprodujeron desigualdades cuando los grupos con mayores recursos accedieron primero a tecnologías, empleos o subvenciones.

Los beneficios sociales también comprendieron adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y reconocimiento de saberes locales. La combinación del conocimiento técnico con la experiencia territorial permitió ajustar las tecnologías y mejorar su aceptación. El intercambio horizontal resultó más efectivo que las capacitaciones unidireccionales, especialmente cuando incorporó demostraciones prácticas, acompañamiento y transferencia de responsabilidades.

Gobernanza y relaciones institucionales

La gobernanza constituyó el componente articulador entre la participación comunitaria, los recursos y las instituciones. Las iniciativas necesitaron reglas para seleccionar participantes, administrar fondos, distribuir responsabilidades y resolver conflictos. La existencia de procedimientos claros incrementó la transparencia y redujo la dependencia del liderazgo individual. Sin embargo, la formalización debía ajustarse a las capacidades locales para evitar que los requisitos administrativos se transformaran en una nueva barrera.

El liderazgo facilitó la convocatoria y movilización inicial, pero su concentración generó vulnerabilidad. Las experiencias con liderazgo compartido, rotación de funciones y documentación de procesos mostraron mejores posibilidades de continuidad. Los resultados analizados por Edelenbos et al. (2021) confirmaron que la capacidad de las iniciativas ciudadanas depende de la interacción entre liderazgo, autonomía, capital social y vinculación gubernamental. Por consiguiente, la fortaleza organizativa no se explicó únicamente por las características personales de los promotores. El apoyo institucional aportó financiamiento, infraestructura, asesoramiento, permisos y conexiones con programas públicos. Estas contribuciones ampliaron el alcance de las intervenciones, aunque su efecto dependió de la forma de

relacionamiento. El acompañamiento flexible fortaleció las capacidades comunitarias, mientras que la imposición de actividades e indicadores redujo la apropiación. La relación más favorable correspondió a una corresponsabilidad en la que las instituciones conservaron sus obligaciones y las comunidades mantuvieron una influencia sustantiva.

La institucionalización de los acuerdos redujo la vulnerabilidad frente a cambios de autoridades y finalización de proyectos. Los convenios, presupuestos permanentes, unidades responsables y marcos regulatorios proporcionaron mayor estabilidad que las relaciones basadas exclusivamente en contactos personales. En procesos de mejoramiento territorial, United Nations Human Settlements Programme (2022) resaltaron la importancia de articular las prioridades comunitarias con sistemas institucionales capaces de sostener las transformaciones.

Viabilidad económica y continuidad

La viabilidad económica no se limitó a la generación de ingresos, sino que incluyó la capacidad para cubrir los costos de operación, mantenimiento y renovación. Las iniciativas dependientes de una sola subvención presentaron mayores riesgos de interrupción. En cambio, la combinación de recursos públicos, aportes comunitarios, actividades productivas y alianzas permitió distribuir los riesgos, siempre que las contribuciones no excluyeran a los hogares con menores ingresos.

El trabajo voluntario constituyó un recurso importante, pero su utilización necesitó valorarse de manera crítica. Las horas destinadas a reuniones, mantenimiento, cuidado y administración representaron costos reales para los participantes. Cuando estas tareas se distribuyeron de forma desigual, aumentó el agotamiento y disminuyó la continuidad. La valoración económica de las iniciativas necesitó reconocer estas contribuciones para evitar que su aparente eficiencia dependiera de trabajo no remunerado e invisibilizado.

La permanencia se relacionó con la capacidad para renovar liderazgos, incorporar participantes y adaptar las actividades. Los proyectos con mecanismos de aprendizaje y evaluación respondieron mejor a cambios climáticos, económicos e institucionales. Forrest y Wiek (2015) identificaron la experimentación y el aprendizaje como elementos relevantes de las transformaciones urbanas hacia la sostenibilidad, lo que respaldó la necesidad de concebir las estrategias comunitarias como procesos adaptativos.

Los resultados económicos y ambientales no siempre estuvieron alineados. Una actividad podía generar ingresos y, al mismo tiempo, aumentar la presión sobre recursos; otra podía producir beneficios ambientales sin alcanzar rentabilidad comercial. La evaluación necesitó reconocer que determinadas iniciativas generan bienes colectivos que justifican un apoyo público estable. Exigir autosuficiencia financiera a todos los proyectos podía trasladar costos institucionales a las comunidades y excluir territorios con menor capacidad económica.

Interacción entre factores facilitadores y barreras

Los factores facilitadores y las barreras representaron dimensiones relacionadas de un mismo proceso. El liderazgo podía fortalecer la coordinación, pero convertirse en dependencia cuando se concentraba en pocas personas. El apoyo institucional podía ampliar los recursos, aunque también limitar la autonomía. La formalización mejoraba la transparencia y el acceso a financiamiento, pero podía excluir organizaciones sin capacidades administrativas. De manera similar, la tecnología aumentaba la eficiencia cuando era apropiada para el territorio, pero generaba dependencia cuando requería proveedores y conocimientos inaccesibles.

Esta relación mostró que ningún componente produjo resultados positivos de manera automática. Su contribución dependió del diseño, distribución y adaptación. La participación fue favorable cuando otorgó capacidad de decisión, pero podía transformarse en extracción de trabajo gratuito cuando las responsabilidades institucionales se trasladaron a los habitantes. El financiamiento permitió iniciar actividades, aunque su temporalidad podía crear interrupciones si no se planificaba la continuidad.

Las barreras presentaron un carácter acumulativo. Las comunidades con menores ingresos, infraestructura insuficiente y vínculos institucionales débiles enfrentaron mayores dificultades para cumplir requisitos y mantener las actividades. Esta situación mostró que las estrategias universales podían reproducir desigualdades si exigían idénticos aportes y

capacidades a territorios con condiciones diferentes. El apoyo necesitó distribuirse con criterios de equidad y reconocer las desventajas iniciales.

La transición justa proporcionó una perspectiva útil para interpretar estas diferencias. Las transformaciones ambientales generaron costos y beneficios que no se distribuyeron de forma homogénea. Malcolm et al. (2024) evidenciaron la necesidad de considerar las implicaciones territoriales y distributivas de las transiciones. Desde esta perspectiva, una estrategia comunitaria no podía considerarse sostenible si reducía impactos ambientales a costa de aumentar la carga económica o laboral de grupos vulnerables.

Modelo integrador de sostenibilidad comunitaria

A partir de los resultados se configuró un modelo integrador compuesto por cinco dimensiones: pertinencia territorial, capacidad comunitaria, soporte institucional, viabilidad material y aprendizaje adaptativo. La pertinencia territorial correspondió a la relación entre las estrategias y las necesidades, conocimientos y condiciones locales. La capacidad comunitaria comprendió participación, liderazgo, confianza y organización. El soporte institucional incluyó recursos, regulación, asistencia y coordinación. La viabilidad material abarcó financiamiento, infraestructura y mantenimiento. Finalmente, el aprendizaje adaptativo incorporó evaluación, formación y ajuste continuo. Estas dimensiones funcionaron de manera interdependiente. Una iniciativa técnicamente adecuada podía fracasar por falta de confianza; una organización cohesionada podía no alcanzar sus objetivos sin recursos; y un programa bien financiado podía desaparecer si no respondía a las prioridades territoriales. La sostenibilidad surgió, por tanto, de la articulación equilibrada entre las cinco dimensiones y no de la maximización de una sola.

Tabla 15

Síntesis integradora de las dimensiones de la sostenibilidad comunitaria

Dimensión	Componentes esenciales	Resultados esperados	Riesgos principales
Pertinencia territorial	Diagnóstico participativo, conocimientos locales y adaptación cultural	Respuesta adecuada a necesidades y mayor apropiación	Transferencia mecánica de modelos y soluciones poco compatibles
Capacidad comunitaria	Participación efectiva, liderazgo compartido, confianza y organización	Cooperación, autonomía y continuidad organizativa	Exclusión, sobrecarga, conflictos y dependencia de líderes
Soporte institucional	Financiamiento, regulación, asistencia, alianzas y coordinación	Acceso a recursos, ampliación de escala y estabilidad	Burocracia, imposición externa y cambios políticos
Viabilidad material	Infraestructura, costos, mantenimiento, tecnología y recursos humanos	Funcionamiento continuo y cobertura de necesidades operativas	Dependencia financiera, fallas técnicas y deterioro de equipos
Aprendizaje adaptativo	Capacitación, seguimiento, evaluación y ajuste	Innovación, respuesta a cambios y mejora continua	Indicadores limitados, ausencia de líneas base y aprendizaje no documentado
Justicia e inclusión	Accesibilidad, distribución de costos y beneficios y reconocimiento de diferencias	Participación equitativa y reducción de desigualdades	Captura de beneficios y reproducción de inequidades
Continuidad	Renovación del liderazgo, diversificación de recursos e institucionalización	Permanencia de actividades, capacidades y beneficios	Finalización del apoyo, abandono y pérdida de conocimientos

Nota. Elaboración propia a partir de la integración de los resultados temáticos. Las dimensiones se relacionan de manera dinámica; la debilidad de una de ellas puede reducir el desempeño de las restantes.

El modelo permitió comprender que la sostenibilidad comunitaria se desarrolló mediante ciclos de acción y aprendizaje. El diagnóstico orientó el diseño; la implementación produjo resultados y dificultades; la evaluación generó información; y los aprendizajes permitieron modificar las actividades. Cuando este ciclo se interrumpió, los proyectos tendieron a concentrarse en productos inmediatos. Cuando se mantuvo activo, las comunidades aumentaron su capacidad para adaptar las iniciativas.

La justicia y la inclusión atravesaron todas las dimensiones. No constituyeron resultados adicionales, sino criterios para valorar quién participó, quién decidió, quién asumió los costos y quién recibió los beneficios. Esta perspectiva evitó considerar sostenible una intervención ambientalmente favorable que reprodujera desigualdades sociales. También exigió incorporar a los grupos con menores recursos mediante apoyos diferenciados y condiciones de participación accesibles.

Implicaciones derivadas de los resultados

Los resultados sugirieron que las estrategias debían comenzar con un diagnóstico participativo capaz de identificar necesidades, actores, recursos, conflictos y desigualdades. Como explicaron Carmen et al. (2024), la interacción entre conocimientos, relaciones sociales y capacidad de acción influye en el desarrollo de los procesos comunitarios; por ello, este diagnóstico necesitó complementarse con una línea base que permitiera comparar los cambios posteriores. Además, no debía constituir una actividad aislada, sino actualizarse durante la implementación para responder a nuevas condiciones, aprendizajes y transformaciones territoriales.

La planificación requirió prever el ciclo completo de la intervención. Además de calcular los costos iniciales, fue necesario considerar el mantenimiento, la reparación, la formación de los participantes, la renovación de responsables y la disposición final de los equipos. La perspectiva del ciclo de vida planteada por Mishra et al. (2022) permitió reconocer que la sostenibilidad de una tecnología no depende únicamente de su instalación, sino también de las condiciones necesarias para mantenerla operativa. Este enfoque redujo el riesgo de desarrollar infraestructura que la comunidad no pudiera administrar o sostener y permitió definir, desde el inicio, las responsabilidades de las instituciones, organizaciones y participantes.

Las instituciones necesitaron adoptar mecanismos de acompañamiento diferenciados, debido a que las comunidades no partieron de las mismas capacidades organizativas, económicas ni técnicas. Mientras las organizaciones con mayor experiencia podían requerir autonomía y acceso flexible a los recursos, aquellas situadas en territorios más vulnerables necesitaban asistencia prolongada. La evidencia analizada por Edelenbos et al. (2021) mostró que la capacidad de las iniciativas ciudadanas depende de la combinación entre liderazgo, autonomía, capital social y vinculación gubernamental. En este sentido, aplicar procedimientos idénticos podía beneficiar a las organizaciones mejor conectadas; por tanto, la equidad exigió ajustar la intensidad y duración de los apoyos a las condiciones iniciales de cada comunidad.

La evaluación necesitó combinar indicadores ambientales, sociales, económicos, organizativos e institucionales, pues los resultados de las estrategias comunitarias trascendieron el cumplimiento de actividades inmediatas. Malcolm et al. (2024) destacaron que las transiciones sostenibles deben examinarse considerando sus efectos territoriales y distributivos; en consecuencia, los datos agregados debían desagregarse por género, edad, nivel socioeconómico y territorio para reconocer impactos desiguales. Asimismo, el seguimiento posterior al financiamiento permitió determinar si las actividades, capacidades y beneficios permanecieron a mediano y largo plazo, evitando confundir la ejecución temporal con la continuidad efectiva.

En conjunto, la revisión mostró que las estrategias comunitarias ofrecieron una vía relevante para avanzar hacia la sostenibilidad cuando combinaron conocimientos locales, participación efectiva, soporte institucional, recursos suficientes y aprendizaje continuo. Forrest y Wiek (2015) vincularon las transformaciones locales con la experimentación social y el aprendizaje colectivo, mientras que United Nations Human Settlements Programme (2022) resaltaron la necesidad de articular las prioridades comunitarias con sistemas institucionales capaces de sostener los cambios territoriales. Desde esta perspectiva, la principal contribución de las estrategias no se limitó a sus resultados

ambientales inmediatos, pues también fortalecieron capacidades para identificar problemas, coordinar actores y construir respuestas colectivas. Sin embargo, estas acciones no sustituyeron la responsabilidad del Estado ni resolvieron por sí solas las desigualdades estructurales.

Finalmente, la síntesis integradora evidenció que la continuidad dependió de una corresponsabilidad equilibrada. Las comunidades aportaron conocimientos, organización y capacidad de acción, mientras que las instituciones proporcionaron recursos, regulación e infraestructura. A su vez, las organizaciones académicas, sociales y privadas contribuyeron mediante procesos de formación y acompañamiento. De acuerdo con Edelenbos et al. (2021), la autonomía comunitaria adquiere mayores posibilidades de permanencia cuando se articula con un apoyo gubernamental adecuado, sin anular la capacidad local de decisión. Por consiguiente, la coordinación de estos aportes bajo criterios de justicia, autonomía y transparencia configuró las condiciones más favorables para producir transformaciones sostenibles.

4. DISCUSIÓN

Interpretación general de los hallazgos

Los resultados de la revisión evidenciaron que las estrategias de sostenibilidad comunitaria no pueden comprenderse únicamente como intervenciones ambientales orientadas a gestionar residuos, conservar recursos o incorporar tecnologías limpias. Su desarrollo implicó procesos sociales, organizativos, económicos e institucionales que determinaron la capacidad de las comunidades para apropiarse de las iniciativas y sostenerlas. Esta interpretación coincide con Forrest y Wiek (2015), quienes explicaron que las transformaciones locales hacia la sostenibilidad dependen de procesos de experimentación social, aprendizaje colectivo y articulación entre actores. Por consiguiente, el éxito de las estrategias no estuvo determinado exclusivamente por la solución técnica empleada, sino por su compatibilidad con las capacidades, prioridades y relaciones existentes en cada territorio.

La diversidad de iniciativas identificadas demostró que la sostenibilidad comunitaria puede materializarse mediante acciones relacionadas con la gestión de residuos, producción agroecológica, energía renovable, conservación de ecosistemas, administración del agua, recuperación de espacios y fortalecimiento de economías locales. Aunque estas experiencias respondieron a problemas distintos, compartieron una secuencia caracterizada por el diagnóstico territorial, la participación de los habitantes, la movilización de recursos, la formación y el seguimiento. Estos elementos permitieron interpretar las estrategias como procesos continuos, en lugar de considerarlas proyectos delimitados exclusivamente por un periodo de financiamiento.

La pertinencia territorial constituyó una condición transversal. Las iniciativas alcanzaron una mayor apropiación cuando partieron de necesidades reconocidas por la población y utilizaron conocimientos, prácticas y recursos locales. En cambio, las soluciones transferidas sin adaptación presentaron dificultades de uso, mantenimiento y aceptación. Esta situación confirmó que una tecnología ambientalmente eficiente puede resultar socialmente inviable si requiere capacidades técnicas, costos o formas de organización incompatibles con el contexto. Por ello, la innovación comunitaria no consistió solamente en incorporar herramientas nuevas, sino en combinar conocimientos técnicos y territoriales para construir respuestas utilizables y sostenibles.

Los hallazgos también permitieron diferenciar la sostenibilidad de corto plazo de la continuidad transformadora. Una iniciativa podía cumplir sus metas iniciales mediante la instalación de equipos, realización de talleres o recuperación temporal de espacios, pero estos productos no garantizaban efectos permanentes. La continuidad necesitó mantenimiento, financiamiento, renovación del liderazgo, incorporación de participantes y capacidad para responder a cambios externos. Forrest y Wiek (2015) señalaron que las experiencias locales adquieren valor transformador cuando generan aprendizajes capaces de modificar prácticas y estructuras. Desde esta perspectiva, el resultado más importante no fue únicamente la infraestructura creada, sino la capacidad colectiva desarrollada para utilizarla, conservarla y adaptarla.

La relación entre acción comunitaria y responsabilidad institucional fue otro aspecto fundamental. Las comunidades aportaron conocimiento territorial, trabajo, organización y legitimidad, mientras que las instituciones proporcionaron

recursos, regulación, infraestructura y conexiones con políticas públicas. Cuando esta relación se organizó mediante una corresponsabilidad equilibrada, las iniciativas alcanzaron mejores condiciones de continuidad. En cambio, el traslado excesivo de responsabilidades hacia la población produjo sobrecarga y permitió que las instituciones redujeran obligaciones que les correspondían. Las estrategias comunitarias, por tanto, complementaron la acción pública, pero no pudieron sustituirla.

Esta interpretación resultó especialmente evidente en la gestión de residuos. Las acciones domésticas y comunitarias de separación, reciclaje y reutilización contribuyeron a modificar prácticas, aunque su alcance dependió de la existencia de servicios de recolección, tratamiento y disposición final. Mihai et al. (2022) señalaron que la contaminación rural por plásticos se encuentra vinculada con deficiencias de infraestructura y gestión que superan la capacidad individual de los hogares. En consecuencia, atribuir exclusivamente a las comunidades la responsabilidad por los resultados ambientales invisibilizaría las condiciones estructurales que limitan su actuación.

En los proyectos energéticos, los hallazgos mostraron una relación semejante. La generación renovable comunitaria ofreció oportunidades para reducir emisiones, disminuir gastos y ampliar la autonomía; sin embargo, requirió inversión, permisos, mantenimiento y conocimientos especializados. Mishra et al. (2022) sostuvieron que la evaluación de las tecnologías energéticas debe considerar el ciclo de vida completo de los equipos. Esta perspectiva permitió advertir que la instalación inicial representa únicamente una etapa y que la sostenibilidad depende igualmente de la reparación, reposición y disposición final de los componentes.

Las iniciativas agrícolas, alimentarias y de restauración ecológica presentaron mejores resultados cuando integraron los conocimientos locales en las decisiones técnicas. La población contribuyó a identificar especies, prácticas productivas, periodos climáticos, fuentes de agua y áreas prioritarias. Esta incorporación fortaleció la pertinencia y redujo la posibilidad de aplicar soluciones incompatibles con el territorio. No obstante, la participación comunitaria necesitó complementarse con asesoramiento técnico para afrontar problemas relacionados con sanidad, calidad del suelo, disponibilidad hídrica, comercialización o restauración de ecosistemas.

Los resultados confirmaron, además, que los beneficios ambientales y sociales se encontraron estrechamente relacionados. La recuperación de un espacio degradado podía mejorar simultáneamente la calidad ambiental, seguridad, convivencia y apropiación territorial. De forma similar, un huerto comunitario podía generar alimentos, aprendizaje, cohesión y oportunidades económicas. Estas relaciones demostraron que la evaluación fragmentada por sectores podía subestimar los efectos de las intervenciones. La sostenibilidad comunitaria requirió, por consiguiente, indicadores capaces de mostrar las conexiones entre condiciones ambientales, bienestar y organización colectiva.

Sin embargo, la existencia de beneficios múltiples no significó que estos se distribuyeran de manera equitativa. Algunos grupos participaron de forma más intensa en el trabajo, mientras que otros accedieron con mayor facilidad a los recursos, cargos o beneficios. Las diferencias de género, edad, ingresos, movilidad y disponibilidad de tiempo influyeron en la participación. Esta situación mostró que la inclusión no podía evaluarse únicamente mediante el número total de asistentes, debido a que la presencia formal no garantizó influencia ni acceso equitativo a los resultados.

Participación, organización comunitaria y gobernanza

La participación representó uno de los componentes más frecuentes de las estrategias analizadas, aunque presentó distintos niveles de profundidad. En varias iniciativas, los habitantes fueron informados o consultados después de que las instituciones definieron los objetivos y tecnologías. En otras experiencias, la comunidad intervino en el diagnóstico, selección de alternativas, administración de recursos y evaluación. Esta diferencia fue determinante porque la participación consultiva permitió recoger opiniones, pero no necesariamente modificó la distribución del poder.

Los resultados más favorables estuvieron asociados con una participación sostenida durante todo el proceso. La intervención temprana permitió identificar necesidades y conflictos; la colaboración durante la ejecución facilitó el aprendizaje; y la participación en la evaluación ayudó a reconocer resultados que no aparecían en los registros administrativos. Cuando los habitantes conservaron capacidad para revisar decisiones y exigir rendición de cuentas, la

participación se convirtió en un mecanismo de gobernanza y no solamente en una estrategia para obtener colaboración voluntaria.

La participación efectiva también fortaleció la apropiación de las iniciativas. Las personas mostraron mayor disposición a conservar la infraestructura y continuar las actividades cuando comprendieron las decisiones y reconocieron sus aportes en los resultados. No obstante, la apropiación no surgió automáticamente de la asistencia a reuniones o jornadas. Requirió influencia real, acceso a información y percepción de que los costos y beneficios se distribuían de manera justa.

El capital social desempeñó una función relevante en este proceso. Las relaciones de confianza facilitaron la coordinación, circulación de información y cumplimiento de acuerdos. Carmen et al. (2024) demostraron que la agencia comunitaria se transforma mediante la interacción entre relaciones sociales y procesos de conocimiento. Este planteamiento coincidió con los hallazgos de la revisión, debido a que la confianza aumentó cuando las organizaciones actuaron con transparencia, pero disminuyó ante promesas incumplidas, decisiones cerradas o apropiación desigual de recursos.

La confianza previa facilitó el inicio de las actividades, aunque no garantizó su continuidad. Los conflictos relacionados con liderazgo, administración financiera o distribución de beneficios podían deteriorar las relaciones existentes. Por ello, las iniciativas necesitaron reglas transparentes y mecanismos de resolución de controversias. La expresión de desacuerdos no debía interpretarse necesariamente como fracaso, pues también podía evidenciar una participación activa. El aspecto determinante fue la capacidad de procesar las diferencias sin excluir a los participantes ni paralizar el proyecto.

El liderazgo constituyó otro factor ambivalente. Las personas con reconocimiento comunitario facilitaron la convocatoria y actuaron como intermediarias ante las instituciones. Sin embargo, la concentración de contactos, conocimientos y decisiones generó dependencia. Edelenbos et al. (2021) encontraron que el desempeño de las iniciativas ciudadanas depende de la interacción entre liderazgo, autonomía, capital social y vinculación gubernamental. En concordancia con esta perspectiva, la revisión mostró que el liderazgo fue más sostenible cuando se acompañó de rotación de responsabilidades, documentación y formación de nuevos integrantes.

La renovación generacional resultó especialmente importante. Las organizaciones que no incorporaron a jóvenes o nuevos participantes presentaron mayores dificultades para sustituir a sus promotores. Al mismo tiempo, la incorporación juvenil dependió de que las actividades ofrecieran oportunidades de aprendizaje, innovación y participación efectiva. Asignar a los jóvenes únicamente funciones auxiliares redujo su compromiso y limitó el desarrollo de futuros liderazgos.

La formalización organizativa proporcionó ventajas relacionadas con el acceso a fondos, suscripción de convenios y administración de bienes. No obstante, también generó cargas administrativas que podían superar las capacidades comunitarias. Los formularios complejos, exigencias contables y procedimientos de contratación favorecieron a las organizaciones con experiencia previa. Este resultado demostró la necesidad de acompañamiento institucional y requisitos proporcionales, especialmente en comunidades con menor acceso a asistencia jurídica o administrativa.

La gobernanza comunitaria no dependió exclusivamente de la existencia de estatutos o comités. Fue necesario examinar cómo se tomaban realmente las decisiones, quiénes tenían acceso a la información y qué personas podían cuestionar a los responsables. La distancia entre las reglas formales y las prácticas cotidianas explicó por qué algunas organizaciones documentadas continuaron dependiendo de relaciones informales o liderazgos centralizados.

La participación también implicó costos. Las reuniones, capacitaciones, jornadas de trabajo y tareas administrativas demandaron tiempo que pudo competir con las responsabilidades laborales, familiares y de cuidado. Cuando las instituciones asumieron que la colaboración comunitaria debía ser siempre gratuita, trasladaron parte de los costos de la intervención a los habitantes. Esta carga afectó especialmente a mujeres y personas con empleos precarios, por lo que la flexibilidad horaria, el apoyo para transporte y el reconocimiento del trabajo constituyeron medidas necesarias para una participación equitativa.

Articulación institucional, viabilidad y continuidad

La articulación institucional amplió el alcance de las estrategias al facilitar recursos, asistencia, permisos e incorporación en programas públicos. No obstante, los resultados mostraron que la cantidad de alianzas no constituyó por sí sola un indicador de fortaleza. Algunas relaciones fueron temporales o se limitaron a aportes puntuales, mientras que otras establecieron compromisos permanentes. La continuidad dependió de que los acuerdos se integraran en presupuestos, normativas y unidades responsables, evitando que quedaran sujetos exclusivamente a la voluntad de determinados funcionarios.

Los cambios políticos representaron una amenaza frecuente. Las iniciativas vinculadas personalmente con autoridades o técnicos perdieron apoyo cuando estos fueron reemplazados. Por esta razón, la institucionalización mediante convenios, asignaciones presupuestarias y procedimientos administrativos resultó más estable que los compromisos informales. United Nations Human Settlements Programme (2022) destacaron la importancia de conectar las prioridades comunitarias con sistemas institucionales capaces de sostener las transformaciones territoriales, lo que respalda la necesidad de superar relaciones basadas únicamente en proyectos de corta duración.

La autonomía comunitaria tampoco significó aislamiento institucional. Las organizaciones requirieron capacidad para tomar decisiones, pero también acceso a infraestructura, financiamiento y marcos normativos. Una autonomía entendida como autosuficiencia absoluta podía justificar el retiro del Estado y aumentar las desigualdades entre comunidades. Los territorios con mayores recursos y conexiones institucionales podrían mantener las actividades, mientras que aquellos históricamente excluidos enfrentarían obstáculos más intensos.

La viabilidad económica comprendió más que la generación de ingresos. Incluyó la cobertura de costos de operación, mantenimiento, capacitación, reparación y reposición. Las iniciativas que dependieron de una subvención inicial presentaron mayores posibilidades de interrupción cuando no definieron mecanismos financieros posteriores. Sin embargo, exigir rentabilidad comercial a todos los proyectos tampoco resultó adecuado, pues las acciones de conservación, cohesión social o recuperación del espacio público generaron bienes colectivos que justificaron un financiamiento público continuo.

La diversificación financiera redujo la dependencia de una sola fuente, aunque necesitó diseñarse con criterios de equidad. Las cuotas comunitarias podían fortalecer la corresponsabilidad, pero también excluir a los hogares con menores ingresos. Los emprendimientos productivos ofrecieron recursos, aunque enfrentaron fluctuaciones del mercado y riesgos de modificar la finalidad social o ambiental. Por ello, la combinación de financiamiento institucional, ingresos propios y aportes diferenciados presentó mayores posibilidades de adaptación.

El mantenimiento representó uno de los vínculos más claros entre viabilidad y continuidad. Numerosos proyectos concentraron recursos en la instalación inicial, mientras que las reparaciones y la sustitución de componentes recibieron menor atención. Esta omisión provocó que equipos técnicamente adecuados dejaran de funcionar por falta de repuestos, personal capacitado o fondos. Incorporar el ciclo de vida completo desde la planificación permitió estimar costos reales y asignar responsabilidades antes de que aparecieran las fallas.

La continuidad organizativa dependió igualmente de la transferencia de conocimientos. Cuando la información permaneció en manos de promotores o técnicos externos, su salida dejó a la comunidad sin capacidad para resolver problemas. Los manuales accesibles, registros, capacitaciones prácticas y acompañamiento progresivamente reducido permitieron distribuir conocimientos. Esta transferencia fue más efectiva cuando los participantes practicaron las tareas y no se limitaron a recibir información teórica.

La capacidad adaptativa diferenció las iniciativas rígidas de aquellas que pudieron responder a cambios climáticos, económicos o políticos. Los sistemas de evaluación y aprendizaje permitieron modificar calendarios, tecnologías, mecanismos de participación y fuentes de financiamiento. En este sentido, Forrest y Wiek (2015) respaldaron la importancia de la experimentación para las transiciones locales, puesto que las soluciones sostenibles no se encontraban completamente definidas desde el inicio, sino que se construían y ajustaban mediante la experiencia.

Justicia, inclusión y distribución de los beneficios

La justicia constituyó un criterio transversal para interpretar los resultados de la revisión. Una estrategia no podía considerarse plenamente sostenible si conseguía beneficios ambientales mediante la concentración de los costos económicos, sociales o laborales en los grupos con menores recursos. Malcolm et al. (2024) destacaron que las transiciones hacia la sostenibilidad deben analizarse considerando sus consecuencias territoriales y distributivas, debido a que los beneficios y las cargas no se distribuyen de manera uniforme. En concordancia con esta perspectiva, los estudios revisados mostraron que las desigualdades sociales y territoriales condicionaron el acceso al financiamiento, las tecnologías, la capacitación y las posiciones de liderazgo. Por tanto, la evaluación necesitó identificar quiénes participaron, quiénes decidieron, quiénes realizaron el trabajo y quiénes recibieron los beneficios. Las transformaciones ambientales también pudieron afectar de manera diferente a productores, trabajadores, hogares urbanos, comunidades rurales y poblaciones indígenas. La aplicación de medidas homogéneas ignoró las capacidades diferenciadas de adaptación y pudo imponer costos desproporcionados a los sectores más vulnerables. United Nations Human Settlements Programme (2022) sostuvieron que las intervenciones territoriales necesitan articular las prioridades comunitarias con estructuras institucionales capaces de responder a las condiciones específicas de cada población. Esto implicó que las políticas y los programas de sostenibilidad debían reconocer las desigualdades iniciales y proporcionar mecanismos de apoyo ajustados a las necesidades de cada territorio.

La inclusión no se limitó a garantizar la asistencia de grupos diversos a reuniones, capacitaciones o actividades comunitarias. Fue necesario asegurar condiciones para que sus integrantes influyeran en las decisiones, accedieran a la información y participaran en la administración de los recursos. Carmen et al. (2024) demostraron que la capacidad de acción comunitaria se construye mediante la interacción entre conocimientos, relaciones sociales y oportunidades reales de participación. Desde esta perspectiva, la presencia de mujeres en actividades operativas no evidenció necesariamente equidad cuando los cargos financieros y directivos continuaron controlados por otros actores. De igual manera, convocar a jóvenes sin concederles capacidad de propuesta convirtió su participación en un mecanismo predominantemente simbólico.

La distribución de los beneficios necesitó considerar resultados directos e indirectos. Los ingresos, empleos, ahorros y acceso a tecnologías representaron beneficios visibles, mientras que la reducción de riesgos, la mejora del entorno, el fortalecimiento de conocimientos y el reconocimiento cultural constituyeron efectos menos inmediatos. Forrest y Wiek (2015) explicaron que las iniciativas locales de sostenibilidad pueden generar aprendizajes y capacidades colectivas que trascienden los productos materiales de una intervención. Por esta razón, algunos efectos aparecieron a largo plazo o beneficiaron al conjunto de la población, mientras que otros se concentraron en participantes específicos. Esta diversidad justificó la combinación de indicadores cuantitativos y cualitativos para examinar el alcance y la distribución de los resultados.

También fue necesario reconocer las posibles consecuencias negativas no previstas. La recuperación ambiental o urbana podía aumentar el valor del suelo y generar procesos de desplazamiento; el turismo comunitario podía producir ingresos y, simultáneamente, incrementar la presión sobre los ecosistemas; y la introducción de tecnologías podía crear dependencia de proveedores externos. La perspectiva del ciclo de vida desarrollada por Mishra et al. (2022) evidenció que la sostenibilidad tecnológica exige valorar la fabricación, operación, mantenimiento, sustitución y disposición final de los componentes. La evaluación de estas consecuencias evitó presentar como sostenibles intervenciones cuyos beneficios inmediatos ocultaban nuevos riesgos sociales, económicos o ambientales.

En conjunto, la justicia requirió apoyos diferenciados y no necesariamente idénticos. Las comunidades con menor infraestructura, experiencia organizativa o capacidad financiera necesitaron asistencia técnica e institucional más prolongada. Como señalaron Edelenbos et al. (2021), la capacidad de las iniciativas ciudadanas depende de la interacción entre autonomía, liderazgo, capital social y vinculación gubernamental. Por ello, el acompañamiento diferenciado no representó un privilegio, sino una medida destinada a compensar las desigualdades iniciales. La sostenibilidad comunitaria adquirió así una dimensión redistributiva orientada a fortalecer los territorios con mayores barreras y evitar que los recursos fueran capturados exclusivamente por las organizaciones mejor conectadas.

Evaluación de las estrategias y aportes de la revisión

Los hallazgos confirmaron que una evaluación centrada exclusivamente en las actividades y los productos resultó insuficiente para determinar la sostenibilidad de las iniciativas. Registrar el número de talleres, participantes, campañas o equipos instalados permitió documentar la ejecución, pero no demostró la existencia de cambios ambientales, sociales u organizativos permanentes. Forrest y Wiek (2015) señalaron que las transformaciones locales requieren procesos de experimentación y aprendizaje mediante los cuales los actores revisan las acciones desarrolladas y modifican sus prácticas. Para valorar los resultados fue necesario establecer líneas base, comparar las condiciones iniciales y posteriores, analizar la distribución de los beneficios y efectuar seguimientos después de la intervención.

La evaluación mixta proporcionó una comprensión más completa de los procesos comunitarios. Las mediciones ambientales, operativas y financieras mostraron la magnitud de los cambios, mientras que las entrevistas, los grupos focales y las observaciones permitieron explicar cómo se produjeron y cómo fueron percibidos por los participantes. Carmen et al. (2024) evidenciaron que las relaciones sociales, los conocimientos y la capacidad de acción evolucionan durante los procesos de sostenibilidad. En consecuencia, la triangulación permitió contrastar los registros institucionales con las experiencias comunitarias e identificar diferencias que los indicadores agregados podían ocultar. La participación comunitaria en la evaluación amplió la pertinencia de los indicadores, debido a que los habitantes podían reconocer cambios que no aparecían en los registros administrativos. Variables como confianza, identidad territorial, autonomía, apropiación y percepción de justicia necesitaban interpretarse desde la experiencia de los participantes. No obstante, la evaluación participativa no debía sustituir el rigor metodológico. Edelenbos et al. (2021) demostraron que la capacidad de las iniciativas comunitarias se encuentra vinculada con factores organizativos, relacionales e institucionales que requieren un análisis articulado. Por ello, los conocimientos locales debían combinarse con procedimientos transparentes, mediciones comparables y una declaración explícita de las limitaciones de la información.

El seguimiento longitudinal constituyó otra necesidad central. Varias iniciativas fueron evaluadas mientras mantenían financiamiento, asistencia técnica o acompañamiento institucional, lo que dificultó determinar su verdadera continuidad. United Nations Human Settlements Programme (2022) resaltaron que las transformaciones territoriales requieren sistemas institucionales capaces de sostener las acciones más allá de las intervenciones puntuales. En este sentido, las mediciones posteriores permitieron conocer si la infraestructura continuó operativa, si los participantes permanecieron vinculados y si las capacidades adquiridas fueron utilizadas para desarrollar nuevas iniciativas. Este enfoque evitó confundir el cumplimiento temporal de las actividades con una transformación sostenible.

La evaluación también necesitó considerar la distribución territorial y social de los resultados. Un indicador global positivo podía ocultar que determinados grupos asumieron una mayor carga de trabajo o accedieron en menor proporción a los beneficios. Malcolm et al. (2024) señalaron que las transiciones sostenibles poseen implicaciones distributivas que deben analizarse de acuerdo con las condiciones particulares de los territorios y las poblaciones. Por consiguiente, los resultados necesitaron desagregarse por género, edad, nivel socioeconómico, pertenencia territorial y grado de participación para identificar posibles desigualdades o mecanismos de exclusión.

El principal aporte integrador de la revisión consistió en demostrar que la sostenibilidad comunitaria surge de la interacción entre pertinencia territorial, capacidad organizativa, soporte institucional, viabilidad material, aprendizaje adaptativo y justicia. Ninguna de estas dimensiones actuó de manera independiente. La evidencia presentada por Edelenbos et al. (2021) permitió comprender la relación entre organización comunitaria y apoyo gubernamental, mientras que Carmen et al. (2024) mostraron la importancia dinámica de los conocimientos, las relaciones y la agencia colectiva. Esta articulación explicó por qué iniciativas técnicamente similares produjeron resultados diferentes en función del territorio y de las condiciones sociales e institucionales.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos permitieron orientar el diseño de programas comunitarios mediante la incorporación temprana de diagnósticos participativos, líneas base, planes de mantenimiento, mecanismos de renovación del liderazgo, procedimientos transparentes para distribuir los beneficios y compromisos institucionales

estables. Mishra et al. (2022) respaldaron la necesidad de incorporar el ciclo de vida de las tecnologías dentro de la planificación, mientras que Forrest y Wiek (2015) destacaron el aprendizaje y la adaptación como componentes de las transformaciones sostenibles. Estas medidas no garantizaron automáticamente la continuidad, pero redujeron las vulnerabilidades y fortalecieron la capacidad de respuesta ante cambios técnicos, económicos, ambientales o políticos. Finalmente, la revisión permitió cuestionar la tendencia a responsabilizar exclusivamente a las comunidades por la permanencia de las iniciativas. Muchas barreras procedieron de deficiencias de infraestructura, cambios políticos, burocracia, inseguridad territorial o discontinuidad del financiamiento. United Nations Human Settlements Programme (2022) enfatizaron que las transformaciones locales requieren una articulación efectiva entre las prioridades comunitarias y los sistemas institucionales. En consecuencia, la sostenibilidad necesitó comprenderse como una responsabilidad compartida, en la cual las comunidades conservaran su capacidad de decisión y las instituciones asumieran obligaciones concretas, permanentes y verificables.

Limitaciones de la revisión y líneas futuras de investigación

La presente revisión presentó limitaciones relacionadas con la heterogeneidad conceptual y metodológica de los estudios analizados. Las investigaciones emplearon diferentes definiciones de sostenibilidad comunitaria, participación, gobernanza, autonomía y continuidad, lo que dificultó establecer comparaciones directas entre las experiencias. Mientras algunos trabajos evaluaron principalmente resultados ambientales o tecnológicos, otros concentraron su atención en la organización social, el aprendizaje colectivo o la vinculación institucional. Esta diversidad confirmó el carácter multidimensional de la sostenibilidad, pero también limitó la posibilidad de utilizar criterios uniformes para valorar el desempeño de las estrategias.

Otra limitación estuvo vinculada con la diversidad territorial de las iniciativas incluidas. Las experiencias se desarrollaron en comunidades rurales, barrios urbanos, territorios indígenas, organizaciones productivas y espacios periurbanos con condiciones económicas, culturales, ambientales e institucionales distintas. Forrest y Wiek (2015) advirtieron que las transformaciones locales dependen de las características específicas del contexto y de la capacidad de los actores para experimentar y aprender. Por ello, los resultados de una intervención no pudieron transferirse automáticamente a otros territorios sin considerar las capacidades organizativas, los recursos disponibles, la infraestructura y las relaciones de poder presentes en cada comunidad.

La información disponible tampoco permitió evaluar con la misma profundidad la continuidad de todas las iniciativas. Una parte de los estudios examinó los proyectos durante su ejecución o inmediatamente después de su finalización, cuando todavía existían financiamiento, asistencia técnica o acompañamiento institucional. Esta situación dificultó determinar si las actividades, infraestructuras y capacidades se mantuvieron una vez retirado el apoyo externo. United Nations Human Settlements Programme (2022) destacaron que la permanencia de las transformaciones territoriales depende de su articulación con estructuras institucionales capaces de sostenerlas; en consecuencia, la ausencia de seguimientos longitudinales constituyó una limitación importante para valorar la sostenibilidad real.

También se identificaron diferencias en la calidad y profundidad de los indicadores utilizados. Diversos estudios informaron el número de participantes, talleres, instalaciones o actividades realizadas, pero ofrecieron menor información sobre cambios en la autonomía, distribución de beneficios, confianza, liderazgo, justicia o capacidad adaptativa. Carmen et al. (2024) demostraron que la agencia comunitaria se transforma mediante la interacción dinámica entre conocimientos y relaciones sociales. Estos procesos difícilmente pueden comprenderse mediante indicadores exclusivamente operativos, por lo que su limitada medición pudo conducir a una valoración parcial de los efectos alcanzados.

La representación de los distintos grupos sociales constituyó otra dificultad. Aunque algunas investigaciones incorporaron variables relacionadas con género, edad, ingresos o pertenencia territorial, esta desagregación no apareció de manera sistemática. Malcolm et al. (2024) señalaron que las transiciones hacia la sostenibilidad generan consecuencias distributivas diferenciadas; por tanto, la falta de datos desagregados limitó el análisis de quiénes asumieron los costos, ejercieron influencia en las decisiones o recibieron los beneficios. Esta carencia también dificultó

reconocer formas menos visibles de exclusión, como la participación simbólica, la sobrecarga de trabajo no remunerado o la concentración del liderazgo.

La revisión dependió, además, de la información comunicada por los propios estudios. Las publicaciones tendieron a destacar experiencias exitosas, innovaciones y resultados positivos, mientras que los conflictos, abandonos, fallas técnicas o consecuencias negativas recibieron menor atención. Esto pudo producir un sesgo favorable hacia las iniciativas con mejores resultados o mayor capacidad para documentar y difundir sus experiencias. Asimismo, las organizaciones pequeñas y las comunidades con menos recursos pudieron quedar insuficientemente representadas, pese a que sus dificultades ofrecían aprendizajes relevantes para comprender las condiciones que conducen a la interrupción de los proyectos.

A partir de estas limitaciones, las investigaciones futuras deberían desarrollar estudios longitudinales que examinen las iniciativas después de concluir el financiamiento externo. El seguimiento durante periodos más amplios permitiría determinar si la infraestructura permanece operativa, si los participantes continúan organizados, si los liderazgos se renuevan y si los conocimientos adquiridos se aplican en nuevas acciones. También facilitaría diferenciar entre el cumplimiento inmediato de las actividades y la consolidación de capacidades comunitarias duraderas.

Resultaría pertinente construir marcos comunes de evaluación que integren indicadores ambientales, sociales, económicos, organizativos, técnicos e institucionales. Estos marcos deberían conservar suficiente flexibilidad para adaptarse a cada territorio, pero incluir criterios mínimos relacionados con pertinencia, participación efectiva, distribución de beneficios, mantenimiento, aprendizaje y continuidad. Edelenbos et al. (2021) mostraron que el desempeño de las iniciativas ciudadanas depende de la interacción entre autonomía, liderazgo, capital social y apoyo gubernamental. Por ello, las evaluaciones futuras necesitarían analizar estas dimensiones de manera conjunta y no como componentes aislados.

Las investigaciones también deberían comparar iniciativas sostenidas, interrumpidas y transformadas. El análisis exclusivo de casos exitosos limita la identificación de los factores que conducen al abandono, la dependencia o el conflicto. Estudiar experiencias que no alcanzaron sus objetivos permitiría reconocer problemas asociados con diseños poco pertinentes, tecnologías incompatibles, burocracia, concentración del liderazgo, financiamiento insuficiente o distribución desigual de los beneficios. Esta perspectiva favorecería una comprensión más realista de la sostenibilidad comunitaria y contribuiría a evitar la repetición de errores.

Otra línea relevante consistiría en profundizar en las relaciones de poder existentes dentro de las comunidades y entre estas y las instituciones. La participación no debería evaluarse únicamente por la asistencia a reuniones o actividades, sino por la capacidad de influir en las decisiones, administrar recursos y exigir rendición de cuentas. Carmen et al. (2024) permitieron comprender que la agencia colectiva no permanece fija, sino que puede fortalecerse o debilitarse de acuerdo con las relaciones sociales y los procesos de producción del conocimiento. Los estudios cualitativos y participativos podrían aportar una comprensión más profunda de estas transformaciones.

Asimismo, las investigaciones futuras tendrían que incorporar análisis interseccionales que examinen cómo el género, la edad, la condición socioeconómica, la pertenencia étnica, la discapacidad y la ubicación territorial se combinan para facilitar o restringir la participación. Los datos desagregados permitirían identificar qué grupos realizan una mayor proporción del trabajo comunitario, cuáles acceden a los cargos de decisión y quiénes reciben los beneficios materiales e indirectos. Este enfoque ayudaría a diseñar apoyos diferenciados y a prevenir que las intervenciones reproduzcan desigualdades preexistentes.

En el ámbito tecnológico, será necesario estudiar el ciclo de vida completo de la infraestructura incorporada en las estrategias comunitarias. Mishra et al. (2022) señalaron la importancia de considerar la fabricación, operación, mantenimiento y disposición final de los equipos al valorar su sostenibilidad. Las investigaciones deberían analizar la disponibilidad de repuestos, las capacidades locales de reparación, los costos de reposición y la dependencia de proveedores externos. Estas variables permitirían determinar si una tecnología ambientalmente favorable también resulta económica, organizativa y territorialmente viable.

Finalmente, las futuras investigaciones deberían examinar cómo los cambios climáticos, económicos, tecnológicos y políticos afectan la continuidad de las iniciativas. La sostenibilidad comunitaria no constituye un estado definitivo, sino una capacidad para aprender, reorganizarse y responder a condiciones cambiantes. Por ello, el estudio de mecanismos de adaptación, diversificación financiera, renovación del liderazgo y articulación institucional permitiría comprender mejor por qué algunas estrategias mantienen sus beneficios, mientras otras se debilitan o desaparecen. Estas líneas contribuirían a producir evidencia más comparable y útil para orientar políticas públicas y programas comunitarios bajo criterios de justicia, corresponsabilidad y pertinencia territorial.

5. CONCLUSIÓN

La revisión permitió concluir que las estrategias comunitarias constituyen una vía relevante para promover la sostenibilidad ambiental cuando responden a las características sociales, económicas, culturales e institucionales de cada territorio. Su efectividad no dependió únicamente de la aplicación de tecnologías o de la ejecución de actividades ambientales, sino de la capacidad para integrar conocimientos locales, participación efectiva, organización colectiva, recursos suficientes y acompañamiento institucional. Las iniciativas que articularon estas dimensiones presentaron mejores condiciones para generar beneficios ambientales y fortalecer las capacidades de las comunidades.

Los hallazgos evidenciaron que la participación comunitaria alcanzó mayor valor cuando se desarrolló durante todas las etapas de la intervención. La incorporación de los habitantes en el diagnóstico, la planificación, la ejecución, la administración de recursos y la evaluación favoreció la apropiación de las iniciativas y permitió adaptar las decisiones a las necesidades territoriales. En cambio, la participación limitada a consultas, reuniones informativas o aportes de trabajo no garantizó una influencia real en las decisiones ni una distribución equitativa de los beneficios.

La capacidad organizativa representó un factor determinante para la continuidad. La confianza, la transparencia, la claridad de las responsabilidades, la resolución de conflictos y la renovación del liderazgo fortalecieron la coordinación entre los participantes. Sin embargo, la concentración de conocimientos y decisiones en pocas personas generó dependencia y aumentó el riesgo de interrupción. Por esta razón, la formación de nuevos integrantes, la rotación de funciones y la documentación de los procesos resultaron fundamentales para preservar los aprendizajes y asegurar la transferencia de responsabilidades.

La articulación institucional también condicionó la viabilidad de las estrategias. Las comunidades aportaron conocimientos territoriales, organización y capacidad de acción, pero necesitaron infraestructura, financiamiento, regulación y asistencia técnica para afrontar problemas que superaban sus posibilidades. La sostenibilidad no pudo entenderse como autosuficiencia comunitaria ni como sustitución de las responsabilidades estatales. Por el contrario, requirió una corresponsabilidad equilibrada en la que las instituciones mantuvieran compromisos concretos, estables y verificables.

La viabilidad económica y técnica dependió de una planificación que contemplara el ciclo completo de las intervenciones. Los proyectos que concentraron sus recursos en la instalación inicial, sin prever mantenimiento, reparación, capacitación y reposición de componentes, presentaron mayores riesgos de abandono. La continuidad exigió definir anticipadamente los costos operativos, las responsabilidades de cada actor y los mecanismos financieros posteriores al apoyo inicial. Asimismo, la diversificación de fuentes de financiamiento permitió reducir la dependencia, siempre que no trasladara cargas desproporcionadas a los hogares con menores recursos.

La justicia y la inclusión constituyeron dimensiones indispensables de la sostenibilidad comunitaria. Los beneficios ambientales no justificaron la concentración de costos, trabajo o riesgos en los grupos más vulnerables. La presencia formal de mujeres, jóvenes, personas con discapacidad, comunidades indígenas u otros colectivos tampoco aseguró una participación equitativa si estos grupos no accedieron a información, recursos y capacidad de decisión. En consecuencia, las estrategias necesitaron incorporar apoyos diferenciados, reconocer las desigualdades iniciales y examinar de manera transparente cómo se distribuyeron las responsabilidades y los beneficios.

La revisión también demostró que la evaluación basada exclusivamente en actividades realizadas o productos instalados resultó insuficiente. El número de talleres, participantes, campañas o equipos permitió verificar la ejecución, pero no evidenció por sí mismo cambios sostenibles. La valoración integral requirió líneas base, indicadores

ambientales, sociales, económicos, organizativos e institucionales, así como datos desagregados y seguimientos posteriores a la finalización del financiamiento. Esta perspectiva permitió distinguir entre el cumplimiento temporal de una intervención y la consolidación de capacidades duraderas.

En síntesis, la sostenibilidad de las estrategias comunitarias surgió de la interacción entre pertinencia territorial, participación efectiva, capacidad organizativa, soporte institucional, viabilidad material, aprendizaje adaptativo y justicia distributiva. Ninguna de estas dimensiones aseguró de forma aislada la continuidad de las iniciativas. Su articulación permitió explicar por qué proyectos técnicamente semejantes alcanzaron resultados diferentes según las condiciones de cada territorio.

Finalmente, las estrategias comunitarias no deben concebirse únicamente como mecanismos para resolver problemas ambientales inmediatos. Su aporte más amplio radica en fortalecer la capacidad colectiva para identificar necesidades, coordinar actores, administrar recursos, aprender de la experiencia y responder a nuevas condiciones. Cuando estas capacidades se acompañan de políticas públicas estables, recursos suficientes y relaciones institucionales transparentes, las comunidades pueden impulsar transformaciones ambientales y sociales con mayores posibilidades de permanencia, equidad y adaptación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds.). (2024). JBI manual for evidence synthesis. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Baffoe, G., Zhou, X., Moinuddin, M., Somanje, A. N., Kuriyama, A., Mohan, G., Saito, O., & Takeuchi, K. (2021). Urban-rural linkages: Effective solutions for achieving sustainable development in Ghana from an SDG interlinkage perspective. *Sustainability Science*, 16, 1341-1362. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00929-8>
- Belur, J., Tompson, L., Thornton, A., & Simon, M. (2021). Interrater reliability in systematic review methodology: Exploring variation in coder decision-making. *Sociological Methods & Research*, 50(2), 837-865. <https://doi.org/10.1177/0049124118799372>
- Bramer, W. M., Giustini, D., de Jonge, G. B., Holland, L., & Bekhuis, T. (2016). De-duplication of database search results for systematic reviews in EndNote. *Journal of the Medical Library Association*, 104(3), 240-243. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.104.3.014>
- Carmen, E., Fazey, I., & Friend, R. M. (2024). Community-based sustainability initiatives: The quality of relationships matter? *Sustainability Science*, 19(3), 905-920. <https://doi.org/10.1007/s11625-024-01492-8>
- Committee on Publication Ethics. (2023). Core practices. <https://publicationethics.org/core-practices>
- Edelenbos, J., Molenveld, A., Mojanchevska, K., Ensenado, E., Ballinas, M. B. P., Esteban, A., Ruijsink, S. M., Igalla, M., & Tsatsou, A. (2021). Community-based initiatives in the urban realm: What conditions their performance? *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(9), 1689-1712. <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1837088>
- Fernandez, R. (2021). Community renewable energy projects: The future of the sustainable energy transition? *The International Spectator*, 56(3), 87-104. <https://doi.org/10.1080/03932729.2021.1959755>
- Forrest, N., & Wiek, A. (2015). Success factors and strategies for sustainability transitions of small-scale communities: Evidence from a cross-case analysis. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, 22-40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.05.005>
- Haddaway, N. R., Collins, A. M., Coughlin, D., & Kirk, S. (2015). The role of Google Scholar in evidence reviews and its applicability to grey literature searching. *PLOS ONE*, 10(9), e0138237. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138237>

- Hong, Q. N., Pluye, P., Fabregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., & Vedel, I. (2018). Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018: User guide. McGill University. <http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022: Mitigation of climate change. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926>
- Kabisch, N., Frantzeskaki, N., & Hansen, R. (2022). Principles for urban nature-based solutions. *Ambio*, 51, 1388-1401. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01685-w>
- Kammer-Kerwick, M., Takasaki, K., Kellison, J. B., & Sternberg, J. (2022). Asset-based, sustainable local economic development: Using community participation to improve quality of life across rural, small-town, and urban communities. *Applied Research in Quality of Life*, 17(5), 3023-3047. <https://doi.org/10.1007/s11482-022-10051-1>
- Lockwood, C., Munn, Z., & Porritt, K. (2015). Qualitative research synthesis: Methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 179-187. <https://doi.org/10.1097/XEB.000000000000062>
- Malcolm, Z., Macaulay, B., & Todd, M. (2024). Towards a circular economy and just transition to net-zero in rural Scotland: Resident perspectives on policy and practice. *Journal of Rural Studies*, 108, Article 103300. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103300>
- Mihai, F.-C. (2023). Circular economy and sustainable rural development. *Sustainability*, 15(3), Article 2139. <https://doi.org/10.3390/su15032139>
- Mihai, F.-C., Gundogdu, S., Markley, L. A., Olivelli, A., Khan, F. R., Gwinnett, C., Gutberlet, J., Reyna-Bensusan, N., Llanquileo-Melgarejo, P., Meidiana, C., Elagroudy, S., Ishchenko, V., Penney, S., Larocque, R., Molinos-Senante, M., Nelles, M., & Nell, C. (2022). Plastic pollution, waste management issues, and circular economy opportunities in rural communities. *Sustainability*, 14(1), Article 20. <https://doi.org/10.3390/su14010020>
- Mishra, R., Naik, B. K. R., Raut, R. D., & Paul, S. K. (2022). Circular economy principles in community energy initiatives through stakeholder perspectives. *Sustainable Production and Consumption*, 33, 256-270. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.07.001>
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18, Article 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Rural well-being: Geography of opportunities. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d25cef80-en>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020b). Chapter 11: Scoping reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBIM manual for evidence synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020a). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*, 18(10), 2119-2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
- Pollock, D., Peters, M. D. J., Khalil, H., McInerney, P., Alexander, L., Tricco, A. C., Evans, C., de Moraes, E. B., Godfrey, C. M., Pieper, D., Saran, A., Stern, C., & Munn, Z. (2023). Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*, 21(3), 520-532. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>

- Remme, D., Frantzeskaki, N., & van den Bosch, M. (2022). From instrumentalization to commoning: A critical review of participation in urban nature-based solutions. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4, Article 917607. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.917607>
- Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A. P., Moher, D., Page, M. J., Koffel, J. B., & PRISMA-S Group. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Journal of the Medical Library Association*, 109(2), 174-200. <https://doi.org/10.5195/jmla.2021.962>
- Roldan, C. S., Giraldo, D. P., & Santana, L. M. (2023). Sustainable development in rural territories within the last decade: A review of the state of the art. *Sustainability*, 15(14), Article 11277. <https://doi.org/10.3390/su151411277>
- Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., & PRISMA-P Group. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: Elaboration and explanation. *BMJ*, 350, g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>
- Steel, B. S., Lovrich, N. P., & Pierce, J. C. (2024). Rural local government institutional sustainability programs and plans in Cascadia: A comparative analysis. *Rural and Regional Development*, 2(4), Article 10021. <https://doi.org/10.70322/rrd.2024.10021>
- Streimikiene, D., Balezentis, T., Volkov, A., Morkunas, M., Zickiene, A., & Streimikis, J. (2021). Barriers and drivers of renewable energy penetration in rural areas. *Energies*, 14(20), Article 6452. <https://doi.org/10.3390/en14206452>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). UNESCO recommendation on open science. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>
- United Nations Environment Programme. (2021). Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>
- United Nations Human Settlements Programme. (2020). Urban-rural linkages: Guiding principles and framework for action to advance integrated territorial development. <https://unhabitat.org/urban-rural-linkages-guiding-principles>
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). World cities report 2022: Envisaging the future of cities. <https://unhabitat.org/wcr/>
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Wende, M. E., Umstattd Meyer, M. R., Perry, C., Prochnow, T., Bridges Hamilton, C. N., Abildso, C. G., & Pollack Porter, K. M. (2024). Implementation characteristics that may promote sustainability of a rural physical activity initiative: Examination of Play Streets through the lens of community implementers. *Implementation Science Communications*, 5, Article 48. <https://doi.org/10.1186/s43058-024-00571-2>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se llevó a cabo de conformidad con los principios éticos que rigen la investigación con participantes humanos. Antes de la recolección de los datos, el protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el comité de ética institucional correspondiente. Todos los participantes fueron informados de manera clara sobre los objetivos del

estudio, los procedimientos, las posibles implicaciones y el carácter voluntario de su participación, otorgando posteriormente su consentimiento informado. Durante todo el proceso de investigación se garantizó la confidencialidad de la información, el anonimato de los participantes y el uso exclusivo de los datos recopilados con fines científicos y académicos.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Los autores declaran que la herramienta de inteligencia artificial generativa ChatGPT fue utilizada exclusivamente para la traducción al idioma inglés y la revisión lingüística del manuscrito. Esta herramienta no contribuyó a la concepción del estudio, el diseño de la investigación, la recolección de datos, el análisis estadístico, la interpretación de los resultados ni a la elaboración de las conclusiones. Los autores asumen la plena responsabilidad por la originalidad, exactitud, integridad y validez científica del contenido presentado en este manuscrito.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación no recibió subvenciones, becas ni apoyo financiero específico por parte de organismos públicos, entidades comerciales u organizaciones sin fines de lucro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses de carácter financiero, personal, profesional o institucional que hayan podido influir en el desarrollo, los resultados o la publicación de esta investigación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Nombres de autores e iniciales:

Selene Stefanía Rodríguez Estrella (SSRE)

Funciones desempeñadas por cada autor:

Conceptualización: (SSRE)

Curación de datos: (SSRE)

Análisis formal: (SSRE)

Adquisición de fondos: (SSRE)

Investigación: (SSRE)

Metodología: (SSRE)

Administración del proyecto: (SSRE)

Recursos: No aplica

Software: (SSRE)

Supervisión: (SSRE)

Validación: (SSRE)

Visualización: (SSRE)

Redacción – Borrador original: (SSRE)

Redacción – Revisión y edición: (SSRE)