

Inversión Social y Agricultura Resiliente al Cambio Climático en Comunidades Andinas del Perú: Revisión Sistemática

Víctor Claudio Morales Bailón¹

¹Universidad César Vallejo (UCV), Lima, Perú

vmoralesbailon@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-8557-8500>

Correspondencia: vmoralesbailon@gmail.com

Resumen: La agricultura andina peruana afronta pérdidas recurrentes por heladas, sequías y plagas asociadas al cambio climático, mientras la Teoría de la Resiliencia Socioecológica y la Teoría de la Inversión Social ofrecen claves para comprender la capacidad adaptativa de los territorios rurales. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo examinar el papel de la inversión social en el desarrollo de una agricultura resiliente al cambio climático en comunidades andinas del Perú, considerando sus implicancias en la seguridad alimentaria, la sostenibilidad rural y la adaptación climática. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo como una revisión sistemática de la literatura, de carácter narrativo, alcance exploratorio y método inductivo-analítico, conforme a la declaración PRISMA 2020. Se consultaron las bases de datos SciELO y Dialnet; se incluyeron artículos cuantitativos, cualitativos, mixtos o de revisión, publicados entre 2018 y 2025, que abordaran la relación entre inversión social, agricultura y adaptación climática. De 199 registros identificados, 24 estudios integraron la síntesis, organizados en seis ejes temáticos: innovación tecnológica, diversificación productiva, participación comunitaria, políticas públicas inclusivas, gestión del agua y seguridad alimentaria. Los hallazgos sugieren que la inversión social sostenida amplifica la capacidad adaptativa de los sistemas agrícolas, aunque la fragmentación institucional y la baja inversión limitan su consolidación. Se concluye que integrar innovación, políticas públicas continuas y participación comunitaria resulta decisivo para consolidar la resiliencia agrícola y la seguridad alimentaria en los territorios andinos.

Palabras clave: inversión social; agricultura resiliente; cambio climático; participación comunitaria; seguridad alimentaria.

Código de clasificación UNESCO: 5312.01 - Agricultura, silvicultura y pesca.

Clasificación OCDE-FOS: 5.2 - Economía y negocios.

Social Investment and Climate-Resilient Agriculture in Andean Communities of Peru: A Systematic Review

Abstract: Peruvian Andean agriculture faces recurring losses from frosts, droughts, and pests associated with climate change, while the Theory of Socioecological Resilience and the Theory of Social Investment offer key insights for understanding the adaptive capacity of rural territories. This systematic review aimed to examine the role of social investment in the development of climate-resilient agriculture in Andean communities of Peru, considering its implications for food security, rural sustainability, and climate adaptation. The study was conducted under a qualitative approach as a systematic literature review, of a narrative character, exploratory scope, and inductive-analytical method, in accordance with the PRISMA 2020 statement. The SciELO and Dialnet databases were consulted; quantitative, qualitative, mixed, or review articles published between 2018 and 2025 that addressed the relationship among social investment, agriculture, and climate adaptation were included. From 199 identified records, 24 studies were integrated into the synthesis, organized into six thematic axes: technological innovation, productive diversification, community participation, inclusive public policies, water management, and food security. The findings suggest that sustained social investment amplifies the adaptive capacity of agricultural systems, although institutional fragmentation and low investment levels limit its consolidation. It is concluded that integrating innovation, continuous public policies, and community participation is decisive for consolidating agricultural resilience and food security in Andean territories.

Keywords: social investment; resilient agriculture; climate change; community participation; food security.

UNESCO Classification Code: 5312.01 - Agriculture, forestry, and fisheries.

OECD-FOS Classification: 5.2 - Economics and business.

Investimento Social e Agricultura Resiliente às Mudanças Climáticas em Comunidades Andinas do Peru: Revisão Sistemática

Resumo: A agricultura andina peruana enfrenta perdas recorrentes por geadas, secas e pragas associadas às mudanças climáticas, enquanto a Teoria da Resiliência Socioecológica e a Teoria do Investimento Social oferecem chaves para compreender a capacidade adaptativa dos territórios rurais. Esta revisão sistemática teve como objetivo examinar o papel do investimento social no desenvolvimento de uma agricultura resiliente às mudanças climáticas em comunidades andinas do Peru, considerando suas implicações para a segurança alimentar, a sustentabilidade rural e a adaptação climática. O estudo foi desenvolvido sob uma abordagem qualitativa como uma revisão sistemática da literatura, de caráter narrativo, alcance exploratório e método indutivo-analítico, conforme a declaração PRISMA 2020. Foram consultadas as bases de dados SciELO e Dialnet; incluíram-se artigos quantitativos, qualitativos, mistos ou de revisão, publicados entre 2018 e 2025, que abordassem a relação entre investimento social, agricultura e adaptação climática. De 199 registros identificados, 24 estudos integraram a síntese, organizados em seis eixos temáticos: inovação tecnológica, diversificação produtiva, participação comunitária, políticas públicas inclusivas, gestão da água e segurança alimentar. Os achados sugerem que o investimento social sustentado amplifica a capacidade adaptativa dos sistemas agrícolas, embora a fragmentação institucional e o baixo investimento limitem sua consolidação. Conclui-se que integrar inovação, políticas públicas contínuas e participação comunitária é decisivo para consolidar a resiliência agrícola e a segurança alimentar nos territórios andinos.

Palavras-chave: investimento social; agricultura resiliente; mudanças climáticas; participação comunitária; segurança alimentar.

Código de Classificação UNESCO: 5312.01 - Agricultura, silvicultura e pesca.

Classificação OCDE-FOS: 5.2 - Economia e negócios.

Cómo citar este artículo:

Morales, V. C. (2026). Inversión Social y Agricultura Resiliente al Cambio Climático en Comunidades Andinas del Perú: Revisión Sistemática. *Revista Científica*, 11(Ed. Esp. 1), 63–80. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.e1.5.63-80>

Fecha de Recepción:
04-08-2025

Fecha de Aceptación:
09-12-2025

Fecha de Publicación:
05-02-2026

1. Introducción

A nivel global, Jägermeyr et al. (2021) muestran que los impactos del cambio climático sobre la productividad agrícola emergen antes en la nueva generación de modelos climáticos y de cultivos, con efectos diferenciados sobre granos básicos como trigo, maíz y arroz. En la misma línea, Hultgren et al. (2025) advierten que este déficit limita la adaptación sostenible de los sistemas productivos frente a escenarios climáticos adversos. En el contexto peruano, Coayla y Culqui (2020) muestran que la agricultura de la región Lima enfrenta vulnerabilidades y costos de adaptación crecientes frente al cambio climático. De manera complementaria, la Escuela Doerr de Sostenibilidad de la Universidad de Stanford (Stanford Doerr School of Sustainability, SDSS, 2025) señala que la seguridad alimentaria de 820 millones de personas se encuentra en riesgo directo debido a la creciente variabilidad climática. Además, Muluneh (2021) advierte que el cambio climático compromete la biodiversidad, la producción agrícola y la seguridad alimentaria, por lo que la innovación resiliente debe articularse con políticas de conservación y adaptación.

En Latinoamérica, Gonzales-Iwanciw et al. (2025) sostienen que la adaptación climática exige aprendizaje multinivel y coordinación entre escalas internacionales, nacionales y locales. En los países andinos, Córdova-Aguilar (2021) muestra que los subsistemas de subsistencia agrícola son especialmente sensibles a las variaciones climáticas, por su dependencia de los recursos hídricos, los cultivos de altura y las estrategias familiares de reproducción económica. A su vez, Thottadi y Singh (2024) señalan que la agricultura climáticamente inteligente requiere integrar extensión, servicios técnicos y determinantes de adopción para fortalecer a pequeños productores.

En Perú, la gestión de la vulnerabilidad agrícola exige información subnacional que permita priorizar territorios, capacidades adaptativas y exposición climática (Parker et al., 2019). Este enfoque es relevante para las zonas altoandinas, donde la dependencia de

subsistemas de subsistencia aumenta la sensibilidad de los hogares rurales frente a sequías, heladas y cambios en la disponibilidad de agua (Córdova-Aguilar, 2021). En este marco, la planificación de la adaptación requiere coordinación entre escalas de gobierno, actores técnicos y comunidades locales (Gonzales-Iwanciw et al., 2025).

La pérdida de hectáreas agrícolas por heladas, sequías, lluvias extremas y plagas asociadas al cambio climático ha incrementado la vulnerabilidad de los sistemas de producción alimentaria, reduciendo el rendimiento de cultivos esenciales como trigo, maíz, arroz y tubérculos. La limitada inversión en innovación y tecnologías de adaptación perpetúa la fragilidad del sector y aumenta el riesgo de inseguridad alimentaria, afectando a comunidades rurales dependientes de la agricultura. En el caso de las comunidades andinas del Perú, la falta de inversión social sostenida y de programas de innovación restringe la capacidad de respuesta frente a eventos climáticos adversos, comprometiendo cultivos tradicionales como papa, maíz y quinua. Los pequeños productores, sin acceso a financiamiento ni tecnología, enfrentan escenarios cada vez más críticos que afectan la producción local y la estabilidad socioeconómica regional. Analizar esta problemática resulta clave para comprender cómo la inversión social contribuye a la estabilidad productiva y al bienestar de los territorios rurales.

La Teoría de la Resiliencia Socioecológica, según Vivas y Rojas (2024), tiene como principal referente a C. S. Holling, quien en la década de 1970 introdujo el concepto de resiliencia en los sistemas ecológicos, posteriormente ampliado al ámbito socioecológico. Este enfoque surgió en un contexto histórico marcado por la preocupación global frente a la degradación ambiental y los impactos crecientes del cambio climático. De acuerdo con Landa-Ochoa et al. (2023), la teoría explica cómo los sistemas agrícolas, al interactuar con factores sociales y ambientales, desarrollan capacidades de adaptación y transformación que permiten a las comunidades mantener su producción y estabilidad frente a perturbaciones ambientales y socioeconómicas

recurrentes.

En esa línea, Chontasi et al. (2021) destacan que este planteamiento se ha consolidado como una herramienta analítica clave para comprender los procesos de adaptación agrícola al cambio climático en diversos territorios. La resiliencia socioecológica resalta la importancia del aprendizaje colectivo, la gestión adaptativa y la diversidad productiva como mecanismos que fortalecen la capacidad de respuesta frente a fenómenos como sequías, heladas o variaciones en los ciclos hídricos. Siguiendo la línea de Landa-Ochoa et al. (2023) enfatizan que la relevancia histórica de este enfoque radica en haber trascendido la perspectiva exclusivamente ecológica, integrando el componente social y comunitario. De este modo, la agricultura se interpreta como algo más que una actividad económica: constituye también una práctica cultural estrechamente vinculada con la sostenibilidad.

Por su parte, la Teoría de la Inversión Social, planteada por el sociólogo danés Gøsta Esping-Andersen a finales del siglo XX, vincula el rol del Estado de bienestar con la mejora de las capacidades humanas y comunitarias (Esping-Andersen, 2024). Este enfoque emerge en un contexto de transición desde políticas asistencialistas hacia modelos de desarrollo inclusivo, donde la cooperación internacional y las políticas estatales se conciben como inversiones en capital humano y social, más que como simples gastos públicos (Luque & Guillén, 2021). Bajo esta lógica, se priorizan la formación, la equidad y la cohesión social (Cruz-Martínez et al., 2024).

De acuerdo con Luque y Guillén (2021), esta teoría conecta directamente el rol del Estado y la cooperación internacional con la ampliación de oportunidades en comunidades andinas, históricamente limitadas por la pobreza estructural. Se argumenta que la inversión en salud, educación y fortalecimiento institucional genera retornos sociales capaces de multiplicar el desarrollo local (Esping-Andersen, 2024). Al examinar la postura de Cruz-Martínez et al. (2024) resaltan que este marco conceptual reconoce la

importancia de políticas redistributivas orientadas a garantizar la igualdad de oportunidades, vinculando la sostenibilidad económica con la inclusión social en territorios rurales marginados.

La inversión social en el sector agrario, según Higuera (2022), se entiende como la asignación estratégica de recursos financieros, técnicos y humanos orientados a generar beneficios colectivos en comunidades rurales. Este concepto integra dimensiones económicas, sociales y ambientales, y busca equilibrar la productividad agrícola con la mejora de la calidad de vida de quienes participan en el proceso (Fernández et al., 2021). En sintonía con este planteamiento, Pérez (2023) sostiene que su fundamento radica en la articulación entre el capital económico y el capital social, considerando que la agricultura no solo produce bienes, sino que también sostiene estructuras de cohesión comunitaria y promueve entornos inclusivos y sostenibles.

En cuanto a sus características, Fernández et al. (2021) indican que la inversión social en el ámbito agrario se distingue por su orientación participativa, su énfasis en la equidad y su capacidad de generar externalidades positivas. La participación convierte a las comunidades en actores activos de los procesos; la equidad asegura una distribución justa de beneficios; y las externalidades positivas se reflejan en avances en educación, salud y medio ambiente (Higuera, 2022). Siguiendo la línea de Pérez (2023) menciona, además, que este enfoque se vincula con la noción de corresponsabilidad entre instituciones, productores y comunidades, configurando un marco integral que trasciende la lógica meramente económica.

La agricultura resiliente frente al cambio climático, según Minchala et al. (2025), se entiende como un modelo de producción orientado a resistir, adaptarse y recuperarse de los impactos ocasionados por variaciones climáticas extremas. Este concepto incorpora prácticas de manejo sostenible que fortalecen la capacidad de los sistemas agrícolas para mantener su productividad en contextos adversos (Gómez et al.,

2020). Desde una óptica complementaria, Carpio (2024) señala que se fundamenta en la diversificación, la innovación tecnológica y la gestión eficiente de los recursos naturales, integrando criterios de sostenibilidad y equilibrio ecológico en la planificación de las actividades agrarias.

Tomando como referencia a Gómez et al. (2020) destacan la adaptabilidad, la sostenibilidad y la capacidad de regeneración como elementos centrales de este enfoque. La adaptabilidad se refleja en la incorporación de técnicas ajustables a distintos contextos productivos; la sostenibilidad se expresa en la conservación de suelos, agua y biodiversidad; y la capacidad de regeneración implica restaurar el equilibrio agrícola tras eventos disruptivos (Minchala et al., 2025). De igual manera, Carpio (2024) resalta que este concepto también abarca una dimensión social, al promover prácticas colaborativas entre productores, comunidades y entidades, lo que favorece la seguridad alimentaria y fortalece la autonomía de los sistemas frente a escenarios de riesgo climático.

Si bien existen revisiones previas sobre el impacto del cambio climático en la agricultura andina (Lozano-Povis et al., 2021) y sobre las estrategias de adaptación vinculadas con la seguridad alimentaria (Minchala et al., 2025), ninguna ha examinado de manera específica el papel de la inversión social como vector de resiliencia agrícola en las comunidades andinas del Perú, vacío que justifica la presente revisión sistemática. A partir del marco Población-Exposición-Resultado, la pregunta que orienta el estudio es la siguiente: ¿qué papel cumple la inversión social en el desarrollo de una agricultura resiliente frente al cambio climático en las comunidades andinas del Perú?. En coherencia con esa pregunta, este trabajo tiene como objetivo examinar el papel de la inversión social en el desarrollo de una agricultura resiliente en comunidades andinas del Perú, evaluando sus implicancias en la seguridad alimentaria, la sostenibilidad rural y la adaptación al cambio climático.

2. Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo (Hernández-Sampieri et al., 2018) como una revisión sistemática de la literatura, de carácter narrativo y alcance exploratorio, orientada por el método inductivo-analítico y un diseño documental no experimental: los hallazgos particulares de cada investigación se compararon e integraron de manera progresiva hasta construir categorías interpretativas de mayor nivel de abstracción. Esta modalidad de síntesis permite analizar un fenómeno específico dentro de un período determinado y resulta apropiada cuando la evidencia disponible es metodológicamente heterogénea. El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios se condujo conforme a las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), que estandariza el reporte de las revisiones sistemáticas y garantiza la trazabilidad de las decisiones adoptadas en cada fase.

2.1. Protocolo y Registro

El protocolo de la revisión definió con antelación la pregunta de investigación, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, las cadenas de búsqueda y el procedimiento de extracción de datos. No obstante, dicho protocolo no fue registrado en la plataforma PROSPERO ni en otro repositorio público antes de iniciar la búsqueda sistemática, dado el carácter doctoral y exploratorio del estudio; esta ausencia de registro prospectivo constituye una limitación reconocida, que se retoma en la sección de discusión.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se derivaron del marco Población-Exposición-Resultado. La población quedó constituida por comunidades y sistemas agrícolas de territorios andinos y latinoamericanos expuestos a los efectos del cambio climático; la exposición correspondió a la inversión social, entendida como la asignación de recursos financieros, técnicos y humanos con fines colectivos, junto con las estrategias de adaptación asociadas; y los resultados de interés fueron la resiliencia

agrícola, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad rural. Ante la escasez previsible de estudios peruanos específicos, se admitió evidencia latinoamericana comparable como fuente de inferencia indirecta para el contexto andino peruano.

Sobre esa base, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: a) publicaciones comprendidas entre los años 2018 y 2025; b) investigaciones de tipo cuantitativo, cualitativo, mixto o revisiones sistemáticas; y c) estudios que abordaran directamente la relación entre inversión social, agricultura y adaptación al cambio climático. Se excluyeron: a) cartas al editor, capítulos de libros, actas de congresos y narrativas; b) publicaciones que no se relacionaran con la temática central; c) artículos que no se enfocaran en contextos agrícolas de resiliencia climática; d) estudios que no reportaran resultados vinculados con al menos uno de los resultados de interés del marco Población-Exposición-Resultado; y e) documentos sin acceso al texto completo. Se admitieron, con carácter excepcional, dos textos editoriales de revistas indexadas, valorados mediante los criterios del JBI para textos y opinión, por su aporte conceptual directo a los ejes de salud, enfoques holísticos e ingeniería climática; su contribución se ponderó en la síntesis como opinión experta y no como evidencia empírica. No se aplicó una restricción idiomática adicional: se consideraron publicaciones en español, portugués o inglés indexadas en las bases consultadas, si bien el corpus quedó conformado por estudios publicados en español, circunstancia asociada al sesgo de idioma que se reconoce en la discusión.

2.3. Fuentes de Información

Las búsquedas se realizaron en las bases de datos SciELO y Dialnet, seleccionadas por su amplia cobertura de la producción científica iberoamericana en acceso abierto y por su pertinencia idiomática y regional respecto del objeto de estudio. La última búsqueda se ejecutó en julio de 2025, con posterioridad al 9 de junio de 2025, fecha de publicación del estudio más reciente incorporado al corpus. Para la gestión bibliográfica se

empleó el software Zotero, herramienta que permitió mantener el orden de los registros bajo el formato APA, controlar los duplicados y facilitar la elaboración del listado final de referencias.

2.4. Estrategia de Búsqueda

La estrategia de búsqueda combinó las palabras clave “inversión social”, “agricultura resiliente” y “cambio climático” mediante los operadores booleanos *AND* y *OR*, aplicados sobre los campos de título, resumen y palabras clave de ambas bases de datos. Las cadenas combinaron los tres descriptores mediante el operador *AND* y reservaron el operador *OR* para las agrupaciones internas de términos: “inversión social” *AND* “agricultura resiliente” *AND* “cambio climático”; “inversión social” *AND* “agricultura” *AND* “cambio climático”; “cambio climático” *AND* “agricultura resiliente” *AND* “inversión social”; y “agricultura resiliente” *AND* (“inversión social” *OR* “cambio climático”). Las mismas ecuaciones se ejecutaron en SciELO y en Dialnet, con el filtro temporal 2018-2025, lo que arrojó 126 y 73 registros, respectivamente.

2.5. Proceso de Selección

El proceso de selección se llevó a cabo en etapas sucesivas conforme al flujo PRISMA 2020. De los 199 registros identificados, se eliminaron 43 duplicados, con lo cual 156 registros pasaron al cribado por título y resumen; en esa fase se descartaron 101 documentos por falta de pertinencia temática. Las 55 publicaciones restantes fueron recuperadas en texto completo, sin pérdidas por inaccesibilidad, y evaluadas para su elegibilidad; la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión condujo a descartar 31 registros, de modo que 24 estudios integraron la síntesis final. Todas las decisiones fueron registradas en un formato de control, lo que garantizó la trazabilidad y la justificación de cada inclusión o exclusión. Dado el carácter unipersonal de la investigación, la selección fue realizada por el autor en dos rondas sucesivas de verificación; la ausencia de un segundo revisor independiente se reconoce como una limitación metodológica que se aborda en la discusión.

2.6. Extracción de Datos

Se elaboró un instrumento de análisis orientado a recopilar la información esencial de cada investigación, incluyendo autor, año, contexto geográfico, enfoque metodológico, tipo de institución, población considerada, objetivos, principales resultados, limitaciones y conclusiones. La información obtenida fue organizada en una matriz comparativa, lo que facilitó reconocer coincidencias, vacíos de conocimiento y aportes significativos respecto a la relación entre la inversión social y la resiliencia agrícola frente al cambio climático. La matriz incorporó, además, campos específicos para el tipo y el mecanismo de inversión social documentado en cada estudio (financiamiento, políticas públicas, capacitación o infraestructura), así como para los indicadores de resiliencia agrícola y seguridad alimentaria reportados. La extracción fue efectuada por el autor con doble verificación de cada registro; al igual que en la fase de selección, el carácter unipersonal de este procedimiento supone un riesgo de sesgo de abstracción que se declara como limitación.

2.7. Evaluación de la Calidad Metodológica

Con el fin de resguardar la confiabilidad de los hallazgos, se aplicaron las listas de verificación del *Joanna Briggs Institute (JBI)* correspondientes al diseño de cada estudio, valorando su diseño, su coherencia interna y la claridad en la presentación de sus contenidos; el umbral básico de calidad se definió como el cumplimiento satisfactorio de esos tres criterios en la lista aplicable. Pese a las variaciones en el rigor metodológico, todos los estudios cumplieron con un umbral básico de calidad que justificó su incorporación al análisis comparativo. La valoración tuvo un carácter global: no se calcularon puntuaciones individuales por estudio ni se documentó el detalle de cada lista de verificación, y la evaluación fue realizada por un único revisor; ambas circunstancias se reconocen como limitaciones de reporte que se retoman en la discusión.

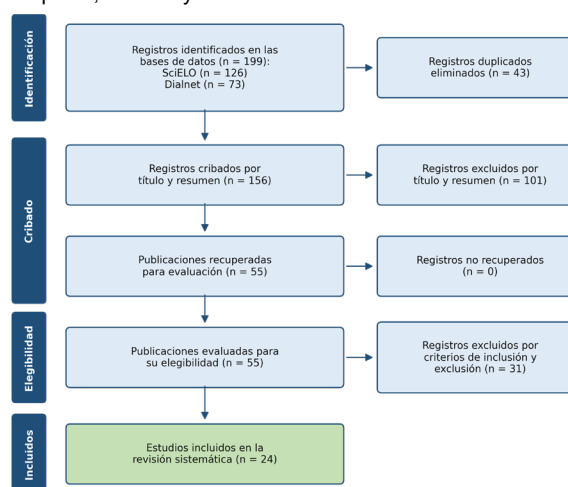
3. Resultados

En este apartado se presentan los resultados de la revisión en cuatro momentos: la selección de los estudios, sus características bibliográficas y metodológicas, la evaluación de su calidad y la síntesis temática de los hallazgos.

3.1. Selección de Estudios

El proceso de identificación, cribado y elegibilidad descrito en la metodología quedó sintetizado en el diagrama de flujo PRISMA 2020. De los 199 registros iniciales recuperados de SciELO (126) y Dialnet (73), la eliminación de 43 duplicados y el descarte de 101 documentos durante el cribado por título y resumen dejaron 55 publicaciones para evaluación en texto completo; tras aplicar los criterios de elegibilidad, 24 estudios conformaron el corpus definitivo de la revisión.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de búsqueda, análisis y selección de la literatura.



Nota. Fuente: Morales (2026); basado en Page et al. (2021).

La figura 1 ilustra las cuatro fases del proceso de selección: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. En la primera fase se reunieron 199 registros procedentes de las dos bases consultadas, con predominio de SciELO (126 registros, 63,3 %) sobre Dialnet (73 registros, 36,7 %). El cribado por título y resumen concentró la mayor proporción de descartes (101 registros), lo que refleja la amplitud semántica de los descriptores frente a la especificidad del objeto de

estudio. Resulta destacable que las 55 publicaciones seleccionadas para lectura completa pudieron recuperarse en su totalidad, condición favorecida por el carácter de acceso abierto de ambas bases. La aplicación de los criterios de inclusión y exclusión sobre el texto completo redujo el conjunto a 24 estudios, cifra que representa el 12,1 % de los registros identificados inicialmente y que resulta coherente con el grado de especialización temática exigido por la pregunta de investigación.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

Una vez concluido el proceso de selección, se sistematizaron las características bibliográficas y metodológicas de las 24 publicaciones que integraron la síntesis, tal como se muestra a continuación.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

N.º	Autor (año)	Título del artículo	Metodología	País	Año	Base de datos
1	Moreno-Ortiz (2023)	Importancia de la actividad agrícola y la innovación social en los centros públicos de investigación: un análisis bibliométrico	Cuantitativa	México	2023	Dialnet
2	Aguiar-Marín et al. (2022)	Modelo Antropológico de Extensión Agropecuaria: sensibilidad del retorno social de la inversión	Cuantitativa	Colombia	2022	Dialnet
3	Contreras-Pacheco y Carrillo (2019)	Inversión social responsable: una forma de potenciar los agrogocios - caso Colombia	Cualitativa	Colombia	2019	Dialnet
4	Pérez (2023)	Inversión pública en el sector agropecuario: participación de la agricultura familiar en la seguridad alimentaria	Cualitativa	Perú	2023	Dialnet
5	Hernández et al. (2021)	Conceptualización de resiliencia al cambio climático en cadenas agropecuarias de valor	Cualitativa	Colombia	2021	Dialnet
6	Romero y Bravo-Benavides (2022)	Percepción de la resiliencia al cambio climático: caso de estudio productores cafetaleros de Zaruma	Cualitativa	Ecuador	2022	Dialnet
7	Mendoza (2025)	Resiliencia de los sistemas agroecológicos frente al cambio climático en la Comunidad de San Francisco de Cruz Loma, parroquia de Lloa, provincia de Pichincha	Cualitativa	Ecuador	2025	Dialnet
8	Aggarwal et al. (2018)	El enfoque de aldea climáticamente inteligente: Marco de una estrategia integradora para ampliar las opciones de adaptación en la agricultura.	Síntesis conceptual	Multipaís	2018	Ecology and Society
9	Lamprea-Quiruga y Sanabria-Marín (2024)	Diálogos entre perspectivas campesinas y científicas como estrategia para aumentar la resiliencia al cambio climático en un altiplano andino colombiano	Cualitativa	Colombia	2024	Dialnet
10	Carpio (2024)	Agricultura sostenible. Estrategia para un futuro alimentario resiliente	Cualitativa	Bolivia	2024	Dialnet
11	Luque y Valle (2024)	Una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático en los Andes: el corredor Cusco-Puno (Perú)	Cualitativa	Perú	2024	SciELO
12	Villarreal (2018)	La inclusión de la agricultura familiar. Discusión de su uso en programas de desarrollo rural en Argentina	Cualitativa	Argentina	2018	SciELO
13	Feito (2020)	Comercialización de la agricultura familiar para el desarrollo rural: feria de la Universidad Nacional de La Matanza	Cualitativa	Argentina	2020	SciELO
14	Lozano-Povis et al. (2021)	El cambio climático en los Andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática	Revisión sistemática	Perú	2021	SciELO
15	Nicholls y Altieri (2019)	Bases agroecológicas para la adaptación de la agricultura al cambio climático	Revisión narrativa	Costa Rica	2019	SciELO
16	Vázquez-Moreno (2021)	Resiliencia de sistemas de producción agropecuaria expuestos al huracán Irma en Cuba	Mixta	Cuba	2021	SciELO
17	Arteaga y Burbano (2018)	Efectos del cambio climático: una mirada al campo	Revisión sistemática	Colombia	2018	SciELO
18	Reyes y Cano (2022)	Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad	Revisión sistemática	Perú	2022	SciELO
19	Reyes-García et al. (2022)	Evidencias locales del cambio climático y sus impactos: ejemplos desde Sudamérica	Cualitativa	Chile	2022	SciELO

N.º	Autor (año)	Título del artículo	Metodología	País	Año	Base de datos
20	Núñez-Rodríguez y Carvajal-Rodríguez (2021)	Educar en tiempos de cambio climático para la resiliencia humana y la regeneración ambiental	Revisión sistemática	Costa Rica	2021	SciELO
21	Coronel-Alulima (2019)	Los sistemas agroecológicos de la parroquia San Lucas (Loja). Prácticas resilientes ante el cambio climático	Mixta	Ecuador	2019	SciELO
22	Sánchez (2024)	Gestión integrada y planificación del recurso hídrico en la región Ancash	Cualitativa	Perú	2024	Dialnet
23	Cabezas (2023)	Cambio climático y salud: ¿Alpasunchu allin kausayta? ¿podemos tener salud y bienestar?	Editorial (texto y opinión)	Perú	2023	SciELO
24	Portacio-Rodríguez (2023)	Rol de las Ciencias de la Ingeniería y el cambio climático	Editorial (texto y opinión)	Venezuela	2023	SciELO

Nota. Fuente: Morales (2026); La tabla presenta los 24 estudios incluidos en la revisión sistemática; la columna País indica el contexto geográfico abordado por cada estudio o, en su defecto, el país de edición de la revista.

La tabla 1 presenta los 24 estudios incluidos, ordenados según su base de procedencia. En cuanto a la distribución geográfica, el Perú concentra 6 estudios (25 %), seguido de Colombia con 5, Ecuador con 3, y Argentina, Cuba y Costa Rica con 2 cada uno; México, Bolivia, Chile y Venezuela aportan un estudio por país. Esta composición indica que la evidencia disponible sobre inversión social y resiliencia agrícola es de alcance latinoamericano, con una cuarta parte de los trabajos situados específicamente en el contexto peruano, lo que obliga a interpretar las implicancias nacionales a la luz de experiencias regionales comparables.

Respecto del diseño metodológico, predominan los estudios cualitativos (12), seguidos de las revisiones (5: cuatro sistemáticas y una narrativa), los diseños mixtos (3), los cuantitativos (2) y dos textos editoriales de carácter conceptual, distribución que anticipa el carácter exploratorio de la síntesis. El rango temporal efectivo de los estudios (2018-2025) coincide con el período de búsqueda declarado, con una concentración de publicaciones a partir de 2021 (18 de 24, 75 %), lo que revela el interés creciente de la comunidad académica regional por la intersección entre inversión social, agricultura y clima. Por último, dos registros del corpus fueron contrastados adicionalmente en el agregador Crossref para verificar sus metadatos y su identificador de objeto digital; su identificación y recuperación se produjo en las bases declaradas, tal como reporta la tabla.

3.3. Evaluación de la Calidad Metodológica

La aplicación de los criterios del *Joanna Briggs Institute* permitió constatar que los 24 estudios incluidos superaron el umbral básico de calidad definido para esta revisión: todos explicitan su diseño, presentan coherencia entre objetivos, métodos y conclusiones, y comunican sus resultados con claridad suficiente para la extracción de datos. Los trabajos cuantitativos y mixtos reportan procedimientos muestrales y analíticos verificables, en tanto los estudios cualitativos y las revisiones documentan sus estrategias de recolección e interpretación con distinto grado de detalle. Las mayores variaciones de rigor se observaron en la explicitación de las limitaciones propias y en la descripción de los contextos de aplicación, aspectos que algunos artículos tratan de forma somera. Dado que la valoración fue global y no se calcularon puntuaciones individuales por estudio, los resultados de esta evaluación deben leerse como una garantía de idoneidad mínima del corpus y no como una jerarquización de la solidez de cada hallazgo, salvedad que se retoma entre las limitaciones de la revisión.

3.4. Síntesis de los Resultados

La síntesis que sigue distingue el peso evidencial de los hallazgos según el diseño de los estudios que los sustentan: los resultados de las investigaciones cuantitativas y mixtas se presentan como evidencia empírica directa, mientras que los aportes de los estudios cualitativos y de las revisiones previas se enuncian como tendencias exploratorias que sugieren, más que demuestran, relaciones entre la inversión social y la resiliencia agrícola.

Durante el proceso de extracción, comparación e interpretación de los hallazgos contenidos en los 24 artículos seleccionados, se identificaron seis ejes temáticos recurrentes que emergieron de forma inductiva: (1) innovación tecnológica y prácticas agroecológicas sostenibles; (2) diversificación productiva y conservación de biodiversidad; (3) participación comunitaria y fortalecimiento de capacidades locales; (4)

políticas públicas inclusivas y apoyo institucional; (5) gestión eficiente del agua y recursos naturales; y (6) seguridad alimentaria y desarrollo rural sostenible.

Cada eje representa áreas de convergencia y desafío en la literatura revisada, reflejando tanto avances como limitaciones en la construcción de sistemas agrícolas resilientes. Esta categorización permitió organizar los resultados en torno a dimensiones estratégicas y transversales. Las dos tablas siguientes sintetizan la estructura analítica del corpus mediante una agrupación de convergencia temática que reorganiza los mismos 24 estudios según sus aportes nucleares, de modo complementario a los seis ejes que guían la síntesis narrativa.

Tabla 2. Matriz de síntesis por ejes temáticos.

Eje temático	Autores (año)	Aportes nucleares	Resultados (síntesis)	Implicancias para comunidades andinas del Perú
1) Innovación social, ISR y SROI en agricultura	Moreno-Ortiz (2023); Aguilar-Marín et al. (2022); Contreras-Pacheco y Camillo (2019); Carpio (2024); Aggarwal et al. (2018)	La inversión social (ISR/SROI) orienta decisiones, revela variables sensibles (ingresos, producción, necesidades básicas) y sustenta doble/triple impacto	Evidencia de retornos sociales y adopción creciente de prácticas sostenibles/tecnologías; aún brechas de integración sectorial	Priorizar carteras con SROI alto, coconversión público-privada y escalamiento de laboratorios/innovación territorial en los Andes
	Nicholls y Altieri (2019); Vázquez-Moreno (2021); Coronel-Alulima (2019); Lamprea-Quiroga y Sanabria-Marín (2024); Mendoza (2025)	Diversificación, manejo ecológico, agrobiodiversidad y coproducción de conocimiento	Sistemas diversificados resisten y se recuperan más rápido ante extremos; el diálogo ciencia-campesinado reduce brechas	Programas de coestión con enfoque territorial; pagos por servicios ecosistémicos y escuelas de campo
3) Gestión hídrica y seguridad del agua	Luque y Valle (2024); Sánchez (2024)	Modernización de riego, captación de lluvia, gobernanza y coordinación institucional	Alta vulnerabilidad hídrica (pérdidas, calidad, acreditaciones); las mejoras apuntan a productividad y salud	Invertir en infraestructura verde/azul, operación y mantenimiento comunitarios y monitoreo; integrar semillas resistentes y riego eficiente
4) Políticas públicas, inclusión y mercados alternativos	Villarreal (2018); Feito (2020); Pérez (2023)	Enfoques participativos, asociatividad, mercados de proximidad	Inclusión frecuentemente superficial; las cadenas cortas fortalecen ingresos, pero falta apoyo estable	Políticas de compra pública local, formalización flexible y financiamiento a organizaciones y cooperativas
5) Impactos y vulnerabilidad climática en sistemas andinos	Lozano-Povis et al. (2021); Arteaga y Bursano (2018); Romero y Bravo-Benavides (2022)	Diagnóstico de riesgos (temperatura, agua, erosión) y prácticas autónomas	Efectos diferenciados por territorio/cultivo; adopción parcial de medidas	Planes de adaptación por cuenca y cultivo, alertas tempranas y extensión focalizada
	Reyes y Cano (2022); Reyes-García et al. (2022); Cabezas (2023); Portacio-Rodríguez (2023)	One Health, saber ancestral (Alin Kausay), ingeniería climática	La intensificación y el cambio climático erosionan la biodiversidad; las soluciones combinan agroecología e innovación	Diseños clima-inteligentes, ingeniería para mitigación/adaptación y educación climática comunitaria
6) Biodiversidad, enfoques holísticos (One Health) e ingeniería				

Nota. Fuente: Morales (2026); ISR = inversión social responsable; SROI = retorno social de la inversión.

La tabla 2 presenta la matriz de síntesis que agrupa los 24 estudios en seis conjuntos de convergencia temática, con sus aportes nucleares, los resultados coincidentes y las implicancias específicas para las comunidades andinas del Perú. Su lectura transversal revela dos patrones complementarios: por un lado, los ejes vinculados con la dimensión técnico-

productiva (innovación, agroecología y gestión hídrica) concentran la evidencia más operativa, con medidas concretas como el retorno social de la inversión, las escuelas de campo o la modernización del riego; por otro, los ejes de naturaleza institucional (políticas públicas, inclusión y desarrollo rural) agrupan los principales obstáculos identificados, en particular la superficialidad de los mecanismos de inclusión y la inestabilidad del apoyo estatal. La columna de implicancias muestra que las recomendaciones derivadas de la literatura no se limitan a transferencias tecnológicas, sino que exigen arreglos de gobernanza territorial, cogestión comunitaria y financiamiento sostenido, elementos que remiten directamente al papel habilitante de la inversión social.

Tabla 3. Hallazgos clave por eje temático.

Eje temático	Autores	Hallazgos clave
1. Innovación social, ISR y SROI	Moreno-Ortiz (2023); Aguilar-Marín et al. (2022); Contreras-Pacheco y Carrillo (2019); Carpio (2024); Aggarwal et al. (2018)	La innovación social agrícola aún tiene baja producción científica (especialmente en América Latina); el SROI identifica variables sensibles (ingresos, producción, conservación) que maximizan impacto; la ISR dinamiza agonegocios con doble/triple impacto; se requiere mayor integración práctica, inversión y políticas específicas; tendencia creciente a la adopción de tecnologías sostenibles.
2. Resiliencia agroecológica y saberes locales	Nicholls y Altieri (2019); Vázquez-Moreno (2021); Coronel-Alulima (2019); Lamprea-Quiroga y Sanabria-Marín (2024); Mendoza (2025)	Los sistemas agroecológicos y diversificados resisten mejor y se recuperan más rápido ante eventos extremos (ej. huracanes); la agrobiodiversidad y los conocimientos tradicionales son pilares de resiliencia; las percepciones campesinas coinciden parcialmente con los datos científicos, mostrando la necesidad de diálogo de saberes; en comunidades altoandinas, alta resiliencia, pero limitaciones en riego y tecnología.
3. Gestión hídrica y seguridad del agua	Luque y Valle (2024); Sánchez (2024)	Comunidades indígenas y regiones andinas enfrentan grave vulnerabilidad hídrica: sistemas de riego deficientes, contaminación, pérdidas de agua y falta de coordinación institucional; urge modernizar infraestructura, implementar captación de agua de lluvia y tecnologías adaptadas; el acceso al agua es factor crítico para la resiliencia y la seguridad alimentaria.
4. Políticas públicas, inclusión y mercados alternativos	Villarreal (2018); Feito (2020); Pérez (2023)	Las políticas de inclusión son frecuentemente superficiales, priorizando la inserción económica sin transformar desigualdades estructurales; las cadenas cortas de comercialización fortalecen la agricultura familiar y la autonomía, pero falta institucionalidad; en Perú, la inversión pública en agricultura familiar es inconsistente, con brechas de ejecución que limitan su impacto en la seguridad alimentaria.
5. Impactos y vulnerabilidad climática	Lozano-Povis et al. (2021); Arteaga y Burbano (2018); Romero y Bravo-Benavides (2022)	El cambio climático afecta diferencialmente cultivos y regiones andinas (quinua, papa, arroz); riesgos: temperaturas extremas, erosión, pérdida de biodiversidad y agua; en Nariño, los sistemas agroforestales y las variedades resistentes son respuestas viables; en Ecuador, los caficultores perciben riesgos, pero desconocen prácticas resilientes, adoptando solo medidas parciales.
6. Biodiversidad, salud y enfoques holísticos	Reyes y Cano (2022); Reyes-García et al. (2022); Cabezas (2023); Portacio-Rodríguez (2023)	La agricultura intensiva y el cambio climático generan pérdida acelerada de biodiversidad; el conocimiento local es crucial para comprender impactos y orientar políticas; las prácticas ancestrales (ej. Allin Kausay) ofrecen lecciones de adaptación; los enfoques One Health y las soluciones de ingeniería climática se presentan como claves para integrar salud, ambiente y resiliencia agrícola.

Nota. Fuente: Morales (2026).

La tabla 3 resume los hallazgos clave de cada conjunto temático tras la lectura y extracción de los 24 artículos. En conjunto, el panorama que dibuja es el de una literatura que documenta con solidez los mecanismos técnicos de la resiliencia (diversificación,

agroecología, gestión hídrica) y que, al mismo tiempo, señala reiteradamente los déficits institucionales y financieros que impiden su escalamiento. Destaca la baja producción científica sobre innovación social agrícola en América Latina, la vulnerabilidad hídrica de las comunidades andinas y la persistencia de políticas de inclusión que no transforman las desigualdades estructurales de acceso a tierra y agua. Los apartados siguientes desarrollan de forma narrativa cada uno de los seis ejes.

3.5. Innovación Tecnológica y Prácticas Agroecológicas Sostenibles

De manera inicial, Moreno-Ortiz (2023) sostiene que la innovación social en agricultura impulsa transformaciones frente al cambio climático mediante cooperación multidisciplinaria y participación comunitaria. En sintonía, Mendoza (2025) muestra que la biodiversidad gestionada colectivamente y las prácticas agroecológicas robustecen la resiliencia, mientras que Aggarwal et al. (2018) sostienen que las aldeas climáticamente inteligentes permiten escalar opciones de adaptación agrícola y fortalecer la capacidad de respuesta. Sin embargo, Nicholls y Altieri (2019) advierten que la ausencia de políticas consistentes limita el escalamiento de estas innovaciones, reproduciendo vulnerabilidades en territorios frágiles.

En este sentido, Vázquez-Moreno (2021) confirma que los sistemas diversificados responden mejor a eventos extremos, y Coronel-Alulima (2019) añade que la gestión hídrica y la conservación de recursos naturales son pilares estratégicos para la sostenibilidad. Mencionando a Moreno-Ortiz (2023) subraya que el aumento de publicaciones refleja un interés creciente en la innovación social, aunque persiste un déficit institucional que frena la continuidad de las inversiones (Mendoza, 2025).

Autores como Aggarwal et al. (2018) destacan, a su vez, que la articulación entre ciencia, políticas y comunidades es clave para transferir conocimientos y escalar prácticas climáticamente inteligentes; Nicholls y Altieri (2019) resaltan, por contraste, que las prácticas

tradicionales ofrecen ventajas frente a la agricultura intensiva. En síntesis, aunque la diversificación y la innovación fortalecen la seguridad alimentaria (Vázquez-Moreno, 2021), la falta de financiamiento estructural y de políticas adaptativas transversales (Coronel-Alulima, 2019; Moreno-Ortiz, 2023) restringe la consolidación de sistemas resilientes. Superar esta limitación exige inversión social y desarrollo de capacidades técnicas (Mendoza, 2025), además de marcos institucionales estables y articulados en el largo plazo (Aggarwal et al., 2018).

3.6. Diversificación Productiva y Conservación de Biodiversidad

La diversificación de cultivos en cadenas agropecuarias resulta esencial para reducir riesgos climáticos y asegurar la disponibilidad de alimentos, sostienen Hernández et al. (2021), aunque advierten que sin políticas de respaldo estas prácticas pierden continuidad. En contraste, Romero y Bravo-Benavides (2022) muestran que, aunque los caficultores perciben claramente los impactos del cambio climático, aún carecen de estrategias técnicas sólidas; quienes integran agroforestería y cobertura de suelos logran mayor estabilidad, lo que sugiere la necesidad de acompañamiento institucional para evitar la fragmentación de iniciativas locales. En consonancia con Lamprea-Quiroga y Sanabria-Marin (2024) el diálogo entre saberes campesinos y científicos genera alternativas agroecológicas más sostenibles, por su lado, Reyes y Cano (2022) destacan que la conservación de recursos depende de la gestión participativa y de percepciones comunitarias que orientan prácticas adaptativas. Pese a ello, la ausencia de financiamiento limita la expansión de estas experiencias, reforzando desigualdades en territorios rurales.

En paralelo, Arteaga y Burbano (2018) documentan que los efectos del cambio climático en Nariño han producido pérdidas económicas significativas, lo que convierte la diversificación en una vía de mitigación imprescindible. El caso del huracán

Irma en Cuba demuestra que la diversidad de especies en sistemas agroecológicos aceleró la recuperación productiva, validando el rol estratégico de la biodiversidad (Vázquez-Moreno, 2021). Por lo tanto, la literatura converge en que la diversificación y la conservación reducen vulnerabilidades ambientales y sociales, aunque requieren apoyo estructural: financiamiento, políticas públicas y articulación intercultural. De este modo, como remarcen Hernández et al. (2021) y Lamprea-Quiroga y Sanabria-Marin (2024), integrar soluciones basadas en la naturaleza y en saberes tradicionales constituye una condición indispensable para sostener la seguridad alimentaria y la resiliencia agrícola en contextos de cambio climático.

3.7. Participación Comunitaria y Fortalecimiento de Capacidades Locales

A partir de las premisas de Aguilar-Marín et al. (2022) demuestran que la inversión social en agricultura alcanza mayor efectividad cuando incorpora capacitación y participación comunitaria, pues ello amplifica los impactos sociales y reduce vulnerabilidades. Su análisis de sensibilidad del retorno social de la inversión permite identificar variables decisivas, como ingresos, producción y cooperación, lo que confirma que las dinámicas comunitarias fortalecen la sostenibilidad al consolidar autonomía y cohesión social. Sin embargo, la literatura también advierte que estas experiencias carecen de respaldo institucional suficiente, lo que limita su escalamiento y sostenibilidad en el tiempo (Pérez, 2023).

En esa línea, Pérez (2023) sostiene que la agricultura familiar requiere políticas regionalizadas y continuas que garanticen financiamiento y asistencia técnica, ya que los enfoques centralizados han mostrado baja efectividad. Tal como complementa Feito (2020), las ferias de comercialización constituyen un espacio estratégico para fortalecer redes comunitarias, mejorar el acceso a mercados y fomentar la autonomía productiva; aunque sin apoyo estatal, dichas iniciativas corren el riesgo de fragmentarse. Por su parte, Villarreal (2018)

subraya que las políticas de inclusión tienden a reducir la participación a simples mecanismos de inserción en mercados o programas de capacitación, sin atender desigualdades históricas en el acceso a tierra y agua. Su crítica coincide con Reyes-García et al. (2022), quienes argumentan que los proyectos comunitarios basados en aprendizaje participativo generan apropiación social del conocimiento agrícola y refuerzan la resiliencia local, especialmente cuando combinan innovación con saberes tradicionales.

El análisis crítico revela una tensión estructural: mientras Aguilar-Marín et al. (2022) y Feito (2020) resaltan el potencial de la cooperación comunitaria para generar impactos sostenibles, Villarreal (2018) y Pérez (2023) advierten que sin políticas públicas estables y redistributivas estas experiencias se vuelven insuficientes para transformar las condiciones estructurales de desigualdad. En consecuencia, fortalecer capacidades locales implica no solo ampliar la formación técnica, sino también asegurar continuidad institucional, legitimidad en las políticas y mecanismos de participación que reconozcan la diversidad cultural y territorial (Reyes-García et al., 2022).

3.8. Políticas Públicas Inclusivas y Apoyo Institucional

Para profundizar en este punto Contreras-Pacheco y Carrillo (2019) sostienen que la inversión social responsable en agronegocios solo logra impactos sostenibles si se respalda en políticas públicas estables y alianzas público-privadas, capaces de consolidar modelos de triple impacto. Ahora bien, Pérez (2023) advierte que la agricultura familiar en el Perú sigue limitada por la discontinuidad de las inversiones públicas y la falta de flexibilidad normativa para adaptarse a contextos locales, lo que genera vacíos que debilitan la resiliencia. En un plano más estructural, Villarreal (2018) señala que las políticas de inclusión suelen reducirse a la integración mercantil, dejando de lado desigualdades históricas en el acceso a tierra y agua. Estas críticas se refuerzan con Cabezas (2023), quien advierte que los

programas carecen de mecanismos efectivos de redistribución y de evaluación, lo que restringe su impacto social a largo plazo.

Desde una mirada territorial, Lozano-Povis et al. (2021) enfatizan que el cambio climático en los Andes exige políticas multisectoriales que articulen ciencia y saberes tradicionales, aunque su implementación sigue limitada por la ausencia de marcos normativos diferenciados. A la luz de lo expuesto por Luque y Valle (2024), la agricultura resiliente en el corredor Cusco-Puno requiere estrategias territoriales sostenidas para fortalecer la adaptación andina frente al cambio climático. En paralelo, Núñez-Rodríguez y Carvajal-Rodríguez (2021) muestran que la falta de coordinación interinstitucional reduce significativamente la efectividad de las políticas inclusivas, perpetuando la fragmentación institucional.

De la contrastación de estos estudios emerge que, si bien existe consenso en torno a la necesidad de marcos regulatorios estables y programas de inversión sostenida (Contreras-Pacheco & Carrillo, 2019; Pérez, 2023), las políticas actuales adolecen de tres limitaciones centrales: fragmentación institucional, débil adaptación a realidades territoriales y escasa capacidad redistributiva. Superar estos obstáculos requiere repensar la inclusión como proceso transformador (Villarreal, 2018), fortalecer mecanismos de evaluación (Cabezas, 2023) y garantizar políticas flexibles que integren innovación, gestión del agua y participación comunitaria (Lozano-Povis et al., 2021; Luque & Valle, 2024). Solo de esta manera la inversión social podrá trascender proyectos aislados y contribuir a cambios estructurales en la sostenibilidad agrícola de las comunidades andinas.

3.9. Gestión Eficiente del Agua y Recursos Naturales

Para Carpio (2024), la sostenibilidad agrícola depende de una gestión integral de recursos, donde el agua es eje prioritario para garantizar sistemas resilientes. En línea con ello, Reyes y Cano (2022) vinculan la conservación de la biodiversidad con una gestión sostenible del agua y de los suelos; Sánchez

(2024), por su parte, resalta la necesidad de innovaciones tecnológicas accesibles para optimizar el riego y la conservación, y muestra que la modernización hídrica mejora la productividad y reduce la vulnerabilidad.

Aun así, la ausencia de planes de manejo a largo plazo profundiza desigualdades en el acceso al recurso (Arteaga & Burbano, 2018). En sintonía con Mendoza (2025) explica que prácticas agroecológicas, como la conservación de suelos y la diversificación, reducen la presión sobre el agua; y Luque y Valle (2024) destacan que los corredores agrícolas andinos requieren adaptación territorial sostenida frente a sequías e inundaciones.

A su vez, las percepciones locales condicionan la adopción de prácticas sostenibles (Reyes & Cano, 2022), al tiempo que la desigualdad en infraestructura hídrica limita la autonomía de los pequeños productores (Arteaga & Burbano, 2018). La lectura cruzada de estos aportes indica que combinar agroecología, inversión en infraestructura y participación comunitaria afianza la resiliencia productiva y social (Carpio, 2024; Mendoza, 2025).

No obstante, las pérdidas económicas por mala gestión hídrica (Arteaga & Burbano, 2018) y la escasa innovación aplicada al riego (Sánchez, 2024) refuerzan la urgencia de políticas que integren equidad, financiamiento y conservación de ecosistemas.

3.10. Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural Sostenible

Tomando como referencia a Contreras-Pacheco y Carrillo (2019) plantean que la inversión social responsable fortalece la sostenibilidad agrícola al vincular crecimiento económico con bienestar social, y advierten que las redes colaborativas de triple impacto son claves para generar valor compartido. En la misma dirección, Moreno-Ortiz (2023) documenta que la innovación social ha permitido soluciones adaptativas frente a crisis alimentarias y que la colaboración entre comunidades, instituciones y sector privado potencia estrategias sostenibles. No obstante, Feito (2020) señala

que, pese al aporte de las ferias de comercialización para la autonomía campesina, los sistemas de inversión social aún deben alinearse con objetivos de resiliencia ecológica y cohesión social, lo que limita impactos duraderos. La literatura advierte igualmente que la falta de políticas coherentes restringe un desarrollo rural inclusivo (Cabezas, 2023) y que la ausencia de coordinación interinstitucional retrasa los programas de sostenibilidad (Núñez-Rodríguez & Carvajal-Rodríguez, 2021).

Para Aggarwal et al. (2018) la adopción de tecnologías sostenibles mejora la resiliencia agropecuaria, pero advierten que sin marcos normativos estables los avances se fragmentan. Sumado a ello, Coronel-Alulima (2019) constata que la gestión deficiente de los recursos naturales acentúa vulnerabilidades, mientras Hernández et al. (2021) sostienen que solo la diversificación y las soluciones basadas en la naturaleza aseguran estabilidad productiva. La literatura reciente refleja un interés académico creciente en la sostenibilidad agrícola (Moreno-Ortiz, 2023), aunque persisten vacíos en la integración práctica de estos hallazgos en territorios rurales.

El autor Sánchez (2024) sostiene que la modernización hídrica y el riego eficiente son determinantes para la seguridad alimentaria, y Portacio-Rodríguez (2023) pone el acento en la necesidad de fortalecer capacidades locales para garantizar la adaptación comunitaria. En conjunto, los resultados revelan que el desarrollo rural sostenible exige articular innovación tecnológica, conservación ambiental y políticas públicas coherentes, a fin de reducir desigualdades en el acceso a recursos y consolidar sistemas agrícolas resilientes.

4. Discusión

El conjunto de la evidencia sintetizada permite responder la pregunta de investigación planteada: la inversión social opera como una condición habilitante de la resiliencia agrícola en los territorios andinos, en la medida en que financia la innovación tecnológica,

sostiene los procesos de diversificación productiva y fortalece las capacidades locales de gestión. Los seis ejes temáticos convergen en un patrón común: cuando los recursos financieros, técnicos y humanos se asignan con criterios participativos y con continuidad temporal, los sistemas agrícolas incrementan su capacidad de absorber perturbaciones climáticas y de recuperarse tras eventos extremos. En contraste, la discontinuidad de las inversiones públicas, la fragmentación institucional y la superficialidad de los mecanismos de inclusión aparecen de forma reiterada como los principales obstáculos para consolidar esa capacidad adaptativa, hallazgo transversal que atraviesa tanto los estudios peruanos como los del resto de la región.

Estos resultados dialogan con las síntesis anteriores disponibles en la literatura. La revisión sistemática de Lozano-Povis et al. (2021) sobre el cambio climático en los Andes ya había documentado el impacto diferenciado de las variaciones climáticas sobre los cultivos altoandinos y la necesidad de políticas multisectoriales; la presente revisión añade que la variable financiera, en particular la inversión social sostenida, condiciona la viabilidad de esas políticas. Del mismo modo, la síntesis de Minchala et al. (2025) sobre seguridad alimentaria y estrategias de adaptación coincide en identificar la diversificación y la innovación como respuestas centrales, aunque presta menor atención al componente institucional que en este corpus resultó decisivo. Frente a la revisión agroecológica de Nicholls y Altieri (2019), los hallazgos aquí reunidos ratifican la superioridad adaptativa de los sistemas diversificados y agregan evidencia posterior sobre su recuperación acelerada tras eventos extremos (Mendoza, 2025; Vázquez-Moreno, 2021).

Cabe advertir que Lozano-Povis et al. (2021) y Nicholls y Altieri (2019) integran también el corpus analizado, por lo que la convergencia señalada constituye un contraste parcialmente endógeno; la comparación con la síntesis de Minchala et al. (2025), externa al corpus, ofrece la triangulación más independiente. La contribución diferencial de esta

revisión radica, por tanto, en articular esas tradiciones dispersas bajo el lente específico de la inversión social como vector de resiliencia.

Desde la perspectiva de la Teoría de la Resiliencia Socioecológica, los hallazgos ilustran cómo operan sus tres mecanismos nucleares en el corpus analizado. El aprendizaje colectivo se expresa en el diálogo entre saberes campesinos y científicos documentado por Lamprea-Quiroga y Sanabria-Marin (2024), que genera alternativas agroecológicas contextualizadas; la gestión adaptativa se materializa en la planificación hídrica por cuenca y en la modernización del riego analizadas por Sánchez (2024); y la diversidad productiva encuentra su demostración más contundente en la recuperación acelerada de los sistemas diversificados tras el huracán Irma reportada por Vázquez-Moreno (2021). La capacidad de transformación que el enfoque atribuye a los sistemas socioecológicos aparece, con todo, condicionada: los estudios andinos de Mendoza (2025) y Coronel-Alulima (2019) muestran comunidades con alta resiliencia sociocultural, pero con restricciones tecnológicas y de riego que solo la inversión externa sostenida puede remover.

La Teoría de la Inversión Social encuentra igualmente un correlato empírico preciso en los resultados. El análisis de sensibilidad del retorno social de la inversión realizado por Aguilar-Marín et al. (2022) muestra que los recursos orientados a capacitación y cooperación generan retornos multiplicadores, en consonancia con la tesis de Esping-Andersen (2024) sobre el gasto social como inversión en capacidades y no como costo. A su vez, la crítica de Villarreal (2018) a las políticas de inclusión meramente mercantiles confirma, por la vía negativa, el núcleo redistributivo del marco teórico: sin políticas que corrijan las desigualdades históricas de acceso a tierra y agua, la inversión social se degrada en asistencia puntual sin efectos estructurales. Este contrapunto entre retorno social y redistribución constituye, quizá, el hallazgo teórico más relevante de la revisión, pues indica que la eficacia de la inversión social

depende tanto de su magnitud como de su orientación transformadora.

En el plano aplicado, los hallazgos aportan orientaciones concretas para la política agraria peruana. Dado que la gestión de la vulnerabilidad agrícola requiere evidencia subnacional y aprendizaje multinivel para priorizar capacidades adaptativas (Parker et al., 2019; Gonzales-Iwanciw et al., 2025), la evidencia sugiere priorizar carteras con alto retorno social, esquemas de coinversión público-privada y planes de adaptación por cuenca y por cultivo, en la línea de las estrategias territoriales sostenidas que Luque y Valle (2024) proponen para el corredor Cusco-Puno. La experiencia regional indica, asimismo, que las compras públicas locales, las ferias de proximidad y las escuelas de campo constituyen instrumentos de bajo costo y alta apropiación comunitaria (Feito, 2020; Reyes-García et al., 2022), susceptibles de escalarse en las zonas altoandinas donde la papa, el maíz amiláceo y la quinua concentran la base alimentaria.

Esta revisión presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, la búsqueda se circunscribió a SciELO y Dialnet, dos bases iberoamericanas de acceso abierto; la ausencia de Scopus, Web of Science y fuentes de literatura gris (tesis, informes técnicos y experiencias locales no sistematizadas) implica un posible sesgo de publicación y de idioma, riesgo que se acentúa porque la mayoría de los estudios incluidos reporta efectos favorables de las intervenciones analizadas y porque, con un corpus de esta naturaleza, no es posible aplicar pruebas formales de sesgo de publicación.

En segundo lugar, la heterogeneidad metodológica del corpus (12 estudios cualitativos, 5 revisiones, 3 mixtos, 2 cuantitativos y 2 editoriales de carácter conceptual) dificulta la comparación homogénea de los resultados y descarta cualquier agregación estadística, por lo que la síntesis tiene un alcance estrictamente narrativo. En tercer lugar, la selección, la extracción y la evaluación de calidad fueron realizadas por un único revisor, lo que introduce un riesgo de sesgo

de abstracción que las dos rondas de verificación mitigan solo parcialmente. En cuarto lugar, la aplicación de los criterios del Joanna Briggs Institute no se reportó estudio por estudio, de modo que la valoración de calidad tiene carácter global y constituye una limitación de reporte. En quinto lugar, solo 6 de los 24 estudios (25 %) se desarrollaron en el Perú, por lo que las implicancias para las comunidades andinas peruanas se derivan en parte de evidencia latinoamericana comparable y deben extrapolarse con cautela. En sexto lugar, el protocolo no fue registrado públicamente antes de iniciar la búsqueda, lo que reduce las garantías de transparencia prospectiva de la revisión. En séptimo lugar, solo una fracción del corpus operacionaliza directamente la inversión social; en los demás estudios, su papel se infiere analíticamente a partir de variables próximas (financiamiento público, políticas de inclusión, capacitación o infraestructura), lo que introduce un riesgo de sobreinterpretación del constructo central y obliga a leer la síntesis como generadora de hipótesis.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, la evidencia sintetizada indica que la inversión social habilita el desarrollo de una agricultura resiliente al cambio climático en las comunidades andinas del Perú por tres vías: el financiamiento de la innovación tecnológica y las prácticas agroecológicas, el sostén de la diversificación productiva y la apropiación comunitaria de los procesos de adaptación, mecanismos que la literatura identifica como decisivos para la seguridad alimentaria, la sostenibilidad rural y la adaptación climática.

Los estudios revisados sugieren que la innovación tecnológica y las prácticas agroecológicas constituyen un eje articulador para enfrentar la crisis climática en el sector agrícola, ya que aportan mecanismos de adaptación basados en conocimiento científico y tradicional. La diversificación productiva emerge como estrategia esencial para conservar la biodiversidad, reducir la dependencia de monocultivos y garantizar estabilidad en contextos de incertidumbre

climática. La revisión también indica que la participación comunitaria y el fortalecimiento de capacidades locales resultan determinantes para que la inversión social tenga impacto duradero, pues los proyectos con mayor nivel de apropiación comunitaria muestran mejores resultados en resiliencia productiva y cohesión social. En paralelo, las políticas públicas inclusivas y el apoyo institucional presentan limitaciones por fragmentación y falta de continuidad, lo que impide consolidar estrategias coherentes de desarrollo rural sostenible.

De estos hallazgos se desprende la necesidad de articular agendas intersectoriales que vinculen a las comunidades, el Estado y el sector privado bajo marcos regulatorios estables. La gestión eficiente del agua y de los recursos naturales se presenta como requisito indispensable para garantizar la seguridad alimentaria, ya que el acceso desigual a las infraestructuras hídricas y la ausencia de planes integrales reducen la resiliencia de los pequeños productores. Los hallazgos sugieren que la seguridad alimentaria se fortalece cuando se combinan innovación social, diversificación productiva y políticas de largo plazo, lo que indica que la sostenibilidad rural difícilmente se logra sin coordinación institucional y sin la participación activa de las comunidades en la toma de decisiones.

Quedan abiertas brechas de conocimiento relevantes: la escasa producción científica sobre innovación social agrícola en América Latina, la limitada evidencia peruana específica sobre retornos de la inversión social en agricultura y la falta de estudios que midan sus efectos en el largo plazo. Las futuras investigaciones deberían centrarse en estudios comparativos longitudinales que evalúen el impacto de las políticas agrícolas inclusivas en diferentes países, así como en metodologías participativas que documenten experiencias comunitarias aún poco exploradas. También se recomienda ampliar la evidencia sobre innovación tecnológica y gestión hídrica, integrando variables económicas, sociales y ambientales para orientar decisiones políticas más coherentes y efectivas.

6. Referencias

- Aggarwal, P. K., Jarvis, A., Campbell, B. M., Zougmore, R. B., Khatri-Chhetri, A., Vermeulen, S. J., ... Yen, B. T. (2018). The climate-smart village approach: Framework of an integrative strategy for scaling up adaptation options in agriculture. *Ecology and Society*, 23(1), 14. <https://doi.org/10.5751/ES-09844-230114>
- Aguilar-Marín, V., Guacaneme-Barrera, C. M., Rodríguez-Espinosa, H., & Cerón-Muñoz, M. F. (2022). Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria: sensibilidad del retorno social de la inversión. *Suma de Negocios*, 13(29), 91–102. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2022.V13.N29.A2>
- Arteaga, L. E., & Burbano, J. E. (2018). Efectos del cambio climático: Una mirada al Campo. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 35(2), 79–91. <https://doi.org/10.22267/rcia.183502.93>
- Cabezas, C. (2023). Cambio climático y salud: Atipasunchu allín kausayta? ¿podemos tener salud y bienestar?. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 40(1), 4–6. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2023.401.12333>
- Carpio, A. W. (2024). Agricultura Sostenible. Estrategia para un futuro alimentario resiliente. *Revista Ecosistema*, 2(4), 67–79. <https://doi.org/10.71041/ecosistema.v2i4.5>
- Chontasi, F. D., Noguera, J. D., Ortega, D. P., Chicaiza, M. T., Naula, L. A., & Duarte, D. C. (2021). Resiliencia socio-ecológica: una perspectiva teórico-metodológica para el turismo comunitario. *Siembra*, 8(2), e2967. <https://doi.org/10.29166/siembra.v8i2.2967>
- Coayla, E., & Culqui, E. (2020). Vulnerability assessment and adaptation costs of agriculture to climate change in the Lima region, Peru. *International Journal of Environmental Science and Development*, 11(1), 26–35. <https://doi.org/10.18178/ijesd.2020.11.1.1221>
- Contreras-Pacheco, O. E., & Carrillo, E. (2019). Inversión social responsable: una forma de potenciar los agonegocios - caso Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 22(2), e1287. <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1287>
- Córdova-Aguilar, H. (2021). Agricultura y cambio climático. Impactos en los subsistemas de subsistencia en los Andes centrales del Perú. *Anuario Latinoamericano – Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales*, 12, 121–140. <https://doi.org/10.17951/al.2021.12.121-140>
- Coronel-Alulima, T. (2019). Los sistemas agroecológicos de la parroquia San Lucas (Loja). Prácticas resilientes ante el cambio climático. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (26), 191–212. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.26.2019.3806>
- Cruz-Martínez, G., Vargas-Faulbaum, L., & Velasco, J. J. (2024). Estado de bienestar en América Latina: regímenes de bienestar, trayectorias históricas y

- arquitecturas de política social. En E. del Pino & M. J. Rubio Lara (Eds.), *Estado de bienestar en la encrucijada: políticas sociales en perspectiva comparada* (3.^a ed.). Tecnos.
- Esping-Andersen, G. (2024). *Stagnation and renewal in social policy*. Taylor & Francis.
- Feito, M. C. (2020). Comercialización de la agricultura familiar para el desarrollo rural: feria de la Universidad Nacional de La Matanza. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 58(1), e187384. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.187384>
- Fernández, A., Reyes, A., & Álvarez, F. (2021). Los programas de apoyo para el financiamiento del sector agrícola mexicano, caso Sistema Producto Arroz en Morelos (1994-2018). *Espacios*, 42(6), 14–28. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n06p02>
- Gómez, W. A., Aranda-Camacho, Y., & Barrientos, J. C. (2020). Analytical model to assess the functionality of small farmers' organizations. *Agricultural and Resource Economics*, 20(1), 7–35. <https://doi.org/10.7201/earn.2020.01.01>
- Gonzales-Iwanciw, J., Karlsson-Vinkhuyzen, S., & Dewulf, A. (2025). Multi-level learning in climate change adaptation planning: Comparing three experiences from Latin America. *Regional Environmental Change*, 25, 108. <https://doi.org/10.1007/s10113-025-02443-4>
- Hernández, C. A., Carrasco, M. A., & Báez, A. (2021). Conceptualización de resiliencia al cambio climático en cadenas agropecuarias de valor. *Lámpsakos*, (26), 21–40. <https://doi.org/10.21501/21454086.4100>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Education.
- Higuera, E. L. (2022). Aspectos clave en agroproyectos con enfoque comercial: una aproximación desde las concepciones epistemológicas sobre el problema rural agrario en Colombia. *Región Científica*, 1(1), 20224. <https://doi.org/10.58763/rc20224>
- Hultgren, A., Carleton, T., Delgado, M., Gergel, D. R., Greenstone, M., Houser, T., ... & Yuan, J. (2025). Impacts of climate change on global agriculture accounting for adaptation. *Nature*, 642, 644–652. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09085-w>
- Jägermeyr, J., Müller, C., Ruane, A. C., Elliott, J., Balkovic, J., Castillo, O., ... Rosenzweig, C. (2021). Climate impacts on global agriculture emerge earlier in new generation of climate and crop models. *Nature Food*, 2, 873–885. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00400-y>
- Lamprea-Quiroga, P. S., & Sanabria-Marin, R. (2024). Diálogos entre perspectivas campesinas y científicas como estrategia para aumentar la resiliencia al cambio climático en un altiplano andino colombiano. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 8(2), 128–144. <https://doi.org/10.55467/reder.v8i2.162>
- Landa-Ochoa, J. L., Gallardo-López, F., Escamilla-Prado, E., Cerdán-Cabrera, C. R., & Ortiz-Ceballos, G. C. (2023). Social-ecological resilience: a key concept for the study of sustainability in agroecosystems. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 27(1), 026. <https://doi.org/10.56369/tsaes.4758>
- Lozano-Povis, A., Alvarez-Montalván, C., & Moggiano, N. (2021). El cambio climático en los Andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática. *Scientia Agropecuaria*, 12(1), 101–108. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2021.012>
- Luque, D., & Guillén, A. M. (2021). El recalibrado del gasto social público en España. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (175), 85–103. <https://www.jstor.org/stable/27093800>
- Luque, R. M., & Valle, B. (2024). Una agricultura sostenible y resiliente al cambio climático en los Andes: el corredor Cusco-Puno (Perú). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 33(2), 432–449. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v33n2.108070>
- Mendoza, M. R. (2025). Resiliencia de los sistemas agroecológicos frente al cambio climático en la Comunidad de San Francisco de Cruz Loma, parroquia de Lloa, provincia de Pichincha. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(2), 846–881. <https://doi.org/10.71112/Op0rch43>
- Minchala, R. R., Mendoza, Á. C., & Hidalgo, C. R. (2025). Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria y estrategias de adaptación. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1933–1950. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15967
- Moreno-Ortiz, A. L. (2023). Importancia de la actividad agrícola y la innovación social en los centros públicos de investigación: un análisis bibliométrico. *Scientia et PRAXIS*, 3(5), 1–33. <https://doi.org/10.55965/setp.3.05.a1>
- Muluneh, M. G. (2021). Impact of climate change on biodiversity and food security: A global perspective—a review article. *Agriculture & Food Security*, 10, 36. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00318-5>
- Nicholls, C., & Altieri, M. (2019). Bases agroecológicas para la adaptación de la agricultura al cambio climático. *Cuadernos de Investigación UNED*, 11(1), 55–61. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.
- Núñez-Rodríguez, J., de J. & Carvajal-Rodríguez, J. C. (2021). Educar en tiempos de cambio climático para la resiliencia humana y la regeneración ambiental. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–9. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.30>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parker, L., Bourgoin, C., Martinez-Valle, A., & Läderach, P. (2019). Vulnerability of the agricultural sector to

- climate change: The development of a pan-tropical Climate Risk Vulnerability Assessment to inform sub-national decision making. *PLOS ONE*, 14(3), e0213641.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213641>
- Pérez, M. del P. (2023). Inversión pública en el sector agropecuario: participación de la agricultura familiar en la seguridad alimentaria. *Alfa*, 7(20), 474–481.
<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i20.230>
- Portacio-Rodríguez, C. A. (2023). Rol de las Ciencias de la Ingeniería y el cambio climático. *Agroecología Global. Revista Electrónica de Ciencias del Agro y Mar*, 5(9), 1–3.
<https://doi.org/10.35381/a.g.v5i9.2591>
- Reyes, S. E., & Cano, D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(1), 53–64. Universidad Nacional del Altiplano.
- Reyes-García, V., da Cunha, J., & Caviedes, J. (2022). Evidencias locales del cambio climático y sus impactos: ejemplos desde Sudamérica. *Antropologías del Sur*, 9(17), 103–120.
<https://doi.org/10.25074/rantros.v9i17.2317>
- Romero, M., & Bravo-Benavides, D. (2022). Percepción de la resiliencia al cambio climático: caso de estudio productores cafetaleros de Zaruma. *Revista Económica*, 10(2), 44–50.
- <https://doi.org/10.54753/rve.v10i2.1464>
- Sánchez, M. del P. (2024). Gestión integrada y planificación del recurso hídrico en la región Ancash. *Revista de Climatología*, 24, 1684–1693.
<https://doi.org/10.59427/rcii/2024/v24cs.1684-1693>
- SDSS (2025). *Climate change cuts global crop yields, even when farmers adapt*. Stanford University.
- Thottadi, B. P., & Singh, S. P. (2024). Climate-smart agriculture (CSA) adaptation, adaptation determinants and extension services synergies: A systematic review. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 29, 22.
<https://doi.org/10.1007/s11027-024-10113-9>
- Vázquez-Moreno, L. (2021). Resiliencia de sistemas de producción agropecuaria expuestos al huracán Irma en Cuba. *Pastos y Forrajes*, 44. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey.
- Villarreal, F. (2018). La inclusión de la agricultura familiar. Discusión de su uso en programas de desarrollo rural en Argentina. *Mundo Agrario*, 19(41), e091.
<https://doi.org/10.24215/15155994e091>
- Vivas, S. O., & Rojas, J. E. (2024). Vulnerabilidad y resiliencia socioecológica: análisis desde la teoría de los sistemas complejos. *Revista Científica Tecnológica*, 7(2), 110–125. Centro Universitario Regional Matagalpa.

Reseña biográfica del autor

Víctor Claudio Morales Bailón | vmoralesbailon@gmail.com

Es Contador Público con especialidad en Auditoría Financiera por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú, y Magíster en Gestión Pública por la Universidad César Vallejo (UCV), donde cursa el Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad. Se desempeña como director financiero de la Cámara de Comercio Árabe-Peruana e investigador vinculado a la Universidad César Vallejo. Sus líneas de investigación comprenden la agricultura resiliente y los efectos del cambio climático, así como los derechos territoriales y la gobernabilidad de los pueblos indígenas.

Agradecimientos. El autor expresa su reconocimiento a la Universidad César Vallejo (UCV) y, en particular, a su Escuela de Posgrado y al programa de Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad, por el acompañamiento académico y el soporte institucional brindados durante el desarrollo de esta revisión sistemática.

Declaraciones del autor

Contribución del autor (Taxonomía CRediT). Víctor Claudio Morales Bailón: conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito.

Financiamiento. El autor declara que esta investigación no recibió financiamiento externo de ninguna agencia pública, entidad comercial u organización sin fines de lucro.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de disponibilidad de datos. La matriz de extracción y análisis de los 24 estudios incluidos, así como el formato de control de las decisiones de selección, se encuentran disponibles bajo solicitud razonable dirigida al autor

de correspondencia (vmoralesbailon@gmail.com). La revisión no cuenta con registro en PROSPERO, tal como se declara en la sección de metodología.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Durante la elaboración de este artículo se empleó la herramienta de inteligencia artificial Claude, desarrollada por Anthropic, como apoyo en la revisión del formato del manuscrito, la verificación del estilo APA. La búsqueda bibliográfica, la selección de los estudios, el análisis de la información y la redacción del contenido científico fueron realizados íntegramente por el autor, quien supervisó y validó cada resultado generado con apoyo de la herramienta; la inteligencia artificial no sustituyó en ningún caso el proceso intelectual ni produjo contenido científico original del artículo.

Aprobación ética y consentimiento informado. Esta investigación no requirió la aprobación de un comité de ética, por tratarse de una revisión sistemática basada en el análisis de estudios previamente publicados, sin participación de seres humanos ni animales.