

MÁS ALLÁ DE LA PRODUCTIVIDAD, RESISTIR BAJO PRESIÓN CLIMÁTICA

Evidencia comparativa sobre transiciones agroecológicas
en la agricultura familiar altoandina



DIANA SANTOS
ELIANA ANTEZANA
MARCO DE LA CRUZ



OXFAM

MÁS ALLÁ DE LA PRODUCTIVIDAD, RESISTIR BAJO PRESIÓN CLIMÁTICA

Evidencia comparativa sobre transiciones agroecológicas
en la agricultura familiar altoandina

DIANA SANTOS, ELIANA ANTEZANA Y MARCO DE LA CRUZ



OXFAM

MÁS ALLÁ DE LA PRODUCTIVIDAD, RESISTIR BAJO PRESIÓN CLIMÁTICA: EVIDENCIA COMPARATIVA SOBRE TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS EN LA AGRICULTURA FAMILIAR ALTOANDINA

Primera edición: Junio, 2026

Tiraje: 500 unidades

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2026-03208

ISBN: 978-612-49550-4-4

Se terminó de imprimir en junio de 2026

en Negrapata S. A. C.

Jr. Suecia 1470, Urb. San Rafael, Lima, Lima

Autores:

Diana Santos Shupingahua

Eliana Antezana Febres

Marco De la Cruz Sánchez

Coordinación y edición de la publicación: Ana Lucía Núñez Mateo

Corrección de estilo: Pilar Garavito

Fotografías: PAI Films, Leslie Searles y Mathieu LaPrise/Oxfam

Ilustración de portada, interiores y primera diagramación: Tercer Planeta

Comunicación Estratégica E.I.R.L.

Diagramación final: Negrapata S.A.C.

Editado por:

© Oxfam

© Fundación Oxfam Intermón

Calle Diego Ferré 365, Miraflores, Lima, Perú

<https://peru.oxfam.org>



@oxfamenperu

Este documento ha sido elaborado en el marco del proyecto “Cultivando el Cambio en un mundo que se calienta”, con el apoyo de Oxfam Novib y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (SIDA, por sus siglas en inglés).

El contenido de la presente publicación es responsabilidad exclusiva de las/os autoras/es y no necesariamente refleja los puntos de vista de Oxfam y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (SIDA).

AGRADECIMIENTOS

Oxfam en Perú expresa su más sincero agradecimiento a las comunidades campesinas de San José de Apata, en la provincia de Jauja (Junín); Pucará, en la provincia de Huancayo (Junín); Santa Cruz de Paccho y Paccho Molinos, en la provincia de Acobamba (Huancavelica); y Pazos, en la provincia de Tayacaja (Huancavelica), por su tiempo, su apertura al diálogo y su disposición a compartir sus experiencias, saberes y reflexiones durante las entrevistas, talleres participativos y espacios de intercambio que hicieron posible este estudio. Agradecemos especialmente la confianza depositada en el equipo de investigación y la generosidad al permitirnos recoger y visibilizar parte de sus historias y trayectorias productivas.

Además, expresamos nuestro reconocimiento a Fomento de la Vida (Fovida) por su colaboración y valiosos aportes. Asimismo, agradecemos a Angel Villavicencio, Milagros Ysuhuaylas y Lucero Ascarza por facilitarles apoyo logístico al equipo de investigación, sumándose a la causa que este estudio persigue: contribuir, desde la evidencia y los saberes territoriales, a la construcción de sistemas agroalimentarios más resilientes, sostenibles y justos para la agricultura familiar frente a la crisis climática.

Reconocemos también las contribuciones de nuestro equipo en este proceso, en especial de Ana Lucía Núñez, Alejandra Alayza, Miguel Lévano, Carolina Oviedo y Ady Chinchay, durante la elaboración de esta publicación.

CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9
PRESENTACIÓN	11
RESUMEN EJECUTIVO	15
INTRODUCCIÓN	19
1. METODOLOGÍA	23
a. Área de estudio	24
b. Participantes del estudio	28
c. Instrumentos y ajuste de la clasificación analítica	30
d. Metodología cuantitativa	33
e. Metodología cualitativa	38
2. RESULTADOS	41
a. Descripción de los hogares	41
b. Comparación de los sistemas productivos y su resiliencia	46
c. Resiliencia	69
3. DISCUSIONES Y REFLEXIONES	85
a. La transición agroecológica: avances, tensiones y prácticas híbridas	85
b. Mecanismos de resiliencia en la producción	89
c. Percepción de abandono estatal y la realidad de la agricultura familiar y la agroecología	91
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES PARA ACTORES ESTRATÉGICOS	101
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las provincias del estudio	26
Figura 2. Diez elementos de la agroecología: transición agroecológica hacia una agricultura y sistemas alimentarios sostenibles	35
Figura 3. Comparación de los sistemas productivos agroecológicos y los convencionales en relación con los 10 elementos de la agroecología	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población censada rural y urbana, según provincia en 2017	24
Tabla 2. Sistemas productivos identificados a través del <i>checklist</i>	29
Tabla 3. Distribución de sistemas productivos por región	30
Tabla 4. Niveles de transición y clasificación	34
Tabla 5. Descripción de los diez elementos de la agroecología	36
Tabla 6. Cantidad de miembros del hogar	41
Tabla 7. Responsables de hogar por sexo	43
Tabla 8. Número de fincas según su acceso y tenencia de tierra	44
Tabla 9. Número de fincas según superficie cultivada en los últimos 12 meses	45
Tabla 10. Número de fincas según la titularidad de la tierra	45
Tabla 11. ¿Quién decide qué cultivo producir?	74
Tabla 12. ¿Quién decide qué cultivo producir? Comparación entre agroecológicos y convencionales	75
Tabla 13. ¿Quién suele decidir qué hacer con los ingresos de la venta del cultivo?	76
Tabla 14. Número de fincas según la propiedad de los animales	76
Tabla 15. Número de fincas según la decisión sobre los ingresos de la venta de animales	77
Tabla 16. Número de horas aproximadas que se dedica a actividades reproductivas y productivas	78



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AbE	Adaptación climática basada en ecosistemas
CAET	Characterization of Agroecological Transition / Caracterización de la Transición Agroecológica
ENCC	Estrategia Nacional ante el Cambio Climático
Endes	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
Escale	Estadística de la Calidad Educativa
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura / Food and Agriculture Organization of the United Nations
Fovida	Fomento de la Vida
HLPE	High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
Midagri	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
Midis	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
Minam	Ministerio del Ambiente
Minedu	Ministerio de Educación
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
ONG	Organización no gubernamental
Planaf 2025-2027	Plan Nacional de Agricultura Familiar 2025-2027
RHoMIS	Rural Household Multi-indicator Survey
TAPE	Tool for Agroecology Performance Evaluation

PRESENTACIÓN



La agricultura familiar desempeña un papel central en la provisión de alimentos y en la gestión de los territorios rurales del Perú. En los contextos altoandinos, esta agricultura se desarrolla bajo condiciones de alta exposición a la variabilidad climática, limitaciones estructurales de acceso a recursos productivos y una escasa adecuación de las políticas públicas a las realidades territoriales. Estas condiciones inciden directamente en la sostenibilidad de los sistemas productivos y en la capacidad de las familias para enfrentar escenarios crecientes de incertidumbre climática.

Diversos análisis han evidenciado que la inseguridad alimentaria continúa afectando de manera significativa a la población rural. En particular, se ha documentado que una proporción relevante de las familias agricultoras no logra cubrir sus requerimientos alimentarios mínimos, a pesar de su rol fundamental en la producción de alimentos para el mercado interno (Pintado, 2025). Esta situación pone de relieve tensiones estructurales del sistema agroalimentario, dentro del cual, quienes sostienen la alimentación del país enfrentan condiciones persistentes de vulnerabilidad.

Estas brechas se han profundizado por la convergencia de múltiples crisis. El cambio climático se ha consolidado como un factor crítico que afecta la estabilidad de los sistemas agrícolas mediante el aumento de la variabilidad de precipitaciones, sequías y heladas (IPCC, 2023). Informes recientes advierten que estos impactos continuarán intensificándose y afectarán de forma desproporcionada a la agricultura de pequeña escala (FAO, 2024). En el Perú, la dependencia de las lluvias y el limitado acceso a riego incrementan la exposición de las familias y reducen su capacidad de respuesta (Pintado, 2025).

Frente a este escenario, **LA AGROECOLOGÍA SE POSICIONA COMO UN ENFOQUE INTEGRAL QUE ARTICULA DIMENSIONES PRODUCTIVAS, AMBIENTALES Y SOCIALES**. Mediante la diversificación, el manejo de suelos y el uso de semillas locales, la agroecología no solo contribuye a reducir la dependencia de insumos externos, sino que fortalece la resiliencia de las familias sin comprometer la base productiva necesaria para su subsistencia (FAO, 2018; Oxfam, 2025). No obstante, persisten asimetrías

en las inversiones agrarias que restringen el escalamiento de estos enfoques (Pintado, 2025).

En este contexto, el estudio *Más allá de la productividad, resistir bajo presión climática: Evidencia comparativa sobre transiciones agroecológicas en la agricultura familiar altoandina* tiene como objetivo central analizar cómo la transición hacia prácticas agroecológicas garantiza la continuidad de la producción alimentaria al fortalecer la resiliencia socioecológica frente al cambio climático. El estudio busca generar evidencia empírica situada en Junín y Huancavelica, documentando cómo estos sistemas logran un desempeño estable frente a riesgos climáticos extremos.

A partir de un enfoque territorial y participativo, la investigación documenta prácticas de manejo de recursos y gestión del agroecosistema, incorporando las percepciones y saberes de las familias. Los hallazgos muestran que la agroecología no solo mejora el manejo de los recursos naturales, sino que refuerza la autonomía y los activos de afrontamiento comunitarios. El estudio evidencia que la resiliencia no es una solución técnica aislada, sino un proceso que articula conocimiento local y dinámicas territoriales, fundamentales para superar las desigualdades estructurales.

Finalmente, este trabajo busca informar sobre el diseño de políticas y programas de largo plazo que reconozcan la diversidad de contextos rurales. Al generar evidencia desde el territorio, aspira a promover transiciones agroecológicas sostenibles que sitúen a las comunidades campesinas como actores centrales en la construcción de respuestas frente a los desafíos climáticos y alimentarios del país.



RESUMEN EJECUTIVO



Este estudio se desarrolla en el marco de una investigación comparativa sobre sistemas productivos altoandinos, con el objetivo de analizar cómo las prácticas agroecológicas contribuyen a la resiliencia socioecológica de la agricultura familiar frente a la crisis climática. La investigación se centra en localidades de las regiones de Junín y Huancavelica, integra de manera transversal un enfoque de género, interculturalidad y los diez elementos de la agroecología propuestos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y genera evidencia empírica y recomendaciones de política orientadas a fortalecer la adaptación climática desde la agricultura familiar peruana.

El estudio adopta un **ENFOQUE COMPARATIVO Y PARTICIPATIVO**, contrastando sistemas productivos agroecológicos y convencionales a partir de dimensiones clave de resiliencia. La metodología articuló herramientas cualitativas y cuantitativas, incluyendo encuestas, entrevistas y grupos focales; y permitió analizar aspectos vinculados a la diversidad y las sinergias productivas, la eficiencia y el reciclaje de recursos, los activos de afrontamiento frente a crisis, la cultura y tradición alimentarias, la cocreación de conocimientos, los valores humanos y sociales, la economía circular y la gobernanza responsable.

Los resultados evidencian diferencias sustantivas entre ambos modelos productivos. En términos de **RESILIENCIA CLIMÁTICA**, los sistemas agroecológicos presentan mayores activos de afrontamiento frente a eventos climáticos extremos. Mientras los sistemas convencionales muestran una alta vulnerabilidad ante heladas y sequías debido a su dependencia de pocos cultivos e insumos externos, los sistemas agroecológicos utilizan la diversidad de parcelas, cultivos y variedades como un “seguro natural”, que contribuye a sostener la suficiencia alimentaria incluso en años críticos.

En relación con la **EFICIENCIA Y EL USO DE RECURSOS**, se identificó que las familias que implementan prácticas agroecológicas optimizan el reciclaje de biomasa y las sinergias entre cultivos y ganadería, reduciendo significativamente la dependencia de fertilizantes sintéticos. Ello no solo mejora la salud del suelo a largo plazo, sino

que disminuye la vulnerabilidad económica de los hogares frente a la volatilidad de los precios de los insumos agrícolas.

El estudio también resalta la **DIMENSIÓN SOCIAL E INTERCULTURAL** de la resiliencia. Se evidenció que las mujeres desempeñan un rol protagónico en la transición agroecológica, particularmente como guardianas de la biodiversidad agrícola y en los procesos de conservación de semillas y transmisión de saberes. No obstante, persisten brechas importantes en la distribución de la carga de trabajo y en el reconocimiento de su aporte en los espacios de toma de decisión técnica y organizativa.

Un hallazgo relevante es la **HIBRIDEZ DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS**. La mayoría de las familias agricultoras transita entre prácticas agroecológicas y convencionales, combinándolas según sus posibilidades, riesgos y necesidades. Esto demuestra que la transición agroecológica no es un proceso lineal, sino gradual y condicionado, que requiere acompañamiento técnico sostenido, enfoques territoriales y políticas públicas que superen la lógica de transferencias tecnológicas verticales.

En términos de **GOBERNANZA Y ORGANIZACIÓN**, el estudio muestra que los sistemas agroecológicos tienden a fortalecer la cohesión comunitaria y la gestión colectiva de recursos, como el agua, lo cual genera estructuras sociales más sólidas para enfrentar crisis climáticas. En contraste, el modelo convencional tiende a reforzar dinámicas de individualización que debilitan la capacidad de respuesta colectiva.

Finalmente, los hallazgos revelan un extendido **SENTIMIENTO DE ABANDONO ESTATAL** entre las familias agricultoras. El estudio subraya la urgencia de transitar de políticas centradas en la entrega de insumos químicos hacia **PROGRAMAS INTEGRALES DE EXTENSIÓN RURAL Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA** que reconozcan la agroecología como una estrategia clave y a las familias agricultoras altoandinas como **ACTORES CENTRALES DE LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DEL PAÍS**. En ese sentido, se proponen recomendaciones de política orientadas a integrar la agroecología en las Estrategias Regionales de Cambio Climático y en los marcos nacionales de apoyo a la agricultura familiar.



INTRODUCCIÓN



El cambio climático constituye una amenaza creciente y multidimensional para las comunidades asentadas en la zona andina del Perú, cuyos medios de vida dependen de ecosistemas que a menudo son frágiles y de sistemas productivos altamente sensibles a la disponibilidad del agua. La creciente variabilidad e irregularidad de las lluvias, junto con la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos (por ejemplo, heladas, sequías y huaicos), está alterando los calendarios agrícolas, reduciendo la productividad y comprometiendo la seguridad alimentaria y territorial. Estas dinámicas climáticas se superponen a vulnerabilidades históricas asociadas a la desigualdad estructural que enfrentan las zonas donde se realizó el estudio, la limitada provisión de servicios y la exclusión de las poblaciones rurales, lo que refuerza la urgencia de contar con evidencia sólida que oriente respuestas públicas pertinentes y contextualizadas.

En este escenario, resulta fundamental analizar de manera comparativa cómo distintos sistemas productivos familiares (es decir, agroecológico y convencional) enfrentan los impactos del cambio climático y qué características diferencian a aquellos de orientación agroecológica. La agroecología se concibe en este estudio no solo como un conjunto de prácticas sostenibles, sino como un enfoque integral que articula principios ecológicos, saberes locales, gestión territorial y participación comunitaria. Su carácter transdisciplinario permite comprender de qué manera estrategias como la diversificación de cultivos, la conservación de suelos, la gestión comunitaria de los recursos hídricos y el resguardo de semillas nativas fortalecen las capacidades de adaptación y reducen la exposición a riesgos climáticos en los territorios altoandinos.

El presente estudio comparativo se desarrolló en el marco del proyecto Sembrando diversidad = Cosechando seguridad, financiado por Oxfam y ejecutado por Fovida, en las regiones de Huancavelica y Junín, territorios estratégicos donde convergen alta vulnerabilidad climática, una notable riqueza agrobiodiversa y una fuerte presencia de prácticas ancestrales de manejo del territorio. Por medio de la comparación entre fincas agroecológicas y convencionales, el estudio busca identificar diferencias, similitudes y puntos de convergencia en términos de diversificación productiva,



seguridad alimentaria, gestión de recursos y estrategias de adaptación, con el propósito de generar evidencia empírica que contribuya al diseño y fortalecimiento de políticas públicas, programas de desarrollo rural y marcos normativos orientados a la resiliencia climática y a la sostenibilidad de los sistemas alimentarios.

Los resultados confirman que los sistemas productivos familiares no son estructuras estáticas, sino configuraciones dinámicas en constante transformación, influenciadas tanto por presiones externas —climáticas, económicas y políticas— como por factores internos asociados a la gestión del hogar. La transición agroecológica se expresa como un proceso gradual y no lineal, en el que las familias combinan y adaptan prácticas según sus capacidades, recursos y percepciones del riesgo. Esta constatación permite superar visiones dicotómicas entre “agroecológico” y “convencional”, y ofrece una lectura más realista y útil para la formulación de intervenciones públicas.

A pesar de esta naturaleza dinámica, el análisis comparativo identifica diferencias significativas a favor de los sistemas agroecológicos, particularmente en relación con la diversidad, las sinergias y la eficiencia en el uso de insumos agrícolas, y también con aspectos sociales como la cocreación de conocimientos y los valores sociocomunitarios. Estos elementos se traducen en una menor dependencia de insumos externos y en una gestión comunitaria más eficiente de sus recursos; ello da como resultado una mayor capacidad para enfrentar períodos de escasez o shocks climáticos, lo que posiciona a la agroecología como una estrategia clave de resiliencia en contextos de alta incertidumbre climática. Al mismo tiempo, el estudio evidencia que las fincas convencionales de pequeña escala conservan prácticas agroecológicas, lo que refuerza la idea de la transición como un continuo y abre oportunidades para políticas públicas que acompañen y fortalezcan estos procesos en lugar de imponer modelos rígidos.

Finalmente, el estudio incorpora un enfoque de género e interculturalidad como ejes transversales del análisis. El rol de las mujeres rurales en la gestión de la agrobiodiversidad y la toma de decisiones en el hogar —y cada vez más en las actividades agrícolas— resulta central para comprender las estrategias de adaptación a nivel familiar y comunitario, mientras que las cosmovisiones andinas aportan claves fundamentales para el diseño de políticas culturalmente pertinentes. En conjunto, este informe presenta evidencia comparativa relevante entre fincas agroecológicas y convencionales en Huancavelica y Junín, orientada a fortalecer la incidencia en políticas públicas y a contribuir a la construcción de sistemas alimentarios más resilientes, equitativos y sostenibles frente al cambio climático.

1. METODOLOGÍA



El estudio adopta un enfoque comparativo y explicativo aplicado a fincas de comunidades ubicadas por encima de los 3000 m s. n. m., de Junín y Huancavelica, con el objetivo de analizar diferencias en niveles de transición agroecológica y resiliencia entre sistemas productivos clasificados analíticamente como agroecológicos y convencionales (ver sección 2.b). La dimensión comparativa se orienta a identificar patrones y contrastes sistemáticos entre ambos grupos, mientras que la dimensión explicativa busca comprender los mecanismos, procesos y significados que subyacen a dichas diferencias en el contexto del cambio climático. En este sentido, el estudio se sustenta en un diseño no probabilístico, adecuado para el análisis de procesos agroecológicos con un número de participantes reducido, cuyo interés central no es la representatividad estadística, sino la comprensión situada de trayectorias productivas y la organización y mecanismos de resiliencia socioecológica.

Para operacionalizar estos objetivos, se empleó un diseño metodológico mixto como herramienta analítica, articulado en tres componentes complementarios. El primer componente tiene un propósito descriptivo-comparativo y se centra en la caracterización de los niveles de transición agroecológica y de indicadores de resiliencia, incorporando consideraciones de género e interculturalidad, para la comparación de los sistemas productivos. El segundo componente cumple una función explicativa-interpretativa mediante el análisis cualitativo de percepciones, estrategias y dinámicas comunitarias asociadas al cambio climático y a la adopción de prácticas agroecológicas. Finalmente, el tercer componente corresponde a la triangulación de resultados, cuyo objetivo es integrar los hallazgos de ambos enfoques (encuesta, entrevistas y talleres) para construir una interpretación coherente de los factores que fortalecen o debilitan la resiliencia socioecológica en contextos altoandinos.

A. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en las provincias de Jauja y Huancayo, en la región de Junín; y en las provincias de Acobamba y Tayacaja, en Huancavelica. Las cuatro provincias se ubican en la sierra central peruana, caracterizada por su diversidad ecológica, por una base socioeconómica rural y por una importante exposición a la variabilidad climática. Estas características configuran contextos diferenciados de vulnerabilidad y capacidad adaptativa, relevantes para el análisis de la resiliencia agroecológica.

Según el Censo Nacional 2017, Huancayo concentra más de 545 000 habitantes, lo que la convierte en la provincia más poblada de Junín y un importante polo urbano y comercial del centro del país. Jauja, en contraste, cuenta con alrededor de 83 000 habitantes, distribuidos en su capital provincial y en treinta y cuatro distritos. En tanto, Acobamba tiene unos 38 208 habitantes repartidos en ocho distritos rurales, y Tayacaja figura con 81 403 habitantes en veintinueve distritos: ambas, con alta densidad de población quechuahablante. Esta diversidad demográfica expresa un gradiente de urbanización: Huancayo con fuerte carácter metropolitano, Jauja con equilibrio urbano-rural, y Acobamba y Tayacaja con predominio rural. Esto incide directamente en el acceso a servicios, mercados e infraestructura, condicionando de manera diferenciada la capacidad de respuesta de los hogares rurales frente a choques climáticos. La tabla 1 muestra totales absolutos y porcentajes de la población censada en 2017 en las provincias del estudio.

TABLA 1. Población censada rural y urbana, según provincia en 2017

REGIÓN / DISTRITO	TOTAL	URBANO		RURAL	
		ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
JUNÍN					
Huancayo	545 615	50,674	92,3	41 941	7,7
Jauja	83 257	40 864	49,1	42 393	50,9
HUANCAVELICA					
Acobamba	38 208	10 036	26,3	28 172	73,7
Tayacaja	81 403	19 412	23,8	61 991	76,2

FUENTE: INEI, 2018.



En términos de actividad económica, Huancayo constituye un núcleo de dinamismo regional. Su economía combina comercio, transporte, servicios, turismo y una base agrícola en el valle del Mantaro. La ciudad de Huancayo es un mercado mayorista clave para gran parte de los productos andinos del centro del Perú, articulando productores de Junín, Ayacucho y Huancavelica. En cambio, Jauja tiene un peso económico menor, aunque estratégico por su ubicación y conectividad (carreteras y aeropuerto). Sus principales actividades son la agricultura (produce papa, maíz, cebada, quinua, habas) y la ganadería lechera, con desarrollo de derivados lácteos y circuitos turísticos (Gobierno Regional de Junín, 2025). Por su parte, Acobamba y Tayacaja presentan una estructura productiva más orientada al autoconsumo y mercados locales: sus cultivos principales son papa, maíz y cebada, aunque su inserción comercial es más limitada. En las cuatro provincias, la actividad agropecuaria tiene un peso económico importante y está expuesta a variabilidades climáticas, lo que incrementa la exposición de los hogares a riesgos productivos.

En Jauja, la cercanía a Huancayo facilita mejores trayectorias educativas; pero en distritos altoandinos persisten dificultades de transporte, infraestructura y oferta de secundaria completa. En Acobamba, los avances en matrícula en la Educación Básica Regular han sido significativos durante la última década, pero los retos siguen siendo grandes: escuelas multigrado, limitada disponibilidad de docentes especializados, deserción en secundaria y poca articulación con la identidad cultural. De acuerdo con los datos de la Escala, del Minedu, del año 2022, aunque se observan mejoras en cobertura en Junín y Huancavelica, las brechas urbano-rurales se mantienen e impulsan procesos como la migración, principalmente de jóvenes, hacia los centros urbanos.

El sistema de salud refleja este gradiente territorial. Huancayo cuenta con hospitales de referencia regional, como el Hospital Daniel Alcides Carrión, y una amplia red de centros y puestos de salud, lo que le da capacidad resolutive en comparación con provincias rurales; por su parte, Jauja dispone de hospitales y centros de salud que atienden a su población y parte de la de provincias vecinas, aunque la cobertura en zonas rurales sigue siendo limitada. En cambio, en Acobamba y Tayacaja, la oferta de servicios de salud es mucho menor: tanto la Red de Salud Acobamba y la Red de Salud Tayacaja atienden con personal reducido a comunidades dispersas, lo que dificulta la atención continua. Los indicadores de Huancavelica muestran prevalencias de anemia (que llega a 32,9 %, bajo las nuevas directrices del Ministerio de Salud, según la ENDES 2024) y de desnutrición infantil superiores al promedio nacional, vinculadas a pobreza estructural, altitud y deficiencia de

servicios básicos, factores que podrían afectar la capacidad adaptativa de los hogares rurales. En Junín, si bien las condiciones son mejores, en zonas rurales de Jauja y Huancayo persisten limitaciones en recursos humanos y de acceso oportuno a servicios.

FIGURA 1. Ubicación de las provincias del estudio



FUENTE: INEI, s. f.¹

¹ Ver <https://ide.inei.gob.pe/#metadatos>

En cuanto a la actividad agropecuaria, las cuatro provincias comparten pisos ecológicos que permiten la diversificación de cultivos andinos tradicionales. En Huancayo y Jauja, el valle del Mantaro constituye un espacio privilegiado de producción intensiva de papa, maíz amiláceo, hortalizas y granos andinos. La cercanía a mercados urbanos y la infraestructura de riego favorecen la articulación con agroindustrias y cadenas de abastecimiento. En Jauja, destacan, además, los lácteos y la quinua, mientras que en Huancayo existe una mayor diversificación de cultivos comerciales, incluidas verduras y hortalizas. En Acobamba y Tayacaja, en cambio, predomina la agricultura de subsistencia con la producción de papa nativa, cereales y leguminosas, orientada al autoconsumo y con baja articulación a mercados externos. Sin embargo, la región ha sido reconocida como una de las principales productoras nacionales de papa, con aportes importantes de Acobamba (Gobierno Regional del Huancavelica, 2024), lo que resalta la importancia estratégica del territorio para la seguridad alimentaria nacional, aun en contextos de alta vulnerabilidad.



B. PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

En el estudio participaron treinta y tres fincas familiares, ubicadas en comunidades altoandinas de Junín y Huancavelica, todas situadas por encima de los 3000 m s. n. m. y con condiciones ecológicas y socioeconómicas comparables. Dado el carácter exploratorio y aplicado del estudio, así como las restricciones territoriales y operativas propias del contexto, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo bola de nieve; mediante este, informantes clave refirieron a otras fincas que cumplieran con los criterios generales del estudio (Noy, 2008; Ting et al., 2025). Como puntos de entrada inicial, se consideraron fincas vinculadas a Fovida, así como referencias proporcionadas por aliados locales y por la Dirección Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Junín (GRJ)².



Con el fin de operacionalizar analíticamente la comparación requerida por los objetivos del estudio, se aplicó un *checklist* abreviado de carácter referencial para una clasificación preliminar de los sistemas productivos, sin pretensión de establecer categorías exhaustivas o normativas. Este *checklist* incluyó los siguientes criterios: 1) autodefinición del productor o productora como agroecológico, orgánico o natural³; 2) incorporación de prácticas agroecológicas por un periodo mínimo de tres años; 3) manejo agroecológico de, al menos, el 75 % de las parcelas; y 4) participación en circuitos de comercialización diferenciados. Estos criterios fueron utilizados exclusivamente como herramienta analítica inicial, coherente con el enfoque de transiciones agroecológicas adoptado por el estudio.

Posteriormente, se seleccionaron a las y los participantes procurando mantener una distribución equilibrada por región, tipo de sistema productivo y escala de producción (de pequeña a intermedia), en concordancia con el número de casos solicitado por la institución contratante (treinta fincas). Finalmente, se incorporaron treinta y tres fincas (tres adicionales), lo que permitió una mayor heterogeneidad analítica sin alterar el enfoque metodológico del estudio.

² Fovida proporcionó el contacto de tres agricultores de sistemas agroecológicos, quienes, a su vez, nos contactaron con seis agricultores también agroecológicos. La Dirección Regional de Agricultura del GRJ proporcionó la referencia de ubicación de doce agricultores de sistemas convencionales. Y la Feria Agroecológica El Tambo, ubicada en la provincia de Huancayo, proporcionó el contacto de seis agricultores de sistemas agroecológicos.

³ “Agroecológico”, “orgánico” y “natural” son conceptos distintos, pero en el hablar coloquial suelen utilizarse como equivalentes o intercambiables para referirse a una agricultura orientada al no uso o bajo uso de agroquímicos.

TABLA 2. Sistemas productivos identificados a través del *checklist*

REGIÓN	AGROECOLÓGICO	CONVENCIONAL	TOTAL
Junín	11	6	17
Huancavelica	8	8	16
Total	19	14	33



C. INSTRUMENTOS Y AJUSTE DE LA CLASIFICACIÓN ANALÍTICA

A cada finca participante, se le aplicaron dos instrumentos complementarios: 1) una encuesta estructurada orientada a la caracterización del sistema productivo y a la exploración de su uso como indicadores asociados a la resiliencia agroecológica (ver Anexo 1); y 2) una entrevista semiestructurada en profundidad, destinada a explorar percepciones, estrategias y procesos locales frente al cambio climático y la agroecología (ver Anexo 2). Asimismo, para complementar dicha información, se realizaron dos talleres de cartografía participativa, una por comunidad: San José de Apata (Jauja) y Santa Cruz de Paccho (Acobamba)⁴.

TABLA 3. Distribución de sistemas productivos por región

REGIÓN	AGROECOLÓGICO	CONVENCIONAL	TOTAL
Junín	12	5	17
Huancavelica	5	11	16
Total	17	16	33

Durante la fase de análisis, la información empírica recogida permitió ajustar la clasificación preliminar inicial. De las treinta y tres fincas analizadas, diecisiete fueron clasificadas como sistemas con mayor nivel de transición agroecológica y dieciséis como sistemas con predominio de prácticas convencionales, tal como se presenta en la tabla 3. Este ajuste responde a una lectura integral de los datos y refuerza la idea de que las categorías utilizadas deben entenderse como posiciones relativas dentro de un continuo de prácticas productivas.

⁴ Se realizó un taller en Talhuis (Pucará, Huancayo), que no pudo ser completado por razones de fuerza mayor.

Definiciones operativas (no ontológicas)

Para fines estrictamente analíticos del estudio, se utilizaron las siguientes definiciones operativas, las cuales no pretenden describir exhaustivamente la diversidad de sistemas productivos existentes ni establecer tipologías cerradas:

- **SISTEMA CON MAYOR NIVEL DE TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA:** finca familiar en la que predominan prácticas asociadas a la agroecología, tales como el uso mayoritario de abonos orgánicos y bioinsumos, una mayor diversidad de cultivos y un uso bajo o nulo de insumos químicos sintéticos, con una trayectoria mínima de tres años en la incorporación de dichas prácticas. La producción se orienta principalmente al autoconsumo y a mercados locales o diferenciados.
- **SISTEMA CON PREDOMINIO DE PRÁCTICAS CONVENCIONALES:** finca familiar en la que predomina el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, con menor diversidad productiva y una orientación más marcada hacia esquemas comerciales, sin que ello implique la ausencia total de prácticas alternativas o tradicionales.

Es importante mencionar que este estudio parte del supuesto ampliamente compartido en la literatura de que no existe una dicotomía empírica ni analítica clara entre sistemas ‘convencionales’ y ‘agroecológicos’, particularmente en contextos de agricultura familiar altoandina. Diversos enfoques recientes conciben la agroecología como un proceso de transición gradual más que como un estado final normativo o un modelo puro. En este sentido, los sistemas productivos observados suelen situarse en distintos niveles o trayectorias de transición agroecológica, condicionados por restricciones ecológicas, económicas, culturales y territoriales específicas.



Reconociendo esta complejidad y sin desconocer los debates teóricos que cuestionan clasificaciones binarias, el equipo de investigación optó por utilizar una tipología analítica preliminar como recurso metodológico, con el único propósito de atender los objetivos operativos del estudio. Esta decisión no implica una adhesión ontológica a categorías rígidas, sino una estrategia analítica pragmática, orientada a facilitar el análisis y la comunicación de resultados en un marco aplicado a la presente consultoría⁵.

⁵ Desde nuestra posición como investigadores, entendemos esta clasificación como una simplificación consciente y controlada, que debe interpretarse siempre a la luz de las dinámicas de transición agroecológica y no como una representación exhaustiva ni definitiva de los sistemas productivos estudiados.



D. METODOLOGÍA CUANTITATIVA

Tiene por objetivo caracterizar prácticas agroecológicas y explorar su desempeño como indicadores de resiliencia frente al cambio climático, asociados con algunos aspectos productivos y agronómicos en tiempos de crisis. Dado el tamaño muestral limitado (treinta fincas: quince agroecológicas y quince convencionales), el análisis realizado fue de carácter exploratorio y descriptivo.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una encuesta estructurada dirigida a agricultoras/es, adaptada a partir del TAPE (Tool for Agroecology Performance Evaluation) y del RHoMIS (Rural Household Multi-indicator Survey). El instrumento midió el nivel de transición agroecológica conforme a diez elementos de la agroecología: diversidad, sinergias, eficiencia, reciclaje, activos de afrontamiento, cultura y tradición alimentarias, cocreación e intercambio de conocimientos, valores humanos y sociales, economía circular y solidaridad, y gobernanza responsable.

Estos elementos se utilizan en el estudio como aspectos para la caracterización de los sistemas productivos, así como indicadores proxy de resiliencia socioecológica, en tanto capturan capacidades clave para la adaptación al cambio climático, tales como la diversificación productiva, la reducción de dependencia de insumos externos, el fortalecimiento de redes sociales y mecanismos de cooperación, la transmisión de conocimientos locales y la gobernanza colectiva de los sistemas agroalimentarios. En conjunto, este marco analítico permite abordar la agroecología de manera holística, en la que los diez elementos están interrelacionados y son interdependientes, y su expresión conjunta contribuye a explicar diferencias en la capacidad de respuesta, adaptación y transformación de los sistemas productivos frente a la crisis climática



Cada elemento tiene ítems que se definieron según la prioridad para el estudio y de acuerdo con el contexto, asignándoles una puntuación de 0 a 4 (según las características del sistema productivo descritas por la FAO, 2019a), siendo 4 el máximo nivel alcanzado en la transición agroecológica (ver Anexo 4). Estos valores se suman y dan un máximo puntaje de 100.

Los puntajes finales se dividieron en rangos que indican un nivel de transición que se muestra en la tabla siguiente:

TABLA 4. Niveles de transición y clasificación

PUNTAJE TOTAL (0–100)	NIVEL	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
< 40	N0	Ninguna	Convencional
40 – 50	N1	Transición inicial	Convencional
51 – 55	N2	Transición temprana	Agroecológico
56 – 65	N3	Transición profunda	Agroecológico
≥ 66	N4	Consolidada	Agroecológico

Se consideró que el nivel inicial de transición se identificaría como convencional porque la literatura sostiene que la agricultura familiar en pequeña escala en los Andes incorpora numerosos elementos de la agroecología debido a su estrecha relación histórica con el territorio, la biodiversidad y los sistemas de conocimiento tradicionales que han evolucionado durante miles de años. En contextos altoandinos, donde las condiciones climáticas son extremas, los suelos frágiles y la disponibilidad de agua es limitada y estacional, las familias agricultoras han desarrollado estrategias productivas orientadas a la diversificación, el manejo integrado del agroecosistema y la reducción de riesgos, prácticas que coinciden con los principios de la agroecología contemporánea (Altieri & Nicholls, 2017).

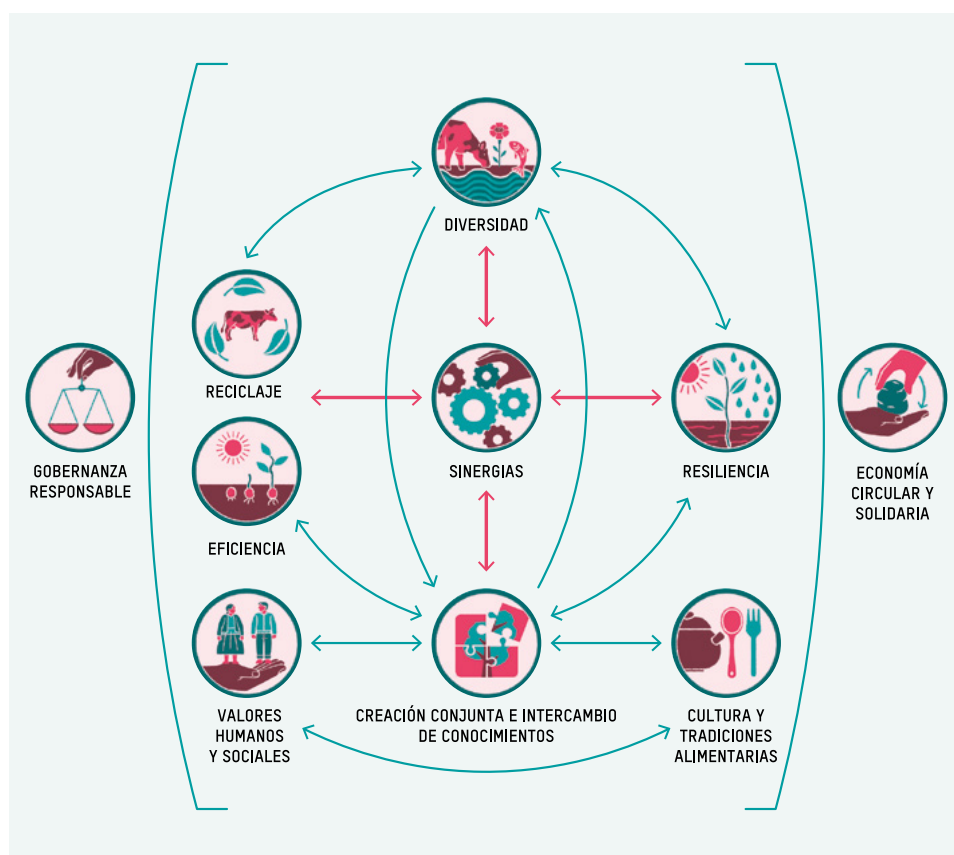
Además, la agricultura andina ha mantenido un uso limitado de insumos externos debido a restricciones económicas, geográficas y de acceso a mercados, lo que ha favorecido la continuidad de prácticas basadas en abonos orgánicos, compostaje y control biológico, elementos que hoy son centrales en las estrategias agroecológicas. Como señala Gliessman (2015), la baja dependencia de insumos industriales conduce a sistemas más autosuficientes y con mayor capacidad de adaptación. Asimismo, la integración animales-cultivos, característica de la agricultura familiar andina, permite el reciclaje de nutrientes y la complementariedad entre la producción agrícola y pecuaria, lo que contribuye a la sostenibilidad ecológica del sistema (Kleinman et al., 2018).

Para comparar ambos sistemas, se calcularon las medias aritméticas para las diez variables evaluadas: diversidad, sinergias, eficiencia, reciclaje, activos de afrontamiento, cultura y tradición alimentarias, cocreación e intercambio de conocimientos, valores humanos y sociales, economía circular y solidaridad, y gobernanza

responsable, y se las presentó como porcentajes en un gráfico radial. Cabe resaltar que, por el tamaño reducido de la muestra, estas comparaciones no tienen significancia estadística.

Igualmente, para cada elemento, se calculó el porcentaje de nivel alcanzado con el fin de ser comparado por cada sistema productivo.

FIGURA 2. Diez elementos de la agroecología: transición agroecológica hacia una agricultura y sistemas alimentarios sostenibles



Fuente: FAO, 2018.

TABLA 5. Descripción de los diez elementos de la agroecología

ELEMENTO AGROECOLÓGICO	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	ÍTEMS EVALUADOS
1. Diversidad	Evalúa el nivel de diversificación biológica y funcional del sistema productivo, como base de la resiliencia ecológica y económica.	• Diversidad de cultivos (por ejemplo, número de cultivos por finca) • Diversidad de animales (por ejemplo, número de animales por especies por finca) • Uso de árboles y plantas perennes • Diversidad de actividades, productos y servicios
2. Sinergias	Analiza las interacciones positivas entre los componentes del agroecosistema que fortalecen su funcionamiento integral.	• Integración cultivo–ganado (por ejemplo, agroforestería) • Gestión del sistema de plantas y suelo (por ejemplo, labranza sin uso de tractor, principalmente chaquitaclla)
3. Eficiencia	Mide la capacidad del sistema para reducir la dependencia de insumos externos y optimizar los recursos locales.	• Uso de insumos externos (por ejemplo, de agroquímicos) • Gestión de la fertilidad del suelo • Manejo de plagas y enfermedades
4. Reciclaje	Evalúa el cierre de ciclos de nutrientes, biomasa y recursos dentro del sistema productivo.	• Reciclaje de biomasa y nutrientes (por ejemplo, preparación de compost usando residuos de la cosecha y estiércol del ganado) • Ahorro y manejo del agua • Manejo de semillas y razas

ELEMENTO AGROECOLÓGICO	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	ÍTEMS EVALUADOS
5. Activos de afrontamiento⁶	Analiza la capacidad del hogar y del sistema productivo para enfrentar crisis climáticas, económicas o sociales.	• Mecanismos para reducir la vulnerabilidad (por ejemplo, acceso a crédito) • Endeudamiento
6. Cultura y tradición alimentarias	Evalúa la relación entre producción, alimentación, identidad cultural y seguridad alimentaria.	• Alimentación apropiada y seguridad alimentaria (por ejemplo, diversidad dietética) • Uso de variedades/razas locales y conocimientos tradicionales
7. Cocreación e intercambio de conocimientos	Analiza los procesos de aprendizaje colectivo, innovación y circulación horizontal de saberes.	• Plataformas de creación e intercambio de conocimientos • Participación en redes y organizaciones de base
8. Valores humanos y sociales	Evalúa la equidad social, el empoderamiento y las perspectivas de futuro dentro del sistema agroalimentario.	• Empoderamiento de las mujeres • Empoderamiento y permanencia de los jóvenes
9. Economía circular y solidaridad	Analiza la relocalización de los circuitos económicos y las relaciones solidarias entre productores y consumidores.	• Comercialización local de productos y servicios • Redes de productores
10. Gobernanza responsable	Evalúa la participación efectiva de productores en la toma de decisiones sobre recursos, territorio y organizaciones.	• Empoderamiento de los productores • Organizaciones y asociaciones de productores • Participación en la gobernanza de la tierra y los recursos naturales

Cuadro adaptado del paso del CAET del TAPE.

⁶ Para este informe, se cambió el elemento denominado originalmente "Resiliencia" en el TAPE, con la finalidad de no generar confusiones cuando hablemos de resiliencia como el conjunto de elementos.

E. METODOLOGÍA CUALITATIVA

Se aplicaron treinta y una (31) entrevistas semiestructuradas⁷ cuyo objetivo fue explorar de forma más profunda los procesos de resiliencia, saberes locales e historias de adaptación. La entrevista estaba dividida en cuatro partes: 1) Información general, 2) Trayectoria agropecuaria, 3) Exposición y vulnerabilidad frente al cambio climático, 4) Estrategias de resiliencia frente el cambio climático en las dimensiones productiva, social, cultural y económica.

Asimismo, se realizaron dos talleres participativos que permitieron el recojo de información territorial y la identificación colectiva de elementos afectados por el cambio climático mediante la cartografía participativa⁸, así como la identificación grupal del uso de tiempo y carga laboral por género en un día normal, por medio del listado cronológico de actividades realizadas por hombres y por mujeres. El objetivo fue identificar las diferencias de género entre las cargas de trabajo, responsabilidades y roles vinculados a la producción, el cuidado y la vida comunitaria, más que hacer un conteo exhaustivo de las horas dedicadas a cada actividad. Estos talleres se realizaron en San José de Apata, en Jauja, y en Santa Cruz de Paccho, en Acobamba.



La información se analizó en torno a la resiliencia climática en función de los siguientes componentes: evento climático extremo, percepción del impacto del cambio climático, exposición, vulnerabilidad, estrategias de adaptación, capacidad de respuesta de los sistemas agroecológicos. Además, se analizaron los ejes de interculturalidad y de género.

⁷ Dos participantes no pudieron ser contactados y no aceptaron una segunda visita en los casos que lo requirieron.

⁸ Un taller de cartografía participativa es una metodología cualitativa y colectiva que permite a las comunidades representar su territorio desde sus propios conocimientos, experiencias y percepciones, mediante la elaboración conjunta de mapas no técnicos (Chambers, 2006; IFAD, 2009). Estos mapas reflejan elementos físicos, sociales, productivos, culturales y ambientales relevantes, así como cambios y problemáticas asociadas, por ejemplo, al cambio climático, acceso al agua o uso del suelo.

El proceso es facilitado, no dirigido, y se acompaña de diálogo, discusión y reflexión colectiva, finalizando con la presentación y validación conjunta de los mapas (Corbett et al., 2016).

La importancia de la cartografía participativa en estudios de campo radica en que visibiliza saberes locales, fortalece la participación y la apropiación del proceso de investigación, y permite comprender las dinámicas territoriales desde una perspectiva situada (Fenner et al., 2022). Además, constituye una herramienta clave para el análisis de vulnerabilidad, resiliencia y gobernanza territorial, aportando evidencia cualitativa relevante para el diseño de intervenciones y la incidencia en políticas públicas.



2. RESULTADOS

A. DESCRIPCIÓN DE LOS HOGARES

En el estudio se observan 1) hogares unipersonales; 2) hogares pequeños, de dos a tres miembros; y 3) hogares medianos o grandes, de cuatro o más miembros.

TABLA 6. Cantidad de miembros del hogar

CATEGORÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Un miembro	3	9 %
Dos a tres (2–3) miembros	18	55 %
Cuatro (4) a más miembros	12	36 %
Total	33	100 %

- **Un miembro:** Es la categoría con menor cantidad de hogares, solo tres (9 %). Esto indica que los hogares unipersonales son poco frecuentes en la muestra.
- **Dos a tres miembros:** Categoría con mayor número de respuestas, con dieciocho hogares (55 %), lo cual muestra que la mayoría de los participantes pertenece a hogares pequeños.
- **Cuatro a más miembros:** Doce hogares (36 %). Esto señala que una parte importante de los participantes vive en hogares medianos o grandes, aunque menos que en la categoría de dos a tres miembros.

En conjunto, la tabla evidencia que la estructura familiar predominante en la muestra es la de hogares de tamaño pequeño (dos a tres miembros), seguida de los hogares grandes, mientras que los hogares de una sola persona son los menos comunes. La configuración demográfica de los hogares rurales mantiene una tendencia a tener familias más pequeñas y nucleares (Rioja & Escribano, 2024).



La mayor parte de los hogares presentaron responsables de hogar del sexo masculino; no obstante, un número significativo de mujeres asume ese rol en sus familias.

TABLA 7. Responsables de hogar por sexo

CATEGORÍA	AGROECOLÓGICO		CONVENCIONAL		TOTAL
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	
Hombre	10	59 %	9	56 %	19
Mujer	7	41 %	7	44 %	14
Total	17	100 %	16	100 %	

De manera general, los resultados muestran una estructura agraria caracterizada por una alta prevalencia del minifundio entre la población participante. En relación con el acceso y la tenencia de la tierra, el 67 % de las personas encuestadas señaló contar con al menos dos modalidades de acceso, lo que refleja estrategias de uso diversificadas frente a la limitada disponibilidad de tierras. En términos de tenencia, el 64 % del total indicó que las parcelas trabajadas durante los últimos doce meses eran terrenos propios sin titulación formal, seguido por un 39 % que accede a la tierra mediante arrendamiento y un 36 % que utiliza tierras de propiedad comunal. En contraste, solo el 15 % de las y los participantes reportó contar con terrenos propios debidamente titulados, lo que pone en evidencia la persistente brecha de formalización de la propiedad rural, un factor estructural que condiciona la seguridad de la tenencia, el acceso a servicios productivos y la capacidad de inversión en los sistemas agrarios.

TABLA 8. Número de fincas según su acceso y tenencia de tierra

ACCESO Y TENENCIA DE TIERRA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Terreno propio con título	5	15 %
Terreno propio sin título	21	64 %
Terreno alquilado	13	39 %
Terreno al partir	9	27 %
Terreno comunal	12	36 %
Terreno prestado	4	12 %
No tiene terreno	0	0 %

En relación con la superficie cultivada durante los últimos doce meses, la categoría predominante corresponde a unidades productivas de entre 1 y 4 hectáreas (ha), que concentran al 58 % de las familias encuestadas, seguida por aquellas con menos de 1 ha, que representan el 36 %. Esta distribución confirma la existencia de una estructura productiva altamente fragmentada y de pequeña escala, el llamado “minifundio”. Dicho patrón es característico de los sistemas agroalimentarios altoandinos, en los que las familias gestionan unidades territoriales reducidas y frecuentemente dispersas en diferentes altitudes y pisos ecológicos, como una estrategia histórica de adaptación a la variabilidad ambiental (Murra, 1985, en Perales-Miranda, 2025). Estas unidades productivas se orientan prioritariamente al autoconsumo, complementado por esquemas de diversificación productiva que buscan reducir riesgos climáticos y asegurar la reproducción social de los hogares rurales.



Asimismo, el minifundio, a pesar de su histórica contribución a las brechas productivas, que limitan la expansión de cultivos más valorados en el mercado, el acceso a riego tecnificado y la adopción de ciertas innovaciones, representa un potencial, el cual se enmarca en las prácticas agroecológicas como la rotación, el policultivo y el manejo intensivo del suelo, que pueden ser mejor gestionadas en pequeñas extensiones, siempre que existan condiciones adecuadas de organización comunitaria y acceso a recursos (Gil Méndez, 2021). En este contexto, entender la lógica del minifundio es clave para diseñar intervenciones que fortalezcan la resiliencia, la seguridad alimentaria y la gestión sostenible del territorio en las familias productoras.

TABLA 9. Número de fincas según superficie cultivada en los últimos 12 meses

CATEGORÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menos de 1 ha	12	36 %
De 1 ha a 4 ha	19	58 %
Más de 4 ha	1	3 %
No sabe	1	3 %
Total	33	100 %

En relación con la titularidad de la tierra, ya sea bajo la modalidad de título de propiedad o constancia de posesión, el 45 % de las personas encuestadas señaló que esta se encuentra registrada a nombre del hombre y la mujer adultos del hogar (esposo/a o pareja), mientras que un 24 % indicó que la titularidad está a nombre de la mujer adulta del hogar. Estos resultados sugieren una presencia relevante de esquemas de copropiedad y de titularidad femenina, elementos clave para el análisis del acceso equitativo a los recursos productivos y el fortalecimiento de la autonomía económica de las mujeres rurales.

TABLA 10. Número de fincas según la titularidad de la tierra

CATEGORÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombre y mujer	15	45 %
Solo hombre	4	12 %
Solo mujer	8	24 %
Solo comunidad	4	12 %
Mujer y comunidad	1	3 %
Hombre, mujer y comunidad	1	3 %
Total	33	100 %

B. COMPARACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y SU RESILIENCIA

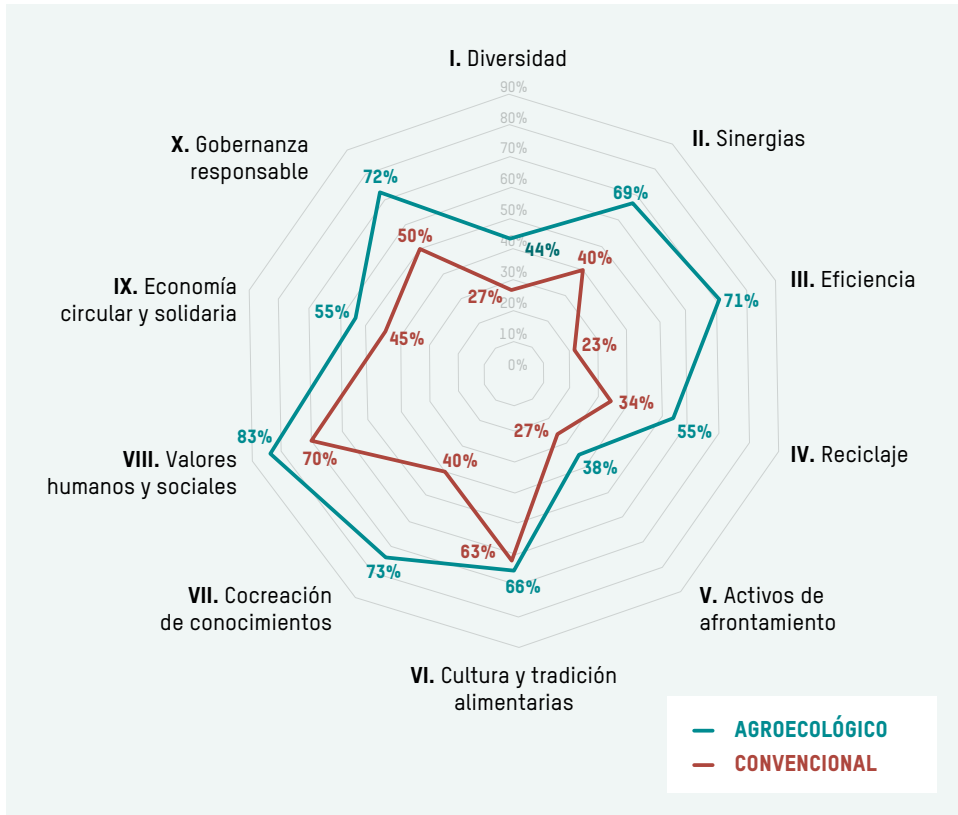
Tal y como se mencionó en la sección 1. Metodología, la comparación de ambos sistemas se realizó en función de los diez elementos de la agroecología expresados en porcentajes alcanzados en la práctica. Del mismo modo, es necesario recordar que la caracterización de los sistemas productivos se realizó por niveles; no obstante, para los fines de este estudio, se consideraron dos macrogrupos para la comparación: sistemas productivos agroecológicos y sistemas productivos convencionales.



En términos generales, los sistemas productivos agroecológicos alcanzaron en promedio 61,4 % en la práctica de los elementos de la agroecología, mientras que sistemas productivos convencionales, solo 39,8 %. El sistema agroecológico presentó un desempeño sistemáticamente superior y más equilibrado en la mayoría de los elementos, mientras que el sistema convencional exhibe valores más bajos y heterogéneos, concentrados en pocos aspectos (ver figura 3). De estos resultados, resaltan cuatro aspectos:

- Los elementos que obtuvieron valores más altos en los sistemas agroecológicos fueron principalmente la cocreación de conocimientos, la gobernanza responsable y los valores humanos y sociales —los más asociados a aspectos sociales y comunitarios dentro de las dimensiones de la agroecología—. Esto sugiere un aporte importante de la agroecología al tejido social comunitario de los pueblos y muestra la relevancia del trabajo colectivo en la actividad agropecuaria. Estos elementos, además, muestran brechas muy marcadas entre ambos sistemas. Mientras que los resultados de los sistemas agroecológicos reflejan una fuerte vinculación con saberes locales, procesos colectivos de aprendizaje y cohesión social, el sistema convencional presenta resultados moderados o bajos, lo cual sugiere una débil integración de estas dimensiones.
- En cuanto a los elementos ecológico-productivos (diversidad, sinergias, eficiencia y reciclaje), el sistema agroecológico destaca claramente. Esto invita a pensar en una mayor integración de prácticas como policultivos, interacciones funcionales entre componentes del sistema, uso más eficiente de recursos y reciclaje de nutrientes. En contraste, el sistema convencional muestra bajos niveles especialmente en diversidad y reciclaje, evidenciando una mayor dependencia de insumos externos y una menor complejidad ecológica.

FIGURA 3. Comparación de los sistemas productivos agroecológicos y los convencionales en relación con los 10 elementos de la agroecología



- Respecto a los porcentajes obtenidos en activos de afrontamiento, ambos sistemas presentan valores relativamente bajos. Sin embargo, el agroecológico mantiene una ligera ventaja, lo que indica mayores capacidades, aunque todavía limitadas, para enfrentar perturbaciones climáticas o económicas. Esto se debe principalmente al limitado acceso a crédito o apoyo para enfrentar pérdidas en la producción o pérdidas relacionadas con los precios, lo cual restringe la agencia de las familias para sobrellevar las crisis que el cambio climático acarrea.
- Finalmente, en economía circular y solidaria, el sistema agroecológico vuelve a superar al convencional, lo que indica mayores niveles de organización, participación y circulación local de recursos, y probablemente se traduzca en mayores beneficios en comparación con el sistema convencional.

En conjunto, la forma más amplia y balanceada del polígono agroecológico (figura 3) evidencia un enfoque sistémico y resiliente, mientras que el perfil más reducido del sistema convencional refleja limitaciones **estructurales** para avanzar hacia la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático. El gráfico de la figura 3 constituye así una herramienta de evidencia comparativa, útil para la evaluación y la incidencia en políticas públicas.

A continuación, se analizará a profundidad cada elemento:

I. Diversidad

Los sistemas agroecológicos presentan mayores niveles de diversidad biológica (44 %), productiva y funcional en comparación con los sistemas convencionales. Esta diversidad se expresa en la coexistencia de múltiples cultivos, especies animales, árboles y arreglos productivos, así como en la integración de actividades agrícolas y pecuarias.



En contraste, los sistemas convencionales tienden a una simplificación productiva (27 %) con menor número de especies y una organización más homogénea del agroecosistema. Desde una perspectiva de resiliencia, la mayor diversidad observada en los sistemas agroecológicos contribuye a reducir riesgos frente a eventos climáticos extremos, plagas y fluctuaciones de mercado, al tiempo que fortalece la estabilidad ecológica del sistema.

Llama la atención que mientras las fincas agroecológicas presentaron en promedio 8,5 en número de cultivos, las convencionales, 4,4. De estos cultivos, ambos grupos reportaron sembrar especies nativas, principalmente papa, olluco, oca y mashua. Esta diferencia no tan distante no es casual: forma parte de un modelo productivo ancestral profundamente arraigado en los Andes, donde la diversificación cumple múltiples funciones ecológicas, productivas y culturales. Tal como señalan Altieri y Nicholls (2017), los agroecosistemas campesinos dependen de la diversidad para mantener estabilidad, resiliencia y capacidad de respuesta frente a perturbaciones externas como heladas, sequías o inundaciones.

En los Andes, esta diversidad está íntimamente asociada a la presencia de pisos ecológicos dentro de una misma unidad productiva. Toledo y Barrera-Bassols (2009) explican que la lógica territorial andina se basa en el principio de la “verticalidad ecológica”, de acuerdo con el cual, las y los agricultoras/es distribuyen sus cultivos en distintos microclimas y altitudes, y generan así un mosaico agroecológico que

favorece la producción de múltiples especies y variedades. Este patrón coincide con estudios en Perú, Ecuador y Bolivia, donde encuentran que las familias campesinas combinan cultivos nativos, tubérculos, granos andinos, leguminosas y hortalizas en una sola finca (Zimmerer et al., 2023).

El número de cultivos más bajo fue de 1, presente solo en dos casos, lo que indica que todas las unidades productivas cultivan al menos algunas especies básicas de cultivos y animales: esto es consistente con la literatura sobre agricultura familiar andina, en la que la producción de autoconsumo es una prioridad (Mayer, 2002). Sin embargo, el hecho de que existan fincas con un solo tipo de cultivo sugiere que, aunque existe una base diversificada sólida, aún hay espacio para fortalecer la diversificación funcional, un concepto que implica integrar especies con diferentes roles ecosistémicos: alimentarias, forrajeras, medicinales, nutricionalmente complementarias o mejoradoras del suelo (Wezel et al., 2020).



Desde una perspectiva agroecológica, esta situación constituye una oportunidad. La transición hacia sistemas más resilientes puede acelerarse mediante la diversificación planificada, que multiplica funciones ecológicas y reduce vulnerabilidades (Gliessman, 2015). Aumentar el nivel de diversidad podría incluir estrategias como el policultivo en microparcelas, la incorporación de variedades locales y la siembra escalonada.

Los sistemas agroecológicos, que se caracterizan por una mayor diversidad, permiten respuestas diferenciadas a variaciones de temperatura o precipitaciones y mantienen productividad bajo estrés climático, aumentando la resiliencia frente al cambio climático. Diversos estudios han demostrado que la diversidad funcional, más allá del simple número de especies, mejora procesos ecológicos clave como la regulación hídrica, la fertilidad del suelo y el control biológico de plagas (Lin, 2011). Por ejemplo, la combinación de cultivos con diferentes requerimientos hídricos, ciclos fenológicos y tolerancia al estrés permite mantener rendimientos estables incluso bajo condiciones climáticas variables. Asimismo, la inclusión de animales y árboles incrementa la complejidad estructural del sistema, y fortalece así los flujos de nutrientes y energía (Altieri et al., 2015).

Desde una perspectiva socioeconómica, la diversidad de actividades, productos y servicios también incrementa la resiliencia de los hogares rurales. La diversificación de ingresos reduce la dependencia de una sola fuente económica, lo cual es crucial en contextos donde el cambio climático afecta la productividad agrícola y la estabilidad de los mercados (Ellis, 2000). En este sentido, la agroecología



entiende la diversidad como una estrategia deliberada de adaptación, no solo como una característica ecológica. Adicionalmente, algunos estudios muestran que los sistemas más diversos se relacionan con niveles más altos de diversidad dietética, un aspecto clave de la calidad de la alimentación de las familias (Muthini et al., 2020), aunque la diferencia entre los promedios de diversidad dietética en este estudio fue mínima (6,6 para agroecológicos y 5,6 para convencionales).

Esto último lleva a preguntarnos si los beneficios de la diversificación productiva son lo suficientemente visibles —teniendo en cuenta que existe literatura abundante al respecto—, si, al mismo tiempo, el monocultivo parece imparable. El monocultivo es una tendencia en crecimiento, producto de la revolución verde, en la cual, la simplificación de la finca está asociada al uso de la tecnología y la innovación. Estos últimos términos significan, para los sistemas convencionales, producir más con menos, respondiendo de forma automatizada a una demanda del consumo y a las reglas del mercado, generalmente rígidas para las y los pequeñas/os agricultoras/es. Tales modelos revelan las disparidades en el acceso y control de los medios de vida y los recursos, y refuerzan así las brechas entre pequeños y grandes agricultores (Pandelaki et al., 2025). Las/los productoras/es pequeñas/os son menos resistentes a las presiones de los mercados y, al tener menos tierras, intentan priorizar los cultivos de mejor precio para lograr mayores beneficios a corto plazo. Para algunos autores como Suarez y Gwozdz (2023), la preferencia por el monocultivo radica en su eficiencia y en su capacidad para cubrir significativamente la demanda de alimentos de una población constantemente en aumento. Además, los autores señalan que el monocultivo es la práctica agrícola más adoptada por la simplificación del paisaje, que, en nuestro territorio, los existentes suelen ser complejos. La percepción general de los agricultores es que paisajes y territorios más simples redundan en la mejora del rendimiento a costa del sacrificio de la biodiversidad.

II. Sinergias

Las sinergias entre componentes del sistema productivo son más evidentes en los sistemas agroecológicos. Estas se manifiestan en interacciones positivas entre cultivos, animales, suelos y vegetación arbórea, en las que los subproductos de una actividad refuerzan el funcionamiento de otra (por ejemplo, uso de estiércol, sombra, control biológico o conservación de humedad).

Por su parte, en los sistemas convencionales, las interacciones entre componentes son más limitadas y, en muchos casos, sustituidas por insumos externos. La menor presencia de sinergias reduce la eficiencia ecológica del sistema y aumenta su dependencia de recursos externos.

Las sinergias permiten mejorar el funcionamiento integral del sistema. Estas interacciones fortalecen la resiliencia climática al reducir la dependencia de insumos externos y aumentar la autorregulación del sistema (Gliessman, 2015).

La integración cultivo-ganado es un ejemplo clásico de sinergia que contribuye a la adaptación climática. El uso de estiércol como fertilizante orgánico es muy común entre las y los participantes, especialmente para los agroecológicos, quienes lo usan para elaborar compost, bocashi, etc. Esto mejora la estructura del suelo, incrementa su capacidad de retención de agua y reduce la erosión, factores clave frente a sequías y lluvias intensas (Lal, 2015). A su vez, los residuos de cosecha utilizados como forraje o cobertura vegetal permiten cerrar ciclos de nutrientes, fortaleciendo la estabilidad del sistema.



Asimismo, la gestión del sistema de plantas y suelo mediante asociaciones y rotaciones de cultivos mejora la fertilidad del suelo, la riqueza y biodiversidad edáfica, y reduce la incidencia de plagas y enfermedades. No obstante, aunque pueden existir estas mejoras significativas, su efecto total sobre los agroecosistemas aún es desconocido (Venter et al., 2016).

Habiendo mencionado todo lo anterior, las 'sinergias' son uno de los elementos más resaltantes por la gran diferencia entre el grupo de agroecológicos y el convencional. Estas prácticas permiten amortiguar los impactos del cambio climático sin recurrir a soluciones externas altamente dependientes de energía fósil y de insumos costosos.

Además, desde el enfoque de sistemas socioecológicos, las sinergias incrementan la capacidad adaptativa al generar redundancias funcionales y retroalimentaciones positivas (Folke et al., 2010). En lugar de maximizar un solo componente productivo, los sistemas sinérgicos optimizan el conjunto, priorizando estabilidad y resiliencia por encima del rendimiento inmediato.

En contextos campesinos y rurales, las sinergias también reflejan procesos históricos de coevolución entre prácticas productivas y entornos climáticamente variables. Estas prácticas, muchas veces invisibilizadas por la agricultura convencional, son hoy reconocidas como estrategias clave de adaptación basada en ecosistemas y conocimientos locales (FAO, 2018).

III. Eficiencia

Al igual que las sinergias, este es uno de los contrastes más marcados entre sistemas agroecológicos y convencionales. Mientras los agroecológicos muestran una eficiencia significativamente mayor en el uso de recursos naturales y productivos, los sistemas convencionales presentan menores niveles de eficiencia sistémica debido a una mayor dependencia de insumos externos (fertilizantes, agroquímicos, semillas comerciales) y a un uso menos integrado de los recursos locales. Esta eficiencia no se basa en la maximización de rendimientos individuales, sino en el aprovechamiento integral del sistema, reduciendo pérdidas y optimizando flujos de energía, nutrientes y trabajo. Además, este patrón tiene implicaciones directas en los costos de producción y en la sostenibilidad ambiental.

Esto último se reflejó claramente en las entrevistas, en las que algunos participantes manifestaron que la agroecología significa una reducción en la inversión para la finca, aunque al mismo tiempo incrementa el esfuerzo físico y las horas dedicadas a las actividades agropecuarias.

Este elemento se constituye como uno particularmente importante por su capacidad de producir de manera sostenible reduciendo la dependencia de insumos externos, especialmente de aquellos vulnerables a *shocks* climáticos, energéticos y económicos. En un contexto de cambio climático, la eficiencia es un componente clave de la resiliencia, ya que los sistemas altamente dependientes de fertilizantes sintéticos, pesticidas y combustibles fósiles son especialmente vulnerables a la volatilidad de precios y a las interrupciones en las cadenas de suministro (Altieri & Nicholls, 2020).

La gestión eficiente de la fertilidad del suelo mediante prácticas como el uso de compost, abonos verdes y leguminosas mejora la capacidad del suelo para retener agua y nutrientes, lo cual resulta fundamental frente a eventos de sequía o precipitaciones extremas (Pretty et al., 2018). Suelos con alto contenido de materia orgánica presentan una mayor estabilidad estructural y una mejor capacidad de recuperación después de perturbaciones climáticas.



Igualmente, sobre la base de los testimonios de las y los participantes sobre el incremento de las plagas asociado al aumento de temperaturas, incluso en zonas de mayor altura, la eficiencia implica un manejo agroecológico de estas, reduciendo la vulnerabilidad del sistema frente a cambios en la dinámica de poblaciones de insectos y patógenos. En consecuencia, ello reduce la dependencia de pesticidas químicos que, además de sus impactos ambientales, tiende a generar ciclos de resistencia que debilitan la resiliencia a largo plazo (Nicholls & Altieri, 2018). No obstante, es importante señalar que cada vez se hace más difícil para los agricultores proteger sus cultivos contra las plagas, por lo que terminan usando agroquímicos para no perder del todo su producción: esto amenaza indudablemente al sistema agroecológico.

Desde una perspectiva climática, la eficiencia agroecológica también contribuye a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción y uso de insumos externos (FAO, 2019b).



IV. Reciclaje

El reciclaje de nutrientes, biomasa y residuos orgánicos es más frecuente y sistemático en los sistemas agroecológicos. Prácticas como el reincorporado de residuos de cosecha, el uso de estiércol, compostaje y aprovechamiento de subproductos contribuyen a cerrar ciclos de nutrientes y a mejorar la fertilidad del suelo. No obstante, la práctica de este elemento solo alcanzaba el 55 % frente al 34 % del sistema convencional.

El aspecto más crucial que se encontró en las entrevistas fue el problema de agua. Mientras más altas se encuentran las áreas de cultivo, menos agua existe y la infraestructura para riego es inexistente. En contextos de cambio climático en la zona del estudio, esto es especialmente importante porque enfrentan problemas de escasez de agua. Al respecto, las y los participantes, en su gran mayoría, manifestaron que una de las principales limitaciones para adaptarse al cambio climático es el agua, pues en la zona, la infraestructura de riego es precaria y, en muchos casos, no la hay.



El ahorro y manejo del agua, mediante reservorios, sistemas de riego eficientes y canales de infiltración, contribuye directamente a la adaptación frente a la variabilidad climática. Estudios sobre adaptación basada en ecosistemas destacan que la gestión local del agua permite reducir la vulnerabilidad de la producción agrícola frente a la irregularidad de las precipitaciones (FAO, 2018). En este sentido, el reciclaje no se limita a nutrientes, sino que incluye la recirculación y conservación del agua como recurso estratégico.

Aunque existen algunas prácticas de reciclaje, estas son menos frecuentes y suelen ser parciales. La menor capacidad de reciclaje incrementa la dependencia de insumos externos y reduce la autonomía del sistema productivo.

El reciclaje de biomasa, nutrientes, agua y recursos genéticos constituye un pilar fundamental de la resiliencia agroecológica frente al cambio climático. Desde una perspectiva de sistemas, el reciclaje permite cerrar ciclos internos reduciendo pérdidas de nutrientes y energía, y fortaleciendo la autonomía del agroecosistema ante perturbaciones externas (Gliessman, 2015). El reciclaje de biomasa y nutrientes, mediante prácticas como el compostaje, el uso de estiércol y la reincorporación de residuos de cosecha, mejora la fertilidad del suelo y su capacidad de retención hídrica. Suelos con mayor contenido de materia orgánica son más resistentes a sequías y menos susceptibles a la erosión causada por lluvias

intensas, dos impactos climáticos frecuentes en regiones andinas (Lal, 2015). Esta función amortiguadora del suelo es ampliamente reconocida como un componente clave de la resiliencia climática.

Asimismo, el manejo de semillas y razas locales representa una forma de reciclaje genético fundamental para la resiliencia, y se ha notado que es común entre los entrevistados dado que la mayoría usa su propia producción y es más valorado.

La conservación, el intercambio y la reproducción de semillas adaptadas localmente permiten mantener diversidad genética capaz de responder a nuevas condiciones climáticas (Zimmerer, 2010). La agroecología reconoce que la pérdida de estos recursos incrementa la vulnerabilidad de los sistemas productivos frente al cambio climático.



V. Activos de afrontamiento

Los activos de afrontamiento —entendidos como los recursos materiales, sociales y simbólicos que permiten enfrentar crisis— son levemente más altos en los sistemas agroecológicos. Estos incluyen redes familiares y comunitarias, diversificación de ingresos, conocimientos locales y prácticas colectivas de apoyo mutuo.

En los sistemas convencionales, la capacidad de afrontamiento es relativamente más limitada y suele depender de recursos financieros externos o endeudamiento. Esta diferencia es particularmente relevante en contextos de variabilidad climática y crisis hídricas, donde la flexibilidad y la acción colectiva resultan fundamentales. Aun así, en ambos casos alcanza los porcentajes más bajos entre los diez elementos: los agroecológicos llegan al 38 %, mientras que los convencionales a 27 %.

Esta situación es preocupante, pues los activos de afrontamiento —que marcan un aspecto importante de la resiliencia— permiten a los hogares rurales anticipar, absorber y recuperarse de *shocks* climáticos. En la literatura sobre resiliencia socioecológica, estos activos son considerados un componente central de la capacidad adaptativa (Folke et al., 2010). La agroecología amplía este enfoque al integrar activos productivos con redes sociales y mecanismos comunitarios de apoyo. Aunque no se recogió esta información en la encuesta, en las entrevistas a profundidad, varias/os participantes mencionaron no sentirse apoyados por sus comunidades para enfrentar los embates del cambio climático.



La diversificación de ingresos, el acceso a apoyo externo y la suficiencia económica del sistema productivo permiten reducir la exposición de los hogares a pérdidas severas durante eventos climáticos extremos, como sequías prolongadas o heladas. Estudios sobre medios de vida rurales han demostrado que los hogares con mayores activos y estrategias diversificadas presentan una mayor capacidad de recuperación frente a crisis climáticas (Ellis, 2000). Las fincas visitadas —independientemente de si son agroecológicas o convencionales— difícilmente diversifican sus ingresos con actividades que no dependan del clima (agricultura, ganadería, emprendimientos con base en la transformación de productos primarios).

El endeudamiento constituye un indicador crítico de vulnerabilidad o resiliencia. Aunque no se han visto esos casos en el estudio, es importante mencionar que altos niveles de deuda, especialmente asociados a la compra de insumos externos, incrementan la fragilidad de los sistemas productivos frente a la variabilidad climática. Por el contrario, sistemas agroecológicos con menores costos de producción y



mayor autonomía financiera reducen la necesidad de endeudamiento, fortaleciendo su resiliencia económica (Altieri & Nicholls, 2020).

Además, las redes comunitarias, mecanismos de solidaridad y apoyo mutuo incluidos en este elemento permiten compartir riesgos y recursos en contextos de crisis. Estas redes sociales son fundamentales en regiones rurales, donde el acceso a seguros formales o créditos climáticos es limitado. La resiliencia, desde esta perspectiva, no es únicamente una propiedad individual, sino una característica emergente de sistemas sociales cohesionados (Berkes & Ross, 2013).

Por tanto, los activos de afrontamiento representan el vínculo directo entre resiliencia ecológica y resiliencia social, mostrando que la adaptación al cambio climático requiere tanto de sistemas productivos robustos como de hogares y comunidades con capacidad de respuesta; pero se trata de estrategias que dependen directamente de factores externos y, para ser más precisos, de estrategias de apoyo desde el Gobierno. Ambos sistemas muestran activos de afrontamiento bajos, lo que implica que la agroecología no es posible sin políticas públicas, protección social y financiamiento climático que la sustenten.

VI. Cultura y tradición alimentarias

No se registraron diferencias significativas, ambos sistemas mantienen vínculos con la cultura y tradición alimentarias locales, lo que sugiere una persistencia de prácticas culturales incluso en contextos de intensificación productiva. Asimismo, prácticas culturales y alimentarias, como la elaboración de chuño, se encuentran arraigadas en ambos grupos. Sin embargo, en los sistemas agroecológicos estas prácticas están más estrechamente articuladas con la producción local, el auto-consumo y la valorización de alimentos tradicionales.

Además, existe un vínculo fuerte entre la práctica agroecológica y la salud. Varias/os participantes —especialmente las mujeres— de sistemas agroecológicos mostraron una mayor preocupación y un mayor conocimiento en relación con las implicancias de los agroquímicos en la salud y cómo este interés es un factor importante para mantener sus prácticas agroecológicas.

En los sistemas convencionales, la tradición alimentaria tiende a desvincularse progresivamente del sistema productivo, orientándose más al mercado y al consumo de alimentos externos. Este hallazgo sugiere que la agroecología actúa como un espacio de resistencia y revitalización cultural.

La cultura y tradición alimentarias desempeñan un rol clave en la resiliencia frente al cambio climático, al vincular producción, consumo, identidad y seguridad alimentaria. La agroecología reconoce que los sistemas alimentarios culturalmente arraigados tienden a ser más diversos, adaptativos y sostenibles (Gliessman, 2015).



El acceso a una alimentación adecuada y diversificada es un indicador directo de resiliencia, ya que los impactos climáticos suelen manifestarse primero en la inseguridad alimentaria. Sistemas agroecológicos diversificados permiten mantener una oferta estable de alimentos, reduciendo la dependencia de mercados externos altamente vulnerables a crisis climáticas y económicas (IPES-Food, 2016).

El uso de variedades y razas locales, así como de conocimientos tradicionales en la preparación de alimentos, refuerza la adaptación climática al preservar recursos genéticos adaptados a condiciones locales. Estas variedades suelen presentar mayor tolerancia a sequías, heladas o suelos marginales, características esenciales en escenarios de cambio climático (Zimmerer, 2010).



Además, las prácticas alimentarias tradicionales están asociadas a dietas más diversas y nutritivas, lo cual fortalece la resiliencia nutricional de los hogares. La literatura sobre sistemas alimentarios resilientes destaca que la pérdida de cultura alimentaria incrementa la vulnerabilidad frente a crisis climáticas y sanitarias (HLPE, 2019).

En este sentido, la resiliencia climática no se limita a la producción, sino que se extiende al sistema alimentario en su conjunto, en el que la cultura y la tradición alimentarias actúan como mecanismos de adaptación.

VII. Cocreación e intercambio de conocimientos

Este elemento tiene uno de los porcentajes más altos alcanzado por los sistemas agroecológicos (73 %). La cocreación de conocimientos y el intercambio horizontal de saberes son rasgos distintivos de los sistemas agroecológicos. Estos procesos se desarrollan a través de la experimentación campesina, el aprendizaje colectivo y la interacción entre conocimientos tradicionales y técnicos.

En los sistemas convencionales (40 %), el flujo de conocimientos suele ser vertical y externo, con menor participación de las y los productoras/es en la generación de soluciones. Esta diferencia tiene implicaciones directas en la capacidad de innovación local y adaptación al cambio climático.

Estos procesos son fundamentales para la resiliencia climática, ya que permiten establecer la continuidad del aprendizaje, la innovación y la adaptación. En contextos de cambio climático, donde las condiciones ambientales son inciertas y cambiantes, la capacidad de aprender colectivamente resulta más importante que la adopción de soluciones técnicas fijas (Folke et al., 2010).

La agroecología promueve plataformas horizontales de intercambio de conocimientos; en estas, productores, técnicos e investigadores coconstruyen soluciones adaptadas a contextos locales. Este enfoque contrasta con modelos de transferencia tecnológica vertical, que suelen fallar en escenarios de alta variabilidad climática (Méndez et al., 2013).



El aprendizaje social fortalece la resiliencia al permitir que las comunidades identifiquen prácticas exitosas, las adapten y las difundan rápidamente. Estudios sobre resiliencia comunitaria muestran que los sistemas con mayor capacidad de aprendizaje colectivo responden mejor a eventos extremos y se recuperan más rápidamente (Berkes & Ross, 2013).

Además, la valorización del conocimiento campesino e indígena permite integrar estrategias históricas de adaptación climática, muchas de las cuales han sido desarrolladas en contextos de alta variabilidad ambiental. Estas prácticas representan una fuente clave de innovación para enfrentar el cambio climático (FAO, 2018) y se ven reflejadas en el testimonio de agricultoras/es agroecológicos que se autoperciben como investigadoras/es que buscan soluciones continuas a problemas cotidianos, como la aparición de plagas. A este respecto, por ejemplo, algunas/os participantes dijeron haber controlado la rancha cultivando en las partes más altas o mediante la selección de variedades más resistentes en zonas como Tayacaja y Acobamba.



VIII. Valores humanos y sociales

Este elemento es el que mayor porcentaje alcanzó tanto para agroecológicos como para convencionales. Si bien los sistemas agroecológicos (83 %) muestran una mayor presencia de valores como solidaridad, cooperación, reciprocidad y trabajo colectivo, los convencionales (70 %) también replican prácticas de trabajo colectivo, aunque ligeramente más inclinados a una lógica individualizada del trabajo agrícola. Estos valores fortalecen el capital social y facilitan la gestión compartida de recursos, especialmente del agua y de la tierra. No obstante, la modernidad de nuestros días amenaza con debilitar las redes sociales y el espíritu de solidaridad, reduciendo subsecuentemente la capacidad de acción colectiva frente a desafíos comunes.



Los valores humanos y sociales, incluidos el empoderamiento de mujeres y jóvenes, son determinantes clave de la resiliencia socioecológica. La literatura sobre cambio climático reconoce que las desigualdades sociales incrementan la vulnerabilidad y limitan la capacidad de adaptación (IPCC, 2014).

El empoderamiento de las mujeres mejora la resiliencia climática al fortalecer la toma de decisiones, la gestión de recursos y la seguridad alimentaria. Al respecto, dentro de los testimonios de agricultores agroecológicos resaltó el trabajo de Fovida para el fortalecimiento de la mujer en las comunidades y el cambio de narrativas sobre género en las familias.

Por su parte, la permanencia y la participación activa de jóvenes en la agricultura es esencial para la resiliencia a largo plazo. El abandono rural, las desigualdades y las limitadas oportunidades en zonas como Tayacaja y Acobamba han impulsado el éxodo de jóvenes, según lo mencionaron algunas/os participantes de esa zona. Esto es particularmente preocupante, porque la migración forzada reduce la capacidad adaptativa de los territorios y así se debilitan los sistemas productivos frente al cambio climático (Pretty et al., 2018).

IX. Economía circular y solidaria

Los sistemas agroecológicos presentan una ligera mayor vinculación con prácticas de economía circular y solidaria, como el intercambio local, los mercados de proximidad, el trueque y la reinversión de recursos dentro del territorio. En los sistemas convencionales, la lógica económica puede estar más orientada a mercados externos o intermediarios, con menor control local sobre los flujos económicos. No obstante, ambos grupos enfrentan retos similares para conectarse con mercados locales o cadenas cortas. Esto limita la retención de valor en el territorio y aumenta la vulnerabilidad económica de las y los productoras/es.

La economía circular y solidaria contribuye a la resiliencia climática al fortalecer circuitos locales de producción, intercambio y consumo. La dependencia de cadenas globales largas incrementa la fragilidad frente a crisis climáticas, energéticas y económicas, como se ha evidenciado en eventos recientes (IPES-Food, 2020).



La comercialización local, los intercambios y los trueques permiten mantener flujos de alimentos, incluso cuando los mercados externos se ven afectados por eventos climáticos extremos. Además, fortalecen relaciones de confianza y solidaridad entre productores y consumidores, elementos clave de la resiliencia social (Renting et al., 2003).

Las redes de productoras/es facilitan el intercambio de recursos, información y apoyo mutuo, reduciendo riesgos individuales y fortaleciendo la capacidad colectiva de respuesta. Estas redes son particularmente relevantes en contextos rurales con limitado acceso a políticas públicas de adaptación climática. Esto se ve especialmente en experiencias como la feria agroecológica en Huancayo de la organización de agricultores APEREC (Feria Agroecológica APEREC), que se realiza desde el año 2000. No obstante, pese a las experiencias de organizaciones autogestionadas, como la mencionada, sin políticas nacionales o locales que favorezcan el acceso de productoras/es agroecológicos a mercados, compras públicas o cadenas cortas, la resiliencia económica seguirá siendo frágil incluso en sistemas agroecológicos.

X. Gobernanza responsable

La gobernanza también es un elemento resaltante y muestra una gran diferencia entre los sistemas agroecológicos y convencionales. Mientras los primeros alcanzaron el 72 %, los segundos, el 50 %. Si bien los datos cuantitativos son limitados, el análisis cualitativo sugiere que los sistemas agroecológicos están más estrechamente vinculados a formas de gobernanza responsable, caracterizadas por mayor participación comunitaria, toma de decisiones colectiva, gestión compartida de recursos naturales (especialmente, agua). En los sistemas convencionales, la gobernanza suele estar más fragmentada y condicionada por actores externos (por ejemplo, mercados, proveedores de insumos, políticas sectoriales), lo cual reduce la capacidad de control local y la autonomía territorial.



La gobernanza responsable de la tierra y los recursos naturales es un componente esencial de la resiliencia climática. La literatura sobre gobernanza adaptativa destaca que los sistemas en que productoras/es participan activamente en la toma de decisiones presentan una mayor capacidad de anticipación y respuesta frente al cambio climático (Folke et al., 2010).

El empoderamiento de productoras/es y la existencia de organizaciones funcionales permiten implementar acuerdos colectivos para la gestión del agua, la tierra y otros recursos críticos. En contextos andinos, estas formas de gobernanza comunitaria han demostrado ser fundamentales para enfrentar la variabilidad climática (FAO, 2018).

La agroecología no solo constituye un enfoque productivo alternativo, sino que promueve de manera intrínseca formas de gobernanza responsable basadas en la acción colectiva, el control social de los recursos y la toma de decisiones territorializada. En este sentido, la agroecología se inscribe plenamente en los debates contemporáneos sobre la gobernanza del agua, la tierra y los bienes comunes, al cuestionar modelos extractivos y centralizados de gestión, y al revalorizar instituciones locales y comunitarias históricamente invisibilizadas.

Desde una perspectiva agroecológica, recursos como el agua y la tierra no son meros insumos productivos, sino bienes comunes cuya gestión requiere reglas compartidas, mecanismos de vigilancia social y arreglos institucionales adaptados a contextos ecológicos y culturales específicos. La agroecología fortalece estas capacidades al fomentar procesos de organización colectiva, cocreación de normas, resolución comunitaria de conflictos y articulación entre saberes locales y

conocimientos técnicos. Tales prácticas se alinean con los principios de gobernanza policéntrica y gestión comunitaria de los comunes, ampliamente reconocidos como esenciales para la sostenibilidad socioambiental.

En contextos de cambio climático, donde la variabilidad hídrica, la degradación de suelos y la presión sobre la tierra se intensifican, estas capacidades de gobernanza local adquieren una importancia estratégica. La agroecología contribuye a la adaptación climática no solo a través de prácticas que incrementan la resiliencia biofísica de los agroecosistemas, sino también mediante el fortalecimiento de instituciones locales capaces de anticipar, absorber y responder colectivamente a las crisis. Así, la gobernanza responsable promovida por la agroecología amplía el margen de acción de las comunidades rurales frente a escenarios de incertidumbre climática, consolidando sistemas alimentarios más justos, adaptativos y sostenibles.



C. RESILIENCIA

La resiliencia entendida como la capacidad de un sistema de retener su estructura organizacional y su productividad tras una perturbación (Altieri & Nicholls, 2013b) también está relacionada con la capacidad de adaptación y transformación (IPCC, 2022) de los sistemas.

Para este estudio, se organizó la información en torno a las categorías de exposición al cambio climático, vulnerabilidad, capacidad de respuesta y estrategias de adaptación, género e interculturalidad en la resiliencia ecológica.

I. Exposición al cambio climático

Para este estudio, la exposición se entiende como la condición o grado en que un sistema, población, área o medio de vida se encuentra bajo amenaza frente a un evento climático (Altieri & Nicholls, 2013b; IPCC, 2022). En ese sentido, las y los productores agroecológicos y convencionales relatan una creciente exposición al cambio climático, especialmente a las heladas y granizadas. Estos eventos, cada vez más severos, afectan todo el sistema productivo, lo que repercute en la economía de las familias.

De acuerdo con la información recogida en las entrevistas y talleres, las y los agricultoras/es perciben una intensificación de los eventos climáticos, épocas de temperaturas más bajas que las acostumbradas y otras de calor más intenso, así como una alteración de los regímenes de lluvia. Esta percepción es respaldada con la información de las Estrategias Regionales de Cambio Climático de Junín y de Huancavelica, en las que se mencionan cambios en las temperaturas promedio con una tendencia al alza de las temperaturas mínimas; también, variaciones en la precipitación, con tendencias negativas en algunas épocas del año; y una mayor exacerbación de los eventos climáticos en los últimos años.

En el caso de las heladas, se percibe que ocurren con más fuerza y súbitamente, lo cual dificulta la toma de acción para proteger el cultivo. Se mencionó que estas heladas afectan los cultivos en fases fenológicamente vulnerables, como la floración, lo cual ocasiona una pérdida económica importante al disminuir la producción. La afectación se percibe en grado severo, a tal nivel que hasta ha causado daño en árboles como el eucalipto, especie que generalmente soporta el frío.

Esta exposición no solo perjudica a la agricultura, sino a todo el sistema productivo. El daño de infraestructura ecológica como los pastos afecta directamente la alimentación de los animales de crianza y, a su vez, la seguridad alimentaria del hogar, ya que animales como cuyes, ovejas y ganado vacuno representan una parte importante de la dieta de las familias y también de sus ingresos. En ese sentido, se identifica una exposición simultánea de cultivos, animales, árboles y familias productoras.



Los testimonios, además, evidencian un sentido de impotencia frente a la magnitud del daño: indican que “no se puede proteger, es imposible”, especialmente cuando estos fenómenos se presentan fuera de las épocas “comunes”.



II. Vulnerabilidad frente al cambio climático

La vulnerabilidad se define como la propensión o predisposición a verse afectado negativamente (IPCC, 2022). Esto puede generar pérdida de biodiversidad, recursos (suelo, agua) o productividad de un agroecosistema o de sus características socio-culturales clave frente a un proceso amenazante, ocurrente o inminente (Altieri y Nicholls, 2013b); también, está relacionado con la falta de capacidad para enfrentar el evento y adaptarse.

De acuerdo con la información recabada, se identifica que la vulnerabilidad al cambio climático impacta en diferentes dimensiones:

- **A nivel emocional:** hay desánimo e incertidumbre por la pérdida abrupta de la producción, especialmente cuando ha sucedido a pocos días de la cosecha, debido a una helada o granizada inesperada. A ello, se le suma una sensación de impotencia, porque no se puede hacer “nada” frente a este tipo de eventos climáticos.
- **A nivel económico:** ocasiona pérdidas severas en la producción, y algunas son inmediatas, es decir, afectan la producción de autoconsumo y comercial; causa el debilitamiento o pérdida del ganado; y afecta el desarrollo de cultivos importantes, como la papa, o las inversiones que algunas/os productoras/es realizan, como en la compra de plantones de pino. Además, ocurre una erosión del capital productivo debido a la pérdida de las semillas y muerte de animales. La vulnerabilidad económica también está vinculada con la seguridad y soberanía alimentarias, ya que al ocurrir pérdidas en la producción agrícola o de ganado, se pierden activos importantes para la alimentación o para la venta, la que genera los ingresos para cubrir la canasta familiar.
- **A nivel productivo:** el grado de severidad de las enfermedades aumenta, las plagas se presentan en partes más altas a causa del aumento de la temperatura, hay afectación de semillas por enfermedades, etc. Si bien se buscan soluciones, estas suelen ser insuficientes: ello podría estar indicando que las estrategias de manejo, en muchos casos, ya no son efectivas frente a la magnitud del cambio climático.

III. Capacidad de respuesta y estrategias de adaptación

De acuerdo con el IPCC (2022), la capacidad de respuesta está definida como la habilidad de las personas, instituciones, organizaciones y sistemas de utilizar sus valores, creencias, recursos y oportunidades disponibles, para abordar, gestionar y superar condiciones adversas a corto y mediano plazo. En cambio, las estrategias de adaptación se refieren a los ajustes realizados y sostenidos en el tiempo frente a las condiciones cambiantes del clima, y están orientadas a disminuir los riesgos.

Las entrevistas realizadas evidencian la existencia de una capacidad de respuesta parcial y heterogénea frente a los impactos del cambio climático, condicionada por factores estructurales como la escala de las parcelas, la severidad del daño climático y la disponibilidad de insumos, los recursos económicos y los saberes agroecológicos.



Si bien muchas familias cuentan con una base sólida de conocimientos que les permite intentar la recuperación de cultivos afectados, estos mecanismos de afrontamiento no operan de manera uniforme y dependen tanto de las características del evento climático como del tamaño y la localización del área cultivada. En general, cuanto mayor es la extensión de la parcela, mayor la distancia entre la chacra y la vivienda, y menor la articulación comunitaria, más limitada resulta la capacidad de respuesta frente a eventos climáticos extremos, especialmente cuando estos se presentan con alta intensidad o rapidez.

Entre las principales acciones de respuesta identificadas, tanto de productoras/es agroecológicas como de convencionales, se encuentra el uso de bioles, abonos foliares y otros preparados orgánicos, los cuales constituyen la herramienta técnica más extendida para la recuperación postevento. Asimismo, se recurre al uso de plásticos para la cobertura de cultivos y a ajustes en el manejo del riego. A nivel comunitario, prácticas culturales de “quemar”, hacer ruido o reventar cohetes ante la caída de heladas y granizadas funcionan como mecanismos de respuesta rápida, lo que refuerza la dimensión colectiva y simbólica del afrontamiento climático.

No obstante, los sistemas agroecológicos, tal como se observa en el análisis de los “Activos de afrontamiento”, muestran en promedio una mayor capacidad de respuesta, en comparación con los sistemas convencionales, debido a una mayor disponibilidad de conocimientos, prácticas y redes de apoyo. Aun así, estos sistemas continúan siendo vulnerables frente a la creciente imprevisibilidad y la intensidad de los eventos climáticos, lo que pone de manifiesto los límites de una resiliencia basada únicamente en la reacción ante la crisis.

Las narrativas recogidas revelan que, en muchos casos, la capacidad de respuesta resulta frágil e insuficiente para enfrentar la magnitud de los eventos extremos. Si bien se identifican prácticas que pueden considerarse estrategias de adaptación, principalmente entre productoras/es agroecológicas, estas se ven restringidas por la incertidumbre climática, la escala de los terrenos y la falta de recursos económicos. Uno de los elementos más recurrentes en los testimonios es la percepción de una creciente imposibilidad de anticipar los eventos climáticos y actuar de manera preventiva. La pérdida de señales climáticas tradicionales que antes orientaban las decisiones productivas reduce la efectividad de las estrategias adaptativas y conduce a respuestas predominantemente reactivas, incluso entre productoras/es con mayor experiencia agroecológica. En este contexto, puede hablarse de una vulnerabilidad adaptativa, entendida como la situación en la que, aun existiendo disposición y conocimiento para adaptarse, el clima ya no ofrece el tiempo ni las condiciones necesarias para reaccionar de manera oportuna.

En cuanto a las medidas preventivas, se observa que las y los productoras/es agroecológicas más consolidados sustentan sus estrategias adaptativas en el manejo del suelo, mediante el incremento de la materia orgánica, el fortalecimiento de los cultivos por medio de bioles y preparados naturales, y la siembra en diversidad de especies, lo que contribuye a distribuir riesgos productivos. De manera complementaria, la mejora de la infraestructura ecológica, como la incorporación de árboles y cercos vivos, cumple un rol relevante en la regulación de la humedad, la protección parcial frente a heladas y la reducción de la velocidad del viento. Asimismo, se identifican ajustes en los calendarios agrícolas: por ejemplo, la modificación de las fechas de siembra como una estrategia de distribución temporal del riesgo climático.

Otra estrategia recurrente es la diversificación de ingresos fuera de la parcela, ya sea realizando trabajos temporales: de peón agrícola; o actividades no agrícolas: venta de productos o trabajo en construcción. Si bien estas estrategias permiten compensar pérdidas productivas a corto plazo, también pueden interpretarse como un indicador del debilitamiento de los sistemas productivos frente al clima, al incrementar la dependencia de ingresos externos y reducir la centralidad de la actividad agrícola en la reproducción de los hogares.

Finalmente, pese a la existencia de estas estrategias, la capacidad de respuesta y adaptación se ve fuertemente limitada por restricciones económicas que dificultan la inversión en insumos, mano de obra e infraestructura, especialmente en chacras de mayor tamaño. Estas limitaciones estructurales refuerzan la necesidad de abordar la resiliencia climática no solo desde las prácticas productivas, sino

también desde el acceso a recursos, la organización comunitaria y el fortalecimiento de políticas públicas que reduzcan las brechas que condicionan la adaptación en contextos altoandinos.

IV. Género en la resiliencia agroecológica

Participación de las mujeres

En relación con la toma de decisiones productivas en la finca, el 39 % de las personas encuestadas señaló que estas son asumidas de manera conjunta por la pareja (hombre y mujer), lo que sugiere la presencia de arreglos de cogestión en una parte significativa de los casos. Asimismo, un 30 % declaró que las decisiones productivas recaen exclusivamente en las mujeres, lo cual evidencia su rol central en la conducción de los sistemas productivos familiares. Aparte, únicamente en dos casos (6 %) se reportó la participación de un agente externo —una organización no gubernamental— en la definición de los cultivos. Ello indica que, en términos generales, las decisiones productivas permanecen mayoritariamente bajo el control del núcleo familiar.

TABLA 11. ¿Quién decide qué cultivo producir?

CATEGORÍA	FINCAS	PORCENTAJE
Hombre y mujer	13	39 %
Solo hombre	8	24 %
Solo mujer	10	30 %
Mujer y ONG	1	3 %
Hombre, mujer y ONG	1	3 %
Total	33	100 %

Al comparar los sistemas agroecológicos y convencionales, los resultados del estudio evidencian una participación ligeramente mayor de las mujeres en la toma de decisiones productivas en los sistemas agroecológicos. En términos generales, las mujeres intervienen en la gestión productiva en 13 de las 17 fincas agroecológicas (76,5 %), mientras que en los sistemas convencionales esta participación se registra en 12 de las 16 fincas evaluadas (75 %).



Estos resultados sugieren que las mujeres desempeñan un papel activo en la conducción de las actividades productivas familiares en ambos sistemas. Aun así, la mayor participación observada en las fincas agroecológicas podría estar asociada a los principios participativos que caracterizan a la agroecología, los cuales amplían el involucramiento de las mujeres en la gestión de la finca, en contraste con los esquemas más centralizados observados en los sistemas convencionales. Asimismo, durante el trabajo de campo se identificó que diversos proyectos de promoción de la agroecología implementados en la zona incorporan explícitamente el enfoque de género en sus intervenciones, lo que podría contribuir a explicar la diferencia observada.

No obstante, debido al tamaño reducido de la muestra, estas diferencias deben interpretarse con cautela y no pueden considerarse concluyentes. Además, la participación en la toma de decisiones constituye únicamente una dimensión de las relaciones de género. Por ello, resulta necesario complementarla con otros indicadores relacionados con el acceso y control de recursos, la distribución del trabajo y la autonomía en la gestión de los ingresos, a fin de comprender de manera más integral las dinámicas de empoderamiento y resiliencia en los hogares rurales.

TABLA 12. ¿Quién decide qué cultivo producir?
Comparación entre agroecológicos y convencionales

CATEGORÍA	AGROECOLÓGICO		CONVENCIONAL	
	FINCAS	PORCENTAJE	FINCAS	PORCENTAJE
Hombre y mujer	7	41 %	6	38 %
Solo hombre	4	24 %	4	25 %
Solo mujer	5	29 %	5	31 %
Mujer y ONG	1	6 %	0	0 %
Hombre, mujer y ONG	0	0 %	1	6 %
Total	17	100 %	16	100 %

En coherencia con los hallazgos previos, se observa una participación más elevada de las mujeres en ambos sistemas productivos y en la toma de decisiones relacionadas con el uso de los ingresos provenientes de la venta de la producción, pero esta participación es particularmente mayor en los sistemas agroecológicos.

Este patrón puede explicarse, por un lado, por la presencia de dinámicas al interior del hogar más equitativas en estos sistemas y, por otro, por la asignación socialmente feminizada de los gastos asociados a las labores de cuidado, tales como la adquisición de alimentos, la educación de las hijas e hijos, y la atención de la salud familiar. Asimismo, una parte de estos ingresos es destinada a la mejora o reinversión en la finca.

TABLA 13. ¿Quién suele decidir qué hacer con los ingresos de la venta del cultivo?

CATEGORÍA	AGROECOLÓGICO		CONVENCIONAL	
	FINCAS	PORCENTAJE	FINCAS	PORCENTAJE
Hombre y mujer	7	41 %	8	50 %
Solo hombre	1	6 %	2	13 %
Solo mujer	9	53 %	6	38 %
Total	17	100 %	16	100 %

En relación con la propiedad de los animales dentro del sistema productivo, el 55 % de los hogares reportó esquemas de copropiedad, en los que hombres y mujeres son propietarios de, al menos, una de las especies criadas. Además, en el 39 % de los hogares, la propiedad de los animales recae exclusivamente en las mujeres, lo que evidencia su rol importante en la gestión pecuaria y en el control de activos productivos clave.

TABLA 14. Número de fincas según la propiedad de los animales

CATEGORÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombre y mujer	18	55 %
Solo hombre	1	3 %
Solo mujer	13	39 %
Sin animales	1	3 %
Total	33	100 %

En relación con la toma de decisiones sobre los ingresos provenientes de la venta de animales, el 39 % de los hogares reportó esquemas de cogestión, en los que hombres y mujeres participan conjuntamente en la definición del uso de estos recursos. Además, cerca de la mitad de las personas encuestadas señaló que la decisión sobre el gasto recae principalmente en las mujeres. Al igual que con los ingresos derivados de la producción agrícola, una proporción significativa de estos recursos se destina al sostenimiento del hogar y a cubrir gastos asociados a la salud y la educación de las hijas e hijos, lo que refuerza el rol de las mujeres en la administración económica familiar y en la garantía del bienestar del hogar.

TABLA 15. Número de fincas según la decisión sobre los ingresos de la venta de animales

CATEGORÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombre y mujer	13	39 %
Solo hombre	1	3 %
Solo mujer	16	48 %
Sin animales	1	3 %
Sin respuesta	2	6 %
Total	33	100 %

• **Uso del tiempo**

Se llevaron a cabo dos talleres participativos de uso del tiempo con el objetivo de analizar la organización cotidiana de las actividades realizadas por mujeres y hombres, sin ser un análisis exhaustivo ni muy al detalle de las actividades; por ello, los resultados presentados a continuación son referenciales.

El primer taller se desarrolló en la comunidad de San José de Apata, en la provincia de Jauja; y el segundo, en Santo Domingo de Paccho, en la provincia de Acobamba. Las personas participantes fueron beneficiarias de Fovida; por tal razón, contaban con experiencia previa y familiaridad con prácticas agroecológicas.

En ambos talleres, la mayoría de participantes eran mujeres y se identificó que ellas destinan una mayor cantidad de horas a las labores de cuidado y

reproductivas —entre nueve y trece horas— a diferencia de los hombres, que no precisaron un horario o número de horas específico para realizar este tipo de actividades. Algunos de quienes tienen hijos menores de edad refirieron que intentan dedicar un momento de la tarde para estar con sus hijos o ayudarlos con las tareas escolares. Sin embargo, no es una responsabilidad “fija” que recaiga sobre ellos.

En cuanto a las mujeres, al trabajo reproductivo se suma el tiempo dedicado al trabajo productivo en la chacra y a la crianza de animales: entre ocho y nueve horas. Este número puede variar o intercambiarse por trabajo reproductivo dependiendo de la demanda; por ejemplo, si hay tareas pendientes en el hogar —como el lavado de ropa, principalmente en el caso de mujeres con hijos pequeños—, se dedica más horas a esa actividad que al trabajo en la chacra o con los animales. Estas jornadas extensas se explican, entre otros factores, porque las mujeres suelen ser las primeras en iniciar sus actividades diarias asumiendo tareas como la preparación del desayuno y del almuerzo o la vianda para llevar al campo. El número de horas que una mujer está despierta varía entre una a cuatro más que los hombres.

También, se evidenciaron diferencias de género en el tipo de actividades realizadas: mientras que las mujeres concentran su trabajo principalmente en la producción agrícola y pecuaria, varios hombres declararon que desempeñaban trabajos asalariados o actividades vinculadas a pequeños negocios fuera de la unidad productiva.

TABLA 16. Número de horas aproximadas que se dedica a actividades reproductivas y productivas

	MUJERES		HOMBRES	
	SAN JOSÉ DE APATA	SANTO DOMINGO DE PACCHO	SAN JOSÉ DE APATA	SANTO DOMINGO DE PACCHO
Actividades reproductivas	9	13	-	-
Actividades productivas	9	8	11-12	10-12
Horas despiertas/o	17-19	16-17	15-16	15-16

- **Percepción sobre la carga mental y cuidados por el cambio climático**

Si bien el cambio climático afecta a todas las personas participantes del estudio y a sus medios de vida, se identifica una afectación diferenciada en las mujeres. Ellas señalaron experimentar una carga mental y de trabajo adicional que perciben como poco compartida con sus pares varones, particularmente en lo referido a las labores de cuidado de personas y animales que enferman como consecuencia de eventos climáticos extremos, como las heladas y las granizadas. Las mujeres relataron que, cuando un integrante del hogar se enferma, son ellas quienes deben reorganizar su tiempo, ya sea dejando de realizar actividades personales o incorporando nuevas tareas a sus quehaceres cotidianos, lo cual incrementa su sobrecarga diaria.

Asimismo, la pérdida de las cosechas, tanto aquellas destinadas al autoconsumo como a la venta, causa una preocupación particular entre las mujeres debido a sus implicancias directas sobre la alimentación del hogar. Esta inquietud es muy marcada en los hogares agroecológicos, donde una de las principales motivaciones para la adopción de estas prácticas es la disponibilidad de alimentos saludables y libres de pesticidas para el consumo familiar, especialmente para la alimentación de hijas e hijos. Este hallazgo evidencia la estrecha relación entre género, seguridad alimentaria y resiliencia frente a la crisis climática.



Finalmente, es necesario subrayar que el incremento de la participación de las mujeres en la toma de decisiones productivas o en la propiedad de activos de la finca no se traduce automáticamente en mayores niveles de empoderamiento ni en relaciones de género más equitativas. Si bien estos avances representan cambios relevantes en términos de acceso y reconocimiento, el estudio muestra que, en ausencia de una redistribución efectiva de las responsabilidades de cuidado y del trabajo doméstico, dicha participación puede coexistir con, e incluso profundizar, una sobrecarga de trabajo físico, mental y emocional para las mujeres.

Tal como se observa en los análisis de uso del tiempo y en las percepciones sobre los impactos del cambio climático, las mujeres continúan asumiendo de manera desigual la gestión cotidiana de la producción, el cuidado del hogar, la atención de personas y animales enfermos y la preocupación frente a eventos climáticos extremos. Esta carga, frecuentemente invisibilizada, constituye un límite estructural para la resiliencia de los hogares y los sistemas agroecológicos, en tanto compromete el bienestar, la autonomía y la capacidad de

agencia de las mujeres. En este sentido, la resiliencia climática con enfoque de género requiere no solo ampliar la participación femenina, sino transformar las relaciones de poder y promover una redistribución justa del trabajo de cuidados al interior de los hogares y las comunidades. Al respecto, el estudio recogió las percepciones sobre el impacto de proyectos con enfoque de género.

- **Percepciones del impacto de proyectos con enfoque de género**

Durante la aplicación de encuestas y el desarrollo del taller participativo en la comunidad de San José de Apata (provincia de Jauja), las participantes destacaron que, gracias a la intervención de una ONG, han logrado fortalecer su voz y participación en los espacios de decisión comunitaria. Relataron que antes se sentían tímidas e inseguras para intervenir, y que existía cierta resistencia por parte de los varones a escuchar sus opiniones. No obstante, tras la implementación de proyectos con enfoques de género y empoderamiento, esta dinámica ha experimentado un cambio progresivo: actualmente, perciben mayor apertura de sus pares masculinos y una mayor confianza en su propia capacidad de liderazgo y expresión pública. Además, tal cambio ha permitido que muchas de estas mujeres puedan participar en capacitaciones e intercambios fuera de la comunidad y desarrollar emprendimientos productivos con valor agregado, diversificando y generando sus propios ingresos. Por su parte, el enfoque de corresponsabilidad en las tareas del hogar ha logrado que sus parejas e hijos varones se involucren en las tareas del hogar, aliviando la carga de trabajo y motivando nuevos modelos de crianza.

La experiencia evidencia que la agroecología, cuando se implementa de manera integral y articulada a procesos de fortalecimiento organizativo y empoderamiento de las mujeres, como los impulsados por Fovida, no solo transforma las prácticas productivas, sino que también contribuye a reconfigurar las relaciones de poder al interior del hogar y las comunitarias. De este modo, el enfoque de género se consolida como un componente clave para la sostenibilidad social de los sistemas agroecológicos al reconocer y valorar el trabajo de las mujeres, involucrar a toda la familia en las labores de cuidado, y ampliar la participación de las mujeres en la gobernanza local fortaleciendo su capacidad de incidencia en la gestión del territorio y de los sistemas alimentarios.



V. Interculturalidad en la resiliencia agroecológica

- **La pérdida de tradición y los impactos de la migración**

Un hallazgo importante y preocupante es la disminución progresiva de prácticas tradicionales en las zonas del estudio. Aunque aún persisten prácticas como el *hullay* (*minka*) como trabajo en comunidad, las fiestas comunales se realizan cada vez menos, lo que es un indicador de erosión de la vida colectiva, identidad cultural y cohesión social. La reducción de espacios comunales de celebración está asociada a dos factores principales, explicados a continuación.

- **Crisis económica familiar y comunal**

Las fiestas tradicionales requerían aportes colectivos —económicos, materiales e incluso de alimentos— que hoy son más difíciles de sostener. La precarización económica, asociada a precios bajos de productos, costos altos de insumos, falta de empleo y presiones del mercado, ha limitado la continuidad de estas prácticas.

- **Migración y debilitamiento del tejido social**

La migración, especialmente de jóvenes, está alterando la estructura demográfica y la reproducción cultural de las comunidades. En lugares como Ñahuin (Tayacaja), la población percibe el futuro con desesperanza, pues siente que no existen medios de vida suficientes para permanecer en la comunidad.

Este fenómeno es coherente con estudios sobre migración rural andina, en los cuales se señala que, ante la falta de ingresos y oportunidades, los jóvenes migran a ciudades o zonas mineras, dejando atrás sistemas de trabajo comunal (*hullay*, *ayni*, *minka*), festividades tradicionales y transmisión intergeneracional de conocimientos.

La pérdida de estas prácticas no es solo cultural. Tiene impactos productivos y ambientales, porque se debilita la organización para trabajos colectivos, disminuye la fuerza comunal para infraestructura hídrica (canales, acequias) y se pierde conocimiento ancestral vinculado a la siembra, ritualidad del agua y manejo del territorio.

En muchos casos, la migración es una forma de resistencia y búsqueda de futuro; pero, al mismo tiempo, implica un vaciamiento del campo, lo que amenaza la continuidad de los sistemas agroecológicos y de la agricultura familiar. Este éxodo, junto con la pérdida de prácticas comunales —que

frecuentemente son una consecuencia del éxodo—, debilita la capacidad colectiva de adaptación.

- **Acción colectiva ante eventos climáticos extremos**

A pesar de esas pérdidas, prácticas colectivas y solidarias —por ejemplo, avisarse colectivamente sobre la llegada de la helada— perduran en las comunidades. Una forma de intentar combatir los embates de las heladas en las comunidades es tratar de avisar —con cuetes, ruidos o señales comunitarias— la llegada de la helada, como un mecanismo ancestral de alerta temprana, funcional en contextos donde no existen sistemas meteorológicos formales.

Asimismo, manifiestan la pérdida de la lectura de los astros, satélites, estrellas y nubes para la llegada o cambios de estaciones. Por un lado, esos conocimientos se han ido perdiendo y, por otro, el cambio climático hace casi imposible que esas señales sigan siendo indicadores confiables para la planificación agrícola.

Estas prácticas se alinean con la literatura sobre resiliencia comunitaria y reciprocidad campesina, la cual señala que la acción colectiva y la organización comunal son esenciales para enfrentar riesgos ambientales (Valdivia, 2015). Por este motivo, su pérdida pondría en riesgo los sistemas comunitarios de alerta temprana y los saberes locales, que son la base de la adaptación al cambio climático.

3. DISCUSIONES Y REFLEXIONES

A. LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA: AVANCES, TENSIONES Y PRÁCTICAS HÍBRIDAS

Aunque el estudio no tiene carácter estadístico, los resultados permiten observar una tendencia clara: las diferencias entre productores agroecológicos y convencionales no son tan amplias como podría asumirse. Esto no implica que ambos grupos presenten niveles similares de resiliencia o desempeño, sino que comparten condiciones estructurales de vulnerabilidad asociadas al contexto rural, tales como el déficit hídrico, la fragmentación de la tierra, las limitaciones de acceso a servicios, financiamiento y mercados. En este sentido, la transición agroecológica en las comunidades evaluadas parece encontrarse en una etapa intermedia, en la cual las familias adoptan un conjunto de prácticas de manera flexible, pragmática y adaptativa, combinando elementos agroecológicos con insumos o estrategias convencionales.

Esta situación es coherente con la literatura sobre transición agroecológica en América Latina, donde múltiples estudios han documentado que los procesos rara vez son lineales o “puros”. Más bien, los sistemas productivos atraviesan fases híbridas; no existen líneas rectas, se trata de procesos helicoidales (Chamochumbi & Capoen, 2022) en los que coexisten diversas racionalidades y decisiones técnicas (Altieri & Nicholls, 2017; Méndez et al., 2013). En este caso, por ejemplo, incluso entre familias identificadas como agroecológicas, se registró el uso de pesticidas químicos, particularmente en cultivos como la papa, en las que el gorgojo (*Premnotrypes spp.*) y la rancho (*Phytophthora infestans*) continúan siendo plagas altamente destructivas y difíciles de manejar solo con métodos biológicos.





Este hallazgo revela tres dimensiones clave:

- **Limitaciones técnicas reales y estrategias de resiliencia pragmática**

No todas las plagas cuentan con soluciones agroecológicas plenamente eficaces a corto plazo. Sobre todo, la papa —cultivo central en la dieta y en la economía andinas— enfrenta presiones sanitarias severas que, en determinados contextos, obligan a las familias agricultoras a recurrir de manera ocasional a pesticidas como último recurso para asegurar la cosecha. Esta práctica no necesariamente contradice la vocación agroecológica de las y los productoras/es; por el contrario, expresa una forma de **resiliencia pragmática**, característica de muchos sistemas campesinos, orientada a garantizar la seguridad alimentaria y la estabilidad de los medios de vida.

En este marco, se observa con frecuencia la **coexistencia de parcelas convencionales y agroecológicas** bajo la gestión de una misma familia. Mientras la producción agroecológica suele destinarse prioritariamente al autoconsumo, la producción convencional se orienta a la venta, como estrategia para generar ingresos monetarios. Esta hibridez productiva constituye una respuesta adaptativa frente a las limitaciones técnicas, económicas y de mercado que enfrentan las familias agricultoras en contextos de alta vulnerabilidad.

- **La transición como proceso social y no únicamente técnico**

La transición agroecológica implica cambios en conocimientos, en disponibilidad de bioinsumos, en acompañamiento técnico, en mercados diferenciales y en valoración sociocultural del manejo agroecológico. El hecho de que tanto productores agroecológicos como convencionales, para este estudio, compartan prácticas similares muestra que la transición todavía depende de un fortalecimiento institucional y comunitario, más que exclusivamente de las decisiones individuales. En otras palabras, la agroecología no se consolida solo con cambios en la chacra, sino con transformaciones en los entornos sociales, económicos y organizativos.

- **Uso de bioinsumos como estrategia de fortalecimiento productivo**

Si bien determinadas plagas —como el gorgojo— no pueden ser controladas eficazmente mediante métodos biológicos en las condiciones actuales, las familias agricultoras sí recurren de manera creciente al uso de bioinsumos con el objetivo de (i) fortalecer la resistencia de los cultivos, (ii) mejorar la nutrición y salud de los suelos, y (iii) reducir parcialmente el uso de insumos químicos.

Estas prácticas reflejan avances concretos en principios fundamentales de la agroecología, tales como la reducción de la dependencia de insumos externos, la promoción de la salud del suelo y el fortalecimiento de la autonomía productiva. Aunque estos mecanismos no sustituyen completamente a los insumos convencionales, constituyen pasos clave hacia sistemas productivos más sostenibles y resilientes, especialmente en contextos de alta incertidumbre climática y productiva.



B. MECANISMOS DE RESILIENCIA EN LA PRODUCCIÓN

Los resultados también muestran la presencia de importantes mecanismos de resiliencia climática y productiva, algunos tradicionales y otros emergentes. Entre ellos, destacan los mencionados a continuación.

- **Sembrar en zonas altas para escapar de plagas**

Las familias han identificado que los sectores altos, más fríos y con menor presencia de insectos permiten mantener la producción con menos presión de plagas. Esta estrategia coincide con estudios sobre gradientes altitudinales como barrera ecológica, especialmente eficientes en zonas donde el calentamiento global está ampliando los rangos de altitud de plagas y enfermedades.

Este mecanismo revela un conocimiento profundo del territorio, una lectura climática fina y una capacidad de reorganizar los calendarios y espacios productivos.

- **Interpretación integral: feminización ≠ igualdad**

El gran porcentaje de mujeres que participa en la agricultura, observado en el estudio, coincide con la tendencia global de feminización de esta actividad, especialmente marcada en América Latina. Este proceso ha sido ampliamente documentado en la literatura y se asocia a múltiples factores, como la migración masculina hacia actividades no agrícolas o hacia zonas urbanas. Esto incrementa la carga productiva y reproductiva sobre las mujeres (Lastarria-Cornhiel, 2008; Deere, 2005).

En este contexto, las mujeres desempeñan un rol central en la producción de alimentos y en la gestión de los recursos naturales, asumiendo tareas vinculadas al cultivo, manejo de semillas, riego, y cuidado de ganado (Agarwal, 2018; FAO, 2011), con una participación histórica y cada vez más visibilizada en la agricultura familiar y la agroecología (Pimbert, 2018; Méndez et al., 2013).

Estas funciones las sitúan como actoras clave en la construcción cotidiana de la resiliencia climática a nivel de finca y de hogar. Sin embargo, diversos estudios advierten que el aumento de la participación femenina en la agricultura no necesariamente se traduce en mayores niveles de empoderamiento. Por el contrario, en muchos contextos la feminización de la agricultura puede coexistir con procesos de precarización laboral, intensificación del trabajo y sobrecarga



de responsabilidades productivas y reproductivas para las mujeres rurales (Deere & León, 2001; Asadullah & Kambhampati, 2021).

Desde una perspectiva de resiliencia, estas desigualdades estructurales constituyen un factor crítico, ya que las brechas en el acceso a recursos productivos —tierra, crédito, asistencia técnica y tecnología—, la persistencia de la doble o triple jornada laboral (Chant, 2016; Arriagada, 2010) y las normas de género que desvalorizan el trabajo femenino limitan la capacidad adaptativa de los hogares rurales. Al respecto, aunque las mujeres sostienen gran parte de las estrategias de respuesta frente al cambio climático, la ausencia de transformaciones en las relaciones de poder y en la redistribución del trabajo de cuidados puede generar una resiliencia frágil, basada en la intensificación del esfuerzo femenino más que en cambios estructurales que fortalezcan de manera sostenible los sistemas agroecológicos.



C. PERCEPCIÓN DE ABANDONO ESTATAL Y LA REALIDAD DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LA AGROECOLOGÍA

La persistente percepción de abandono por parte del Estado, especialmente entre personas que viven solas y participan en talleres comunitarios, como los de cartografía participativa, no es simplemente una queja aislada, sino una manifestación profunda de dinámicas estructurales que históricamente han marginado la agricultura familiar campesina y las prácticas agroecológicas en los Andes peruanos. Esta percepción se enmarca en un contexto donde los derechos sociales básicos, la presencia efectiva de políticas públicas adaptativas y la provisión de infraestructura crítica, como sistemas de riego, han sido insuficientes o inexistentes para amplios sectores rurales.

- **Abandono histórico de la agricultura familiar y la agroecología**

La agricultura familiar constituye el corazón de los sistemas alimentarios rurales en América Latina, aportando no solo producción de alimentos, sino también conservación de agrobiodiversidad, gestión de ecosistemas y mantenimiento de territorios ancestrales (HLPE, 2019; Zimmerer, 2010). Sin embargo, numerosos estudios han documentado cómo los modelos de desarrollo basados en la agricultura convencional han invisibilizado y debilitado sistemáticamente los sistemas campesinos, promoviendo monocultivos, dependencia de insumos externos y pérdida de diversidad productiva (Altieri & Nicholls, 2017; Pretty et al., 2018).

En este sentido, la percepción de abandono de la agricultura familiar expresa no solo la ausencia de recursos, sino también la falta de reconocimiento institucional y de políticas públicas que valoren y fortalezcan estos sistemas desde su propia lógica. La agroecología, por ejemplo, ha sido relegada por décadas a un papel marginal en las agendas de desarrollo agrícola, a pesar de su potencial demostrado para mejorar la resiliencia climática y la sostenibilidad (FAO, 2018; IPES-Food, 2016).

- **Vivir en soledad y no recibir atención estatal: una dimensión de vulnerabilidad social**

La presencia de personas que viven solas y que reportan no recibir en absoluto atención del Estado refleja un aspecto clave de la vulnerabilidad social: la fragmentación de redes de protección social. La literatura sobre resiliencia socioecológica destaca que la vulnerabilidad no depende únicamente de factores ambientales, sino también del acceso a estructuras de apoyo

estatal, comunitario y de mercado (Folke et al., 2010; Berkes & Ross, 2013). En contextos rurales de alta migración o envejecimiento poblacional, las personas que quedan —con menor apoyo familiar o comunitario— experimentan un agravamiento de su capacidad para afrontar shocks climáticos, económicos o de salud.

La ausencia de servicios básicos y programas sociales ajustados a sus necesidades inmediatas, desde pensiones hasta asistencia técnica agrícola, profundiza la percepción de abandono. Esto se convierte en un círculo vicioso: menor presencia estatal menor acceso a servicios menor capacidad de generar condiciones de vida dignas reproducción de pobreza y vulnerabilidad social y ambiental.

- **Infraestructura para riego: una demanda clave y un símbolo del desinterés institucional**

Los talleres de cartografía comunitaria revelan que una de las demandas más urgentes es la infraestructura de riego, señalada repetidamente como la prioridad número uno. La gestión del agua es central para la seguridad hídrica y la adaptación frente al cambio climático, especialmente en territorios altoandinos, donde la variabilidad climática es alta y la disponibilidad hídrica está en constante riesgo (IPCC, 2014; FAO, 2018).

La literatura en desarrollo rural y política pública subraya que la inversión en infraestructura de riego, sistemas de captación de agua y almacenamiento comunitario no solo mejora la productividad agrícola, sino que también fortalece la resiliencia climática, la seguridad alimentaria y la estabilidad socioeconómica de los territorios rurales (Pretty et al., 2018; Zimmerer, 2010). La ausencia de estas inversiones, combinada con la insuficiencia de programas de apoyo técnico y financiero, evidencia una falla institucional que va más allá de pequeñas carencias operativas: es una falla de diseño de políticas públicas para el desarrollo rural integral.

- **Programas regionales insuficientes y ausencia del Estado central**

La experiencia de los participantes respecto a los programas de los Gobiernos Regionales —percepción de insuficiencia o poca efectividad— coincide con análisis críticos sobre la fragmentación de las políticas de desarrollo rural en Perú y otros países andinos. A menudo, las iniciativas regionales carecen de recursos, continuidad y articulación con políticas nacionales, drenando su potencial para generar impactos sostenibles (IPES-Food, 2020; HLPE, 2019).

La ausencia de una política nacional coherente de agroecología, respaldada con financiamiento sostenible, programas de extensión rural y mecanismos de acceso a mercados, refuerza la falta de confianza de las comunidades en la acción estatal.

Este déficit institucional crea un vacío que deja a las comunidades rurales, en la práctica, sin interlocución efectiva con el Estado, debilitando la gobernanza de recursos estratégicos como el agua, la tierra y los alimentos. La literatura señala que la gobernanza responsable y participativa es indispensable para la adaptación al cambio climático, especialmente cuando se trata de gestionar bienes comunes como el agua para riego (Folke et al., 2010; FAO, 2018).



CONCLUSIONES

1. **La agroecología debe verse como un proceso social, dinámico y no lineal.**

El estudio evidencia que la agroecología no puede entenderse únicamente como un conjunto de prácticas agronómicas, sino, fundamentalmente, como un proceso social que involucra aprendizajes, relaciones comunitarias, valores culturales y decisiones cotidianas de los hogares rurales. Este proceso es no lineal y reversible: las familias pueden transitar entre prácticas agroecológicas y convencionales en función de sus capacidades, del acceso a recursos, de las presiones económicas y de las condiciones climáticas. La adopción y sostenimiento de la agroecología requiere un esfuerzo continuo en términos de trabajo, tiempo y organización. Sin este esfuerzo, se explica por qué, ante contextos adversos o falta de apoyo, algunas familias abandonan prácticas agroecológicas previamente incorporadas. Esta constatación refuerza la necesidad de superar visiones dicotómicas entre sistemas “agroecológicos” y “convencionales”, y de comprender la transición como un continuo dinámico.

2. **La transición agroecológica requiere un abordaje comunitario y multiescalar.**

A pesar de los beneficios evidentes de la agroecología en términos de resiliencia ecológica y social, los resultados muestran que su consolidación no depende únicamente de decisiones individuales a nivel de finca. La transición agroecológica es un proceso no lineal que debe ser trabajado simultáneamente a nivel de hogares, comunidades y territorios, considerando las desigualdades estructurales que enfrentan las poblaciones rurales. Sin un fortalecimiento de las capacidades colectivas, de la organización comunitaria y de las condiciones materiales básicas, la agroecología corre el riesgo de quedar limitada a experiencias aisladas, frágiles frente a crisis climáticas, económicas o sociales.



3. **El principal aporte de la agroecología se concentra en la dimensión social.**

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es que el mayor aporte diferencial de la agroecología se expresa en la dimensión social: fortalecimiento de redes comunitarias, cocreación e intercambio de conocimientos, recuperación de saberes locales, valores de solidaridad y mayor cohesión social.





Estos elementos constituyen activos clave de la resiliencia, especialmente en contextos donde los apoyos externos son escasos o inexistentes. Sin embargo, las narrativas recogidas en el trabajo de campo muestran que muchos de los apoyos históricos —proyectos, programas o intervenciones externas— han sido temporales, ya no están presentes, lo que debilita la capacidad de sostener los avances logrados. En este sentido, la agroecología aparece como un proceso social que persiste incluso cuando los recursos materiales se agotan, pero cuya sostenibilidad requiere condiciones estructurales más favorables.

4. **La escasez de agua y la falta de infraestructura de riego se erigen como límites estructurales de la resiliencia.** El estudio identifica de manera consistente que la disponibilidad y gestión del agua constituye uno de los principales factores limitantes para la resiliencia de ambos sistemas productivos. La precariedad o ausencia de infraestructura de riego restringe las posibilidades de adaptación frente a la variabilidad climática, especialmente en contextos de sequías prolongadas y lluvias irregulares. En este escenario, la agroecología por sí sola no puede compensar la falta de inversiones estructurales en sistemas de irrigación, reservorios y gestión comunitaria del agua. Por tanto, se vuelve imprescindible articular las estrategias agroecológicas con proyectos de riego y políticas hídricas territorializadas que fortalezcan la base material de la resiliencia.
5. **Existe una percepción generalizada de abandono histórico por parte del Estado de la agricultura familiar.** Finalmente, el análisis cualitativo revela una percepción ampliamente compartida de abandono histórico del Estado respecto a la agricultura familiar, particularmente en regiones como Junín y Huancavelica. La sensación de exclusión se expresa en la ausencia de políticas sostenidas de apoyo productivo, infraestructura, asistencia técnica pertinente y reconocimiento de la agroecología como estrategia válida de adaptación al cambio climático. Esta percepción no solo incrementa la vulnerabilidad estructural de las comunidades rurales, sino que también condiciona negativamente los procesos de transición agroecológica, al trasladar la mayor parte de los costos y esfuerzos a los propios hogares y comunidades. En consecuencia, el fortalecimiento de la resiliencia agroecológica requiere un rol más activo del Estado, orientado a acompañar procesos territoriales a largo plazo y a reducir las brechas históricas que afectan la agricultura familiar.



6. **Los sistemas productivos familiares son híbridos y desafían clasificaciones rígidas.** El estudio demuestra que, en la práctica, los sistemas productivos familiares altoandinos no responden a tipologías puras. Tanto las fincas con mayor nivel de transición agroecológica como aquellas con predominio de prácticas convencionales incorporan combinaciones de saberes, técnicas y de racionalidades productivas. Esta hibridez refleja estrategias adaptativas frente a contextos de alta incertidumbre climática, económica y territorial. En este sentido, la resiliencia no se construye desde la “pureza” técnica, sino desde la flexibilidad y la capacidad de combinación pragmática de prácticas, lo que tiene implicancias directas para el diseño de políticas públicas menos normativas y más acompañantes de procesos reales.



7. **La resiliencia agroecológica se expresa más en la estabilidad que en la maximización productiva.** Los resultados sugieren que la principal fortaleza de los sistemas agroecológicos no radica en maximizar rendimientos, sino en reducir vulnerabilidades, estabilizar la producción y asegurar el autoconsumo y la reproducción social del hogar. Elementos como la diversidad, el reciclaje y las sinergias permiten amortiguar impactos climáticos y económicos, aun cuando los niveles absolutos de producción no sean elevados. Esta lógica contrasta con los enfoques productivistas convencionales y refuerza la necesidad de evaluar la resiliencia desde criterios múltiples —sociales, culturales y ecológicos— y no exclusivamente desde indicadores de productividad.



8. **El conocimiento local sigue siendo un activo clave, pero enfrenta límites frente al cambio climático.** Las prácticas ancestrales de lectura del clima, organización comunal y manejo territorial continúan desempeñando un rol importante en la adaptación local. No obstante, el cambio climático está alterando la confiabilidad de muchos de estos indicadores tradicionales, lo cual ocasiona incertidumbre en la planificación agrícola. La cocreación de conocimientos —uno de los elementos mejor valorados en los sistemas agroecológicos— emerge como un espacio estratégico para articular saberes locales y conocimiento técnico, permitiendo innovaciones contextualizadas frente a escenarios climáticos cada vez más impredecibles.
9. **La agroecología emerge como estrategia de resiliencia, pero requiere respaldo institucional sostenido.** En su conjunto, los hallazgos confirman que la agroecología contribuye de manera significativa a la resiliencia socioecológica de las comunidades altoandinas, especialmente en sus dimensiones social,

cultural y organizativa. Sin embargo, también queda claro que su potencial se ve limitado por factores estructurales, como falta de infraestructura hídrica, debilidad de los servicios públicos rurales y ausencia de políticas a largo plazo. La agroecología no puede ni debe asumir sola la carga de la adaptación climática: requiere un respaldo institucional coherente, sostenido y territorialmente situado para consolidarse como estrategia de política pública.

RECOMENDACIONES PARA ACTORES ESTRATÉGICOS

Las recomendaciones que se presentan a continuación se derivan del análisis comparativo del estudio y de las demandas recogidas durante el trabajo de campo. En conjunto, subrayan la necesidad de transitar desde enfoques reactivos y sectoriales hacia **estrategias integrales, territoriales y a mediano y largo plazo**, que reconozcan a la agroecología como un eje central de la adaptación climática de la agricultura familiar altoandina.

ENTIDADES PÚBLICAS NACIONALES

AL MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO (Midagri)

1. **Promover políticas públicas que reconozcan y acompañen transiciones agroecológicas.** Se recomienda el diseño e implementación de políticas e instrumentos que reconozcan el carácter gradual de la agroecología hasta llegar a la consolidación, evitando enfoques normativos que desalienten estos procesos, como, por ejemplo, marcos de certificaciones rígidos y descontextualizados. En contextos de alta vulnerabilidad climática y productiva, las y los agricultoras/es combinan prácticas agroecológicas con insumos convencionales como estrategias pragmáticas de resiliencia para asegurar la producción y la seguridad alimentarias. Penalizar estas trayectorias híbridas puede desincentivar la transición y excluir la agricultura familiar de los beneficios de las políticas públicas. Por ello, se recomienda priorizar enfoques de acompañamiento progresivo, incentivos diferenciados y sistemas de reconocimiento basados en procesos, aprendizajes y mejoras graduales, más que en cumplimientos binarios, para fortalecer así la adopción sostenida de prácticas agroecológicas a escala territorial.



2. **Integrar la transición agroecológica en el Plan Nacional de Agricultura Familiar 2025-2027 (Planaf) como eje de resiliencia climática.** Se recomienda incorporar explícitamente los procesos de transición agroecológica en la actualización del Planaf 2025-2027, reconociéndolos como una estrategia clave para fortalecer la resiliencia climática, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de la agricultura familiar. Esta recomendación se alinea con la Política Nacional Agraria y con el enfoque de sostenibilidad productiva promovido por el Estado. La integración debe ir acompañada de una asignación presupuestal específica para asistencia técnica continua, instrumentos financieros adecuados, programas públicos que incentiven la diversificación funcional, bancos de semillas locales y el desarrollo de mercados territoriales inclusivos que valoren la producción agroecológica sin generar procesos de elitización de la alimentación saludable.
3. **Articular la agroecología con la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) al 2025 y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).** Se recomienda fortalecer la incorporación de la agroecología como enfoque transversal en las políticas de adaptación al cambio climático del sector agrario, en coherencia con la ENCC al 2050 y las NDC del Perú. La evidencia del estudio muestra que la agroecología contribuye a la diversificación productiva, la reducción de la dependencia de insumos externos y el fortalecimiento de capacidades locales, elementos directamente vinculados a los compromisos nacionales de adaptación. Esto también implica priorizar intervenciones a mediano y largo plazo, y no solo aquellas que únicamente se centran en la respuesta a emergencias climáticas.
4. **Fortalecer la transversalización del enfoque de género en la implementación del Planaf y en las políticas de adaptación agraria.** Se recomienda la incorporación del enfoque de género en el diseño, implementación y evaluación de sus programas. Esto supone no solo promover la participación de las mujeres en la producción agroecológica, sino también reducir brechas estructurales en el acceso a tierra, crédito, asistencia técnica y tecnologías, así como reconocer y redistribuir la sobrecarga de trabajo productivo y de cuidados, que limita su capacidad adaptativa frente al cambio climático.

5. **Fortalecer los servicios de extensión agraria con metodologías participativas y coherentes con la agroecología.** En línea con los principios de innovación social y fortalecimiento de capacidades locales promovidos por el Planaf y la ENCC, se recomienda que los servicios de extensión agraria incorporen metodologías más horizontales, participativas y territoriales, tomando en cuenta las diferencias entre los pisos altitudinales. Estas deben priorizar el aprendizaje colectivo, el diálogo de saberes y el acompañamiento continuo a los procesos de transición agroecológica, superando modelos verticales centrados exclusivamente en la transferencia tecnológica.
6. **Promover enfoques territoriales y comunitarios para la gestión del riesgo climático.** Se recomienda que las políticas avancen hacia enfoques territoriales de adaptación, reconociendo que la resiliencia agroecológica no se construye únicamente a nivel de parcela. El fortalecimiento de la organización comunitaria, la gestión colectiva del agua, el manejo territorial de plagas y la protección frente a heladas y granizadas son condiciones clave para cumplir los compromisos nacionales de adaptación y reducir de manera sostenible la vulnerabilidad de la agricultura familiar altoandina.
7. **Priorizar la gestión integral del agua y el riego.** Se recomienda que el Midagri priorice la implementación de sistemas de riego que garanticen la disponibilidad de agua para el uso agrícola y para el consumo humano. Esta demanda ha sido señalada de manera reiterada por las comunidades entrevistadas, especialmente en territorios altoandinos donde la irregularidad de las lluvias y el retroceso de fuentes hídricas tradicionales incrementan la vulnerabilidad de los sistemas productivos.
8. **Es fundamental fortalecer la gobernanza comunitaria del agua, mediante el reconocimiento de los comités de riegos y el brindar apoyo técnico y organizativo a estos y a las instancias comunales de gestión hídrica.** La resiliencia frente al cambio climático depende no solo de la infraestructura, sino también de la capacidad colectiva para regular el acceso, el uso y el mantenimiento del recurso. Por ello, se recomienda impulsar inversiones en infraestructura hídrica a pequeña escala —reservorios, sistemas de riego tecnificado de bajo costo y prácticas de cosecha de agua—, bajo esquemas de gestión local y participación comunitaria. Estas intervenciones permitirían reducir conflictos por el agua, mejorar la eficiencia en su uso y fortalecer la capacidad adaptativa de la agricultura familiar, en articulación con los procesos de transición agroecológica promovidos por el Estado.

AL MINISTERIO DEL AMBIENTE (Minam)

1. **Reconocer explícitamente a la agroecología como enfoque de adaptación climática basada en ecosistemas (AbE).** Se recomienda la incorporación explícita de la agroecología como un enfoque de AbE dentro de los instrumentos sectoriales de adaptación. La evidencia muestra que las prácticas agroecológicas fortalecen la resiliencia socioecológica de la agricultura familiar, reduciendo la vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos y aportando a la seguridad alimentaria en territorios rurales altoandinos.
2. **Integrar de manera transversal el enfoque de género y cuidados en las políticas de adaptación climática.** Se debería fortalecer la incorporación efectiva del enfoque de género en las políticas y programas de adaptación, reconociendo el rol central de las mujeres en la producción de alimentos y en la gestión de recursos naturales, así como la sobrecarga de trabajo físico, mental y emocional que enfrentan en contextos de crisis climática. Esto implica pasar de enfoques centrados únicamente en la participación a intervenciones que promuevan transformaciones estructurales en el acceso a recursos, la redistribución de responsabilidades de cuidado y el fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las mujeres rurales.
3. **Fortalecer los sistemas de información climática y financiamiento para la adaptación de la agricultura familiar.** Se recomienda priorizar el fortalecimiento de sistemas de información climática accesibles y culturalmente pertinentes para las comunidades rurales, así como orientar los mecanismos de financiamiento climático hacia la adaptación de la agricultura familiar y los sistemas agroecológicos. Esto permitirá transitar de respuestas reactivas frente a eventos extremos hacia estrategias preventivas y sostenibles de adaptación al cambio climático.

AL MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL (Midis)

1. **Integrar la resiliencia climática y la agroecología en los programas de inclusión productiva rural, fortaleciendo Haku Wiñay.** Se recomienda fortalecer el enfoque de resiliencia climática en los programas de inclusión productiva rural, en particular en Haku Wiñay, con la incorporación y fortalecimientos de prácticas agroecológicas como estrategias de adaptación frente al cambio climático. Esto implica reforzar componentes vinculados a la diversificación productiva, al manejo sostenible de suelos y agua, a la conservación de semillas y a la mejora de la seguridad alimentaria a nivel de hogar. Además, se sugiere asegurar que la asistencia técnica y los activos productivos promovidos por los programas consideren los riesgos climáticos crecientes en territorios altoandinos, con el fin de contribuir a la generación de ingresos y también a la reducción de la vulnerabilidad estructural de los hogares rurales en situación de pobreza.

A LOS GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES

1. **Incorporar la agroecología en la actualización de su Estrategia Regional de Cambio Climático.** Se recomienda reconocer a la agroecología como un enfoque clave de adaptación climática en territorios rurales y periurbanos. Esta actualización debería reconocer el rol de los sistemas agroecológicos en la diversificación productiva, la gestión sostenible del agua y los suelos, y la seguridad alimentaria local, además de integrar un enfoque de género que visibilice las desigualdades en la capacidad adaptativa. Asimismo, se recomienda articular estas estrategias con los planes de desarrollo concertado y los instrumentos de ordenamiento territorial, asegurando coherencia entre la planificación climática y las inversiones públicas locales.
2. **Fortalecer la gestión climática local mediante inversiones en infraestructura ecológica y gobernanza comunitaria.** Se recomienda priorizar intervenciones que fortalezcan la resiliencia climática desde una escala territorial y comunitaria, mediante inversiones en infraestructura ecológica de pequeña escala —reservorios, sistemas de riego comunal, cercos vivos y prácticas de cosecha de agua—, bajo esquemas de gestión local.

A LA ACADEMIA

1. **Fortalecer la investigación aplicada y transdisciplinaria sobre resiliencia climática y agroecología.** Se recomienda la priorización de investigaciones aplicadas y transdisciplinarias que aborden la resiliencia climática desde enfoques territoriales, integrando dimensiones productivas, sociales, ambientales y culturales. Esto implica ir más allá de abordajes exclusivamente tecnocráticos o experimentales, y promover estudios que analicen procesos de transición agroecológica, mecanismos de adaptación y límites estructurales de la resiliencia, en diálogo con políticas públicas y necesidades locales. También, se sugiere fortalecer alianzas con gobiernos subnacionales, organizaciones de productores y programas públicos, de modo que la producción de conocimiento contribuya de manera directa al diseño y mejora de intervenciones de adaptación al cambio climático.

A COOPERACIÓN INTERNACIONAL

1. **Diseñar intervenciones de resiliencia climática desde enfoques integrales y territoriales.** Se sugiere diseñar intervenciones que aborden la resiliencia climática desde una perspectiva territorial, integrando agroecología, gestión del agua, organización comunitaria y gobernanza local, desde escalas mayores y no solo a nivel de parcela. Esto permitirá enfrentar riesgos compartidos y fortalecer capacidades colectivas de adaptación frente al cambio climático.
2. **Incorporar el enfoque de género más allá de la participación, abordando la sobrecarga y la redistribución de cuidados.** Se recomienda que las intervenciones vayan más allá de promover la participación de las mujeres y aborden de forma explícita la sobrecarga de trabajo productivo, reproductivo y de cuidados que enfrentan las mujeres rurales. Se sugiere trabajar con enfoques de corresponsabilidad al interior del hogar y en el trabajo de cuidados, la redistribución de tareas, el acceso equitativo a recursos productivos y la toma de decisiones conjunta entre hombres y mujeres.
3. **Acompañar procesos de transición agroecológica a mediano y largo plazo.** Se recomienda priorizar esquemas de acompañamiento continuo a los procesos de transición agroecológica, reconociendo que estos requieren tiempo, aprendizaje colectivo y fortalecimiento de capacidades locales. Este fortalecimiento debe ir acompañado del intercambio de saberes y aprendizajes colectivos para la consolidación y sostenibilidad de las prácticas.



BIBLIOGRAFÍA

- Agarwal, B. (2018).** Gender equality, food security and the sustainable development goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 26-32.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.07.002>
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020).** Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture. *Agriculture and Human Values*, 37(3), 525-526.
<https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2017).** The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. *Climatic change*, 140(1), 33-45.
www.academia.edu/download/45901748/trad_ag_and_climate_change.pdf
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2013a).** The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. *Climatic Change*, 140(1), 33-45.
<https://doi.org/10.1007/s10584-013-0909-y>
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2013b).** Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología* 8(1), 7-20
<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182921>
- Altieri, M. A., Nicholls, C. I., & Montalba, R. (2017).** Technological Approaches to Sustainable Agriculture at a Crossroads: An Agroecological Perspective. *Sustainability*, 9(3), 349.
<https://doi.org/10.3390/su903034>
- Altieri, M. A., Nicholls, C. I., Henao, A., & Lana, M. A. (2015).** Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(3), 869-890. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0285-2>
- Arriagada, I. (2010).** La desigualdad de género y territorial en Chile. Una primera aproximación. *Estudios Avanzados*, (13), 39-58. www.redalyc.org/articulo.oa?id=435541644003
- Asadullah, M., & Kambhampati, U. (2021).** Feminization of farming, food security and female empowerment. *Global Food Security*, 29, 100532.
https://centaur.reading.ac.uk/96796/1/Feminization_Farming_GFS_vF%20.pdf
- Berkes, F., & Ross, H. (2013).** Community resilience: Toward an integrated approach. *Society & Natural Resources*, 26(1), 5-20. <https://doi.org/10.1080/08941920.2012.736605>

- Chambers, R. (2006).** Participatory mapping and geographic information systems: whose map? Who is empowered and who disempowered? Who gains and who loses? *The electronic journal of information systems in developing countries*, 25(1), 1-11. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/j.1681-4835.2006.tb00163.x>
- Chamochumbi, W., & Capoen, E. (2022).** *Transiciones y escalamiento de la agroecología en Perú y Bolivia: breves apuntes y reflexiones de algunos casos para el debate*. Eclósio. www.eclósio.org/wp-content/uploads/2022/10/Transiciones-escalamiento-agroecologia-Peru-Bolivia_Eclósio.pdf
- Chant, S. (2016).** Women, girls, and world poverty: empowerment, equality or essentialism? *International Development Planning Review*, 38(1), 1-24. ISSN 1474-6743. <https://doi.org/10.3828/idpr.2016.1>
- Corbett, J., Cochrane, L., & Gill, M. (2016).** Powering up: Revisiting participatory GIS and empowerment. *The Cartographic Journal*, 53(4), 335-340. www.academia.edu/download/50199265/Powering_Up_Revisiting_Participatory_GIS_and_Empowerment_Final.pdf
- Deere, C. D. (2005).** The feminization of agriculture? Economic restructuring in rural Latin America (n.º 1). *UNRISD Occasional Paper*. www.econstor.eu/handle/10419/148788
- Deere, C. D., & León, M. (2001).** Institutional reform of agriculture under neoliberalism: the impact of the women's and indigenous movements. *Latin American Research Review*, 36(2), 31-6. www.jstor.org/stable/2692087
- Ellis, F. (2000).** *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford University Press.
- Fenner, G., Zaragocin, S., Cubillos, F., González, A., & Monroy, J. (2022).** Mapas para armar: de cartillas, manuales y guías de cartografía participativa. *Perspectiva Geográfica*, 27(2), 151-166. <https://doi.org/10.19053/01233769.13785>
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010).** Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4), Article 20. www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024).** *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. Roma, Italia.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2019a).** *TAPE: Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019 – Process of development and guidelines for application (Test version)*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/bitstreams/8ad4bb1b-c06d-4260-835e-564698493149/download>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2019b).** *Agroecology and climate change* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=TiTvT2aA2Y>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2018).** Los 10 elementos de la agroecología: Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d3b4a39e-5ca8-4938-b09f-b368b72a5be6/content>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. (2011).** *The state of food and agriculture 2010–2011: Women in agriculture*. FAO. www.fao.org/4/i2050e/i2050e00.htm
- Gil Méndez, J. (2021).** Smallholding as a strategy for sustainability in agriculture. *Textual*, (77), 377–408.
- Gliessman, S. R. (2015).** *Agroecology: The ecology of sustainable food systems* (3.ª ed.). CRC Press.
- Gobierno Regional de Huancavelica. (2024).** *Plan Regional Agrario Huancavelica 2024-2028*. <https://old.regionhuancavelica.gob.pe/descargas/index.php/doc/32900#>
- Gobierno Regional de Junín. (2025).** Plan de Desarrollo Regional Concertado Junín al 2040. www.regionjunin.gob.pe/ver_documento/id/GRJ-02113061a7f51f96a9de93a0e29bf2394550aa.pdf/
- High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). (2019).** *Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition*. A report by the HLPE of the Committee on World Food Security, Rome. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ff385e60-0693-40fe-9a6b-79bbef05202c/content>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018).** *Resultados definitivos – Censos nacionales 2017*. <https://www.inei.gob.pe/>
- International Fund for Agricultural Development (IFAD). (2009).** *Good practices in participatory mapping: A review prepared for the International Fund for Agricultural Development (IFAD)*. www.ifad.org/documents/38714170/39144386/PM_web.pdf/7c1eda69-8205-4c31-8912-3c25d6f90055.
- International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food). (2020).** *COVID-19 and the crisis in food systems: Symptoms, causes, and potential solutions*. https://ipes-food.org/wp-content/uploads/2024/03/COVID-19_CommuniqueEN3.pdf
- International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food). (2016).** *From uniformity to diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems*. www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULL.pdf

- Kleinman, P. J. A., Spiegel, S., Rigby, J. R., Goslee, S. C., Baker, J. M., Bestelmeyer, B. T., Boughton, R. K., Bryant, R. B., Cavigelli, M. A., Derner, J. D., Duncan, E. W., Goodrich, D. C., Huggins, D. R., King, K. W., Liebig, M. A., Locke, M. A., Mirsky, S. B., Moglen, G. E. Moorman, T. B., ... & Walthall, C. L. (2018). Advancing the sustainability of US agriculture through long-term research. *Journal of environmental quality*, 47(6), 1412-1425.
<https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2134/jeq2018.05.0171>
- Lal, R. (2015). Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*, 7(5), 5875-5895. <https://doi.org/10.3390/su7055875>
- Lastarria-Cornhiel, S. (2008). Feminización de la agricultura en América Latina y África: Tendencias y fuerzas impulsoras. *Debates y Tema Rurales*, 11. RIMISP - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1366830040DTR_No.11_Lastarria.pdf
- Lin, B. B. (2011). Resilience in Agriculture through Crop Diversification: Adaptive Management for Environmental Change. *BioScience*, 61(3), 183-193.
<https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.3.4>
- Mayer, E. (2002). *The Articulated Peasant: Household Economies in the Andes*. Westview Press.
- Méndez, V. E., Bacon, C. M., & Cohen, R. (2013). Agroecology as a transdisciplinary, participatory, and action-oriented approach. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(1), 3-18. <https://doi.org/10.1080/10440046.2012.736926>
- Muthini, D., Nzuma, J., & Nyikal, R. (2020). Farm production diversity and its association with dietary diversity in Kenya. *Food Security*, 12(5), 1107-1120.
- Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (2018). Pathways for the amplification of agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(10), 1170-1193.
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of social research methodology*, 11(4), 327-344.
www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/5386/ssoar-ijrm-2008-4-noy-sampling_knowledge_the_hermeneutics_of.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-ijrm-2008-4-noy-sampling_knowledge_the_hermeneutics_of.pdfhttps://www.ssoar.info/ssoar/bit
- Oxfam. (2025). *Entre la escasez y la abundancia: la lucha por la seguridad alimentaria en los Andes peruanos*. https://oi-files-cng-v2-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/peru.oxfam.org/s3fs-public/Informe%20Variabilidad%20-DIGITAL_0.pdf?VersionId=UJFh30AZoQ1kvo2Dw4jXd6d6U_65lc46
- Pandelaki, T., Sunito, M. A., & Kolopaking, L. M. (2025). From Traditional Agricultural Practices to Monoculture Plantations: Impacts on Indigenous Communities' Land Tenure, Land Use, and Livelihoods. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 13(1), 13-29.

- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2023).** *Cambio climático 2023: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra, Suiza. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2022).** Resumen para responsables de políticas. En *Cambio climático 2022: Impactos, adaptación y vulnerabilidad: Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, pp. 3–34. Cambridge University, pp. 3–34. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.001>
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2014).** *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge University Press.
- Perales-Miranda, V. (2025).** Multilocalidad: expresiones del archipiélago vertical en la modernidad líquida en Bolivia. En *Migración, movilidad y multilocalidad en América Latina* (pp.33-58).
- Pimbert, M. P. (2018).** Global status of agroecology: A perspective on current practices, potential and challenges. *Economic and Political Weekly*, 52-57. https://agroecologynow.net/wp-content/uploads/2024/07/Global-Status-of-Agroecology-EPW-Agroecology-Michel_P_Pimbert2.pdf
- Pintado, M. (2025).** ¿Cómo va el hambre en la agricultura? *La Revista Agraria*, (212), 4-8. Centro Peruano de Estudios Sociales (Cepes).
- Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Butler, C., Godfray, H. C. J., Goulson, D., Hartley, S., Lampkin, N., Morris, C., Pierzynski, G., Vara Prasad, P. Reganold, J., Rockström, J. Smith, P., Thorne, P., & Wratten, S. (2018).** Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*, 1, 441–446. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0114-0>
- Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003).** Understanding alternative food networks. *Environment and Planning A*, 35(3), 393–411. <https://www.academia.edu/download/13155575/a3510.pdf>
- Rioja, L. C., & Escribano, M. J. R. (2024).** Reto demográfico, migración y arraigo de los jóvenes rurales. *RES. Revista Española de Sociología*, 33(1), 1-17.
- Suarez, A., & Gwozdz, W. (2023).** On the relation between monocultures and ecosystem services in the Global South: A review. *Biological Conservation*, 278, 109870. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109870>

- Ting, H., Memon, M. A., Thurasamy, R., & Cheah, J. H. (2025). Snowball sampling: A review and guidelines for survey research. *Asian Journal of Business Research*, 15(1), 1-15.
www.researchgate.net/profile/Mumtaz-Memon/publication/389738207_Snowball_Sampling_A_Review_and_Guidelines_for_Survey_Research/links/67df91f83ad6d174c4b82044/Snowball-Sampling-A-Review-and-Guidelines-for-Survey-Research.pdf
- Toledo, V. M., & Barrera Bassols, N. (2009). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. *Ciencias*, 96(096).
<https://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/17958>
- Venter, Z., Jacobs, K., & Hawkins, H. (2016). The impact of crop rotation on soil microbial diversity: A meta-analysis. *Pedobiologia*, 59(4), 215-223.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/am/pii/S0031405616300117>
- Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E., Gonçalves, A. L. R., & Sinclair, F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review: Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. *Agronomy for sustainable development*, 40(6), 40.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13593-020-00646-z.pdf>
- Zimmerer, K. S. (2010). Biological diversity in agriculture and global change. *Annual Review of Environment and Resources*, 35, 137-166.
<https://doi.org/10.1146/annurev-environ-040309-152746>
- Zimmerer, K. S., Vanek, S. J., Baumann, M. D., & Van Etten, J. (2023). Global modeling of the socioeconomic, political, and environmental relations of farmer seed systems (FSS): Spatial analysis and insights for sustainable development. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 11(1), 00069.



ANEXOS

Los anexos que complementan esta investigación se encuentran disponibles aquí:



 Escanéalo con la cámara de tu celular

En un contexto de creciente presión climática sobre la agricultura familiar, ***Más allá de la productividad, resistir bajo presión climática*** explora cómo las transiciones agroecológicas fortalecen la resiliencia socioecológica y contribuyen a sostener la producción alimentaria en los Andes peruanos. A partir de evidencia generada en Junín y Huancavelica, el estudio muestra cómo las familias campesinas articulan conocimientos locales, manejo sostenible de recursos y estrategias comunitarias para enfrentar eventos climáticos extremos y garantizar la continuidad de sus sistemas alimentarios.

Con un enfoque territorial y participativo, la investigación demuestra que la agroecología no solo mejora el funcionamiento de los agroecosistemas, sino que también fortalece la autonomía, las capacidades colectivas de afrontamiento y las redes comunitarias. Asimismo, aporta evidencia para el diseño de políticas y programas de largo plazo que reconozcan la diversidad de los contextos rurales y sitúen a las comunidades campesinas como actores centrales en la construcción de respuestas sostenibles frente a la crisis climática y alimentaria.

Con el apoyo de:



<https://peru.oxfam.org>



@oxfamenperu

