

Agroecología: comprender para transformar

Términos, conceptos, elementos y
principios para el abordaje



La publicación *Agroecología: comprender para transformar* ha sido elaborada por la Cooperación Alemana a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, con el apoyo técnico y financiero del BMZ y la Unión Europea, y su Programa de Desarrollo Rural Agroecológico y Resiliente al Clima (ProResiliente)

Las ideas vertidas en el texto son responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen la línea institucional de la GIZ y la Unión Europea.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente documento, sin fines comerciales, citando adecuadamente la fuente.

Autor/es:

Lia Escobar
Alejandro Zegada

Revisión técnica

Lizeth Marquez

Revisión editorial:

Katerin Brieger

Diseño y diagramación:

Judith Vanessa Santander Quisbert

Fotografías

©Archivo GIZ Bolivia

Cochabamba, Bolivia

Septiembre, 2026



Cofinanciado por
la Unión Europea

Implementada por:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Agroecología: comprender para transformar

Términos, conceptos, elementos y principios para el abordaje





Presentación

El Programa ProResiliente apoya la transición agroecológica en diferentes niveles del sistema agroalimentario de los Valles bolivianos, mediante un enfoque de **cadena de valor** que incorpora **mecanismos financieros** y el **desarrollo de capacidades técnicas y de gestión**. La integración de la agroecología en estos enfoques, procesos y acciones clave constituye uno de los retos más relevantes y, a la vez, más enriquecedores del Programa.

Esta compilación tiene como objetivo brindar una visión unificada sobre la agroecología en -y desde- ProResiliente, con el fin de orientar a las y los actores en los procesos de planificación, incorporación y seguimiento de esta temática.

El documento se construye sobre la base de la revisión, el análisis y la adaptación de los 13 principios de la agroecología del Panel de Expertos de Alto Nivel (HLPE)¹, así como de los 10 elementos de la agroecología de la FAO², junto con diversas herramientas y documentos estratégicos. Asimismo, incorpora como insumo fundamental la Estrategia Nacional de Agroecología (ENA)³, elaborada mediante un proceso multinivel impulsado por el Gobierno nacional, que constituye un marco y una ruta para la transición agroecológica en Bolivia, a partir de una construcción participativa contextualizada.

Este documento propone integrar estos principios, elementos y criterios en los diferentes eslabones de las cadenas de valor agrodiversas, considerando los distintos niveles y actores del sistema agroalimentario del país.

1 Los 13 principios de la agroecología del HLPE (2019) son: 1) reciclaje; 2) reducción de insumos; 3) salud del suelo; 4) salud animal; 5) biodiversidad; 6) sinergias; 7) diversificación económica; 8) co-creación de conocimiento; 9) valores sociales y dietas. 10) justicia; 11) conectividad; 12) gobernanza de la tierra y los recursos naturales; y 13) participación.

2 Los 10 elementos de la FAO (2018) son: 1) diversidad; 2) sinergias; 3) reciclaje; 4) eficiencia; 5) resiliencia; 6) creación conjunta e intercambio de conocimientos; 7) valores humanos y sociales; 8) cultura y tradiciones alimentarias; 9) economía circular y solidaria; y 10) gobernanza responsable.

3 Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (antes Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras - MDRyT) (2025) Estrategia Nacional de Agroecología (ENA) del Estado Plurinacional de Bolivia.



Introducción

Actualmente, las crisis alimentarias son más recurrentes y, en gran medida, están asociadas a prácticas agrícolas insostenibles. Varios expertos y equipos internacionales (Altieri et al., 2021; GAFF, 2021) identifican la agroecología como una estrategia para **promover** salud, alimentación, conservación y uso sustentable de la biodiversidad, y resiliencia socio-ecológica frente al cambio climático, entre otros procesos positivos.

Es importante comprender que la agroecología constituye un enfoque integral y holístico, transdisciplinario, participativo y orientado a la acción. Abarca simultáneamente una ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social, que se aplica a sistemas agroalimentarios⁴ completos, desde la producción de alimentos hasta su consumo, incluyendo también la producción no alimentaria (forrajes, fibras y combustibles).

4 Según la FAO, los sistemas agroalimentarios engloban todas las actividades desde la producción primaria (agrícola/ganadera) hasta el consumo final, incluyendo procesamiento, distribución y gestión de residuos, así como productos agrícolas no alimentarios (p. ej.: combustible, fibra). Estos procesos implican una serie de actividades, inversiones y decisiones. El sistema agroalimentario reúne todo esto en un sistema interconectado.



Ruta de aprendizaje

¿Cómo recorrer esta guía?

Acompaña el recorrido de la agroecología desde sus fundamentos hasta su aplicación práctica. Cada color representa una etapa de este camino.







Primera parada

Comprender la agroecología

Aquí encontrarás:

- La agroecología como camino hacia una agricultura sustentable.
- La agroecología como alternativa para la resiliencia climática.

Objetivo:

Comprender qué es la agroecología y por qué es importante

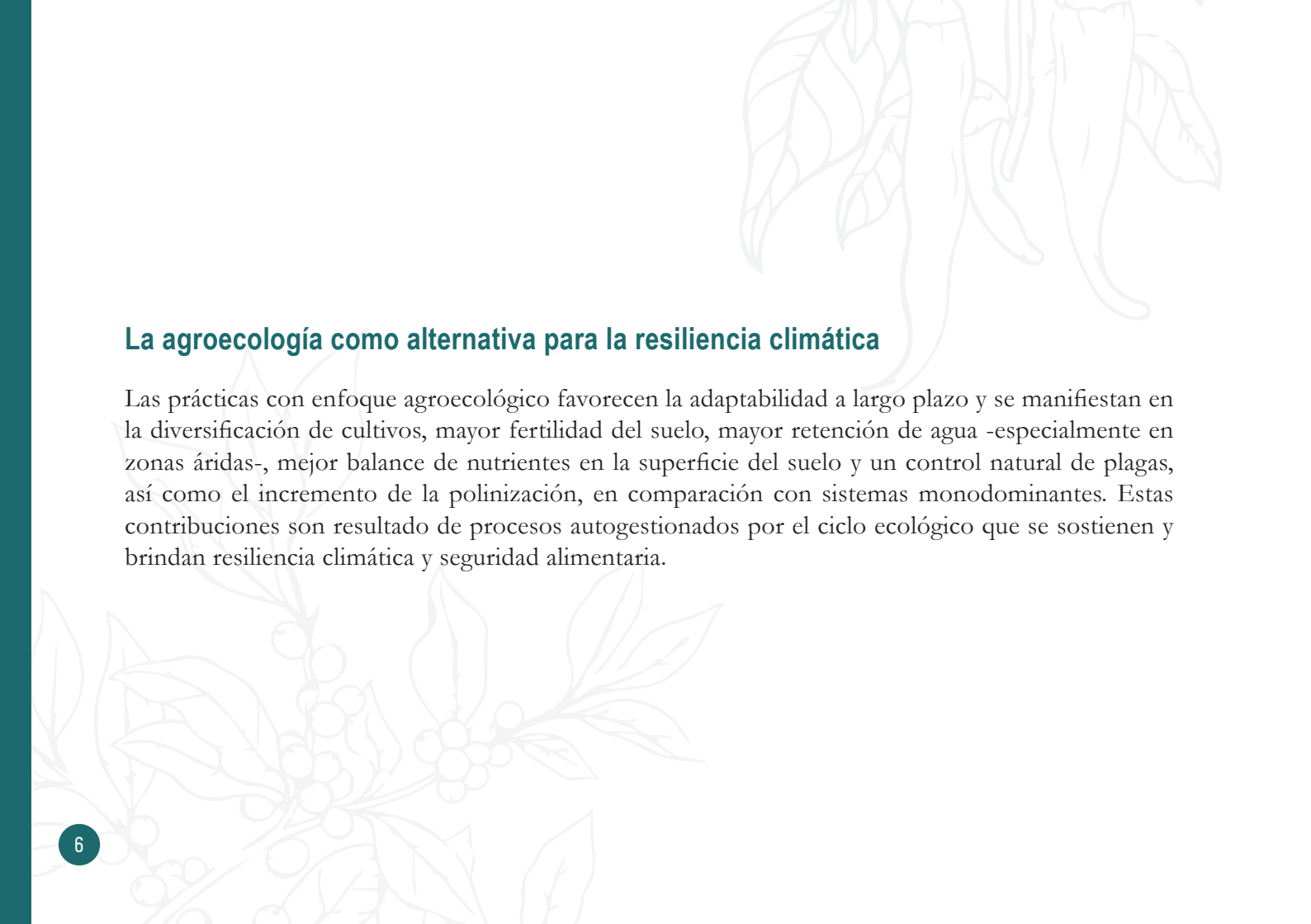


La agroecología como camino hacia una agricultura sustentable

Comprendiendo que la agroecología contribuye significativamente al establecimiento de una agricultura sustentable y resiliente al clima, las primeras publicaciones en este campo (p. ej., Altieri, 1999) destacan que su objetivo **“no es lograr el rendimiento máximo, sino más bien, lograr una estabilización a largo plazo”**. Esto implica el desarrollo de agroecosistemas económicamente viables, diversificados y autosuficientes.

Este enfoque se materializa a través de “nuevos diseños de sistemas productivos biodiversos, que se manejan con tecnologías adaptadas a los ambientes locales que se encuentran dentro de los recursos de los agricultores”. Asimismo, la agroecología es un proceso que requiere de un proceso holístico que engloba: visión compartida, aprendizaje continuo, horizontalidad, confianza, transparencia, participación conjunta e integral. (Principios del Sistema Participativo de Garantía - SPG, NTN – SPG Art. 9).





La agroecología como alternativa para la resiliencia climática

Las prácticas con enfoque agroecológico favorecen la adaptabilidad a largo plazo y se manifiestan en la diversificación de cultivos, mayor fertilidad del suelo, mayor retención de agua -especialmente en zonas áridas-, mejor balance de nutrientes en la superficie del suelo y un control natural de plagas, así como el incremento de la polinización, en comparación con sistemas monodominantes. Estas contribuciones son resultado de procesos autogestionados por el ciclo ecológico que se sostienen y brindan resiliencia climática y seguridad alimentaria.







Segunda parada

Principios y elementos de la agroecología

Aquí encontrarás:

- Los 13 principios y 10 elementos de la agroecología.
- Niveles y actores del sistema agroalimentario.
- Principios y no recetas.
- Banderas rojas y conflictos con la agroecología.

Objetivo:

Comprender los elementos que deben estar presentes en todas las acciones agroecológicas.



Los 13 principios de agroecología



1. Reciclaje

Utilizar preferentemente recursos renovables locales y, en lo posible, cerrar los ciclos de nutrientes y biomasa.

2. Reducción de insumos

Reducir o eliminar la dependencia de insumos externos (adquiridos) y sintéticos.

3. Salud del suelo

Asegurar y mejorar la salud y el funcionamiento del suelo para favorecer un mejor crecimiento vegetal, en particular mediante el manejo de la materia orgánica y el incremento de la actividad biológica.

4. Sanidad animal

Garantizar la salud y el bienestar de todos los animales de la propiedad.

5. Diversificación económica

Diversificar los ingresos agrícolas, garantizando a las y los pequeños productores mayor independencia financiera y oportunidades de valor agregado, permitiendo, al mismo tiempo, responder a la demanda de los consumidores.

6. Biodiversidad

Mantener y mejorar la diversidad de especies, la diversidad funcional y los recursos genéticos (animales y vegetales). Preservar la biodiversidad del agroecosistema en el tiempo y espacio, en la parcela, la propiedad y el paisaje.

7. Valores sociales y dietas

Promover sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición, que integren la equidad social y de género de las comunidades locales, que proporcionen dietas saludables, diversificadas y apropiadas para cada contexto.

8. Co-creación de conocimiento conjunto

Fomentar la co-creación y el intercambio horizontal de conocimientos, integrando la innovación local y científica, especialmente mediante el intercambio entre productores.

9. Sinergias

Fomentar interacciones ecológicas positivas, la integración y complementariedad entre los elementos del agroecosistema (plantas, animales, árboles, suelo, agua).

10. Equidad

Apoyar medios de vida dignos y sólidos para las y los actores que participan en los sistemas alimentarios, especialmente para pequeños productores, promoviendo el comercio justo, el empleo digno y el respeto de los derechos de propiedad intelectual.

11.Participación

Fomentar la organización social y la participación en la toma de decisiones de productores y consumidores para apoyar la gobernanza descentralizada y la gestión local adaptativa de los sistemas agrícolas y alimentarios.

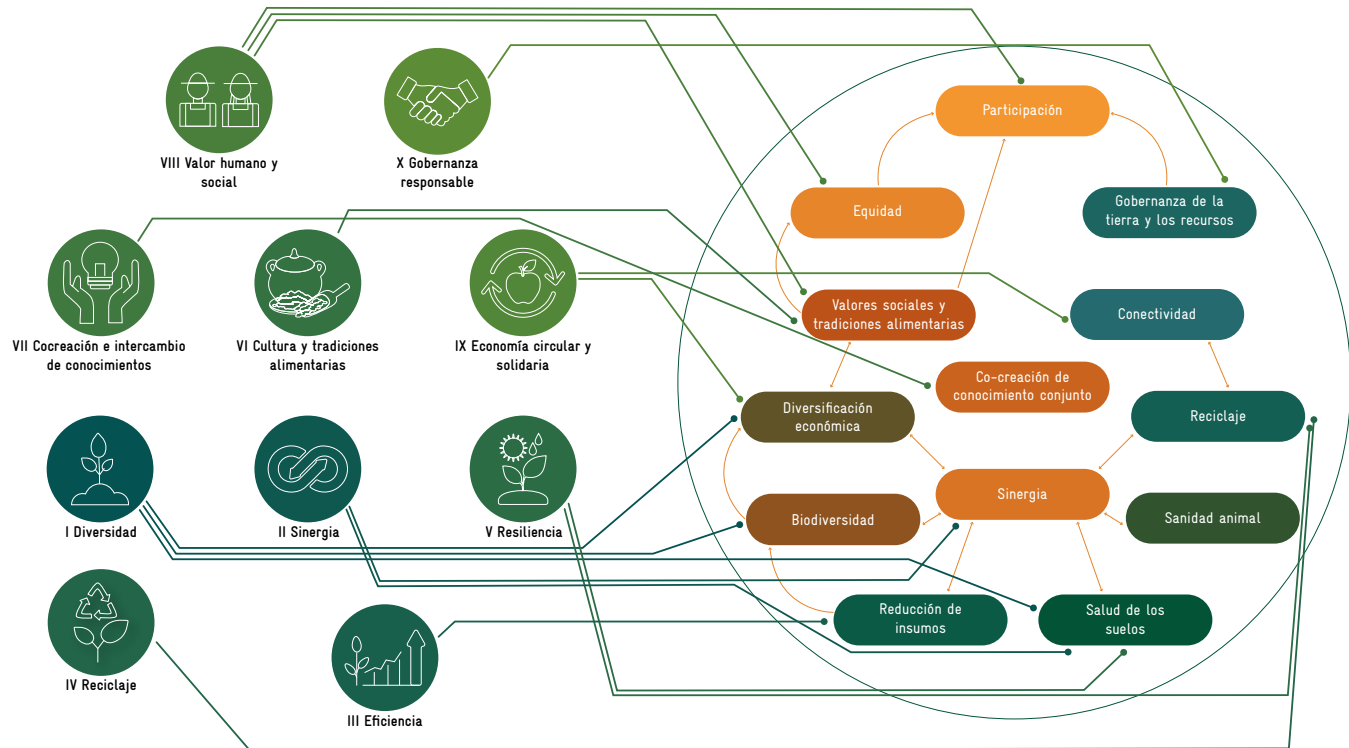
12.Conectividad

Fortalecer la proximidad y la confianza entre productores y consumidores mediante la promoción de redes de distribución justas y de corto alcance, así como la reincorporación de los sistemas alimentarios a las economías locales.

13.Gobernanza de la tierra y los recursos naturales

Reconocer y apoyar las necesidades e intereses de la agricultura familiar, así como de pequeños productores y comunidades campesinas como gestores sostenibles y guardianes de los recursos naturales y genéticos.

Interacción entre los 10 elementos y los 13 principios



I. Diversidad.

Biológica, productiva, socioeconómica, ambiental y nutricional contribuye a garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición, al mismo tiempo conserva, protege y mejora los recursos naturales, los ingresos y los medios de vida.

II. Sinergias.

La creación de sinergias potencia las funciones de los sistemas alimentarios, favoreciendo la producción y múltiples servicios ecosistémicos. Prácticas que combinan, de manera selectiva, cultivos anuales y perennes, ganado, animales acuáticos, árboles, suelos, agua y otros componentes de las fincas y los territorios agrícolas, potencian las funciones ecológicas, aumentando la eficiencia en el uso de los recursos y de la resiliencia.

III. Eficiencia.

Las prácticas agroecológicas innovadoras permiten producir más con menos recursos externos, optimizando el uso de los recursos naturales, fortaleciendo los procesos biológicos y reciclando la biomasa.

IV. Reciclaje.

El reciclaje significa una producción agrícola con menos costos económicos, ambientales y recursos externos. Al imitar los ecosistemas naturales, las prácticas agroecológicas favorecen los procesos biológicos en los nutrientes, la biomasa y el agua de los sistemas de producción.

V. Resiliencia.

Los sistemas agroecológicos diversificados tienen mayor capacidad para recuperarse de las perturbaciones, en particular de fenómenos meteorológicos extremos. Esto a su vez mejora la resiliencia de las personas, sus medios de vida, sus comunidades y los ecosistemas, aspectos clave para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles.

VI. Cultura y tradiciones alimentarias.

La agroecología promueve dietas saludables, diversificadas y culturalmente apropiadas, fortalece la seguridad alimentaria y la nutrición al tiempo que mantiene la salud de los ecosistemas. La agroecología busca cultivar una relación saludable entre las personas y la alimentación, toda vez que la identidad cultural y el sentimiento de pertenencia están estrechamente unidos a los territorios y los sistemas alimentarios.

VII. Creación conjunta e intercambio de conocimientos.

Las innovaciones agrícolas responden mejor a los desafíos locales cuando se crean conjuntamente mediante procesos participativos. La agroecología integra los conocimientos tradicionales y autóctonos. Los conocimientos prácticos de las y los productores y comerciantes, y los conocimientos científicos mundiales.

VIII. Valores humanos y sociales.

Proteger y mejorar los medios de vida, la equidad y el bienestar social es fundamental para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. La agroecología se enfoca en valores como la dignidad, la equidad, la inclusión y la justicia. Estos valores contribuyen a la dimensión relativa a la mejora de los medios de vida de los ODS. Sitúa las aspiraciones y necesidades de las y los productores, distribuidores y consumidores de alimentos en el centro de los sistemas alimentarios.

IX. Economía circular y solidaria.

Fortalece la conexión entre productores y consumidores, ofrece soluciones innovadoras para vivir dentro de los límites de nuestro planeta y afianza las bases sociales para el desarrollo inclusivo y sostenible. Prioriza los mercados locales y se apoya en el desarrollo económico local, crea círculos virtuosos. Los enfoques agroecológicos promueven soluciones justas basadas en las necesidades, los recursos y las capacidades locales.

X. Gobernanza responsable.

Para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles, es necesario adoptar mecanismos de gobernanza responsables y eficaces a distintas escalas, desde el ámbito local hasta el nacional y el global. La gestión de la tierra y los recursos naturales constituye un ejemplo clave de gobernanza multinivel.

Niveles y actores del sistema agroalimentario desde el Programa ProResiliente/GIZ

Considerando el enfoque multinivel y multiactor de ProResiliente para impulsar la transición agroecológica, es fundamental explicitar las condiciones en las que los alimentos se producen, procesan, distribuyen y consumen. Esto implica que el trabajo se desarrolla a nivel de parcela, propiedad o finca, territorio y paisaje, así como a nivel de mercado -en lo que respecta a los vínculos entre productores y consumidores- y a nivel de sociedad, tanto regional como nacional, orientado por valores de equidad, participación y justicia.

Asimismo, el enfoque multiactor es indispensable para el Programa. El componente de Condiciones Marco trabaja de manera estrecha con actores del sector público -principalmente gubernamentales en sus distintos niveles- y de la sociedad civil (productores, plataformas, movimientos de la sociedad civil, otras agencias de cooperación, entre otros), articulando la “agenda social” con la “agenda pública” y reforzando el carácter abierto y participativo de la agroecología. Este proceso contribuye a la construcción participativa de políticas públicas que promuevan y fortalezcan la agroecología en el país. Como resultado, surge la ENA (Estrategia Nacional de Agroecología), que organiza y prioriza la transición agroecológica a través de diferentes dimensiones, ejes y líneas estratégicas que orientan su implementación en las 19 zonas agroproductivas del país.



¿En qué niveles trabajamos?



- **Sociedad**
Políticas públicas, valores de equidad y justicia: orientado por la Estrategia Nacional de Agroecología (ENA).



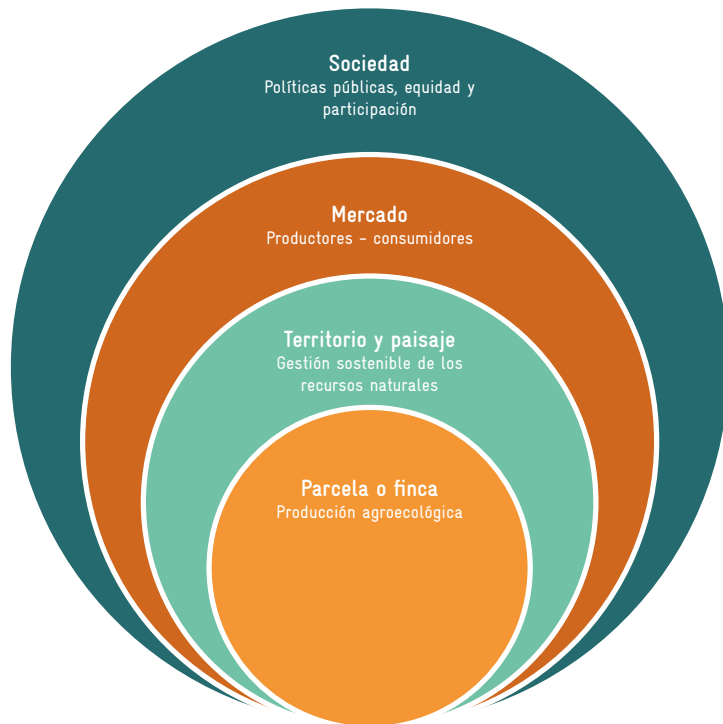
- **Mercado**
Vínculos entre productores y consumidores. Distribución y precio justo, consumo responsable.



- **Territorio y paisaje**
Gestión sostenible de los recursos naturales, biodiversidad y sistemas ecosistémicos.



- **Parcela o finca**
Producción agroecológica en la parcela. Manejo sostenible del suelo, agua, biodiversidad y recursos.



¿Con quienes trabajamos?



- **Sector público**
Instituciones públicas en sus diversos niveles (nacional, departamental y municipal).



- **Productores**
Comunidades y familias productoras agrícolas.



- **Plataformas y movimientos**
Organizaciones de productores y consumidores, plataformas y movimientos de la sociedad civil.



- **Sociedad civil**
Asociaciones, academia, ONG, fundaciones y otros actores comprometidos con la agroecología.



El componente de Investigación y Difusión trabaja estrechamente con productores de base y la academia, promoviendo la co-investigación, la co-creación y el intercambio de conocimientos, así como el diálogo de saberes y el desarrollo de capacidades. Asimismo, articula con actores a nivel subnacional -como plataformas y organizaciones de la sociedad civil- para el desarrollo, fortalecimiento y consolidación de acciones, sistemas y protocolos orientados a la reducción de vulnerabilidades climáticas locales. De igual manera, impulsa procesos de sensibilización dirigidos tanto a productores como a consumidores, promueve el consumo consciente y difunde evidencia sobre los beneficios productivos, nutricionales y de salud de los sistemas agroecológicos.

El componente de Cadenas de Valor se vincula con productores de base y aliados comerciales, tanto públicos como privados, principalmente a través de sus asociaciones, cooperativas,

comunidades, de manera articulada con agencias de cooperación, ONG, fundaciones, empresas privadas y otros actores para mejorar de manera conjunta el acceso y la conectividad a mercados a lo largo de los diferentes eslabones de las cadenas de valor⁵. Asimismo, impulsa el fortalecimiento de emprendimientos agroecológicos y promueve la transformación de las relaciones existentes entre productores y consumidores.

Por su parte, el componente de Mecanismos Financieros impulsa el desarrollo e implementación de mecanismos financieros orientados a la producción agroecológica, incluyendo el desarrollo de taxonomía verde, la aplicación de herramientas como SARAS⁶, el diseño de créditos verdes adaptados y la capacitación financiera, con el objetivo de mejorar el acceso de las y los productores de base a las alternativas crediticias.

A partir de estas consideraciones, esta colección presenta lineamientos generales que orientan el trabajo de los componentes técnicos de ProResiliente, así como aspectos más específicos que buscan informar el diseño e implementación de acciones concretas que aseguren la adecuada incorporación del enfoque agroecológico.



5 Amaranto, tarwi, ají, maní, uva, durazno, miel y orégano.

6 Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales.

Principios y no recetas

La agroecología promueve prácticas e innovaciones sencillas, eficaces y socialmente apropiadas -creadas o adaptadas al contexto local- como base para su adopción y autosuficiencia, *“haciendo hincapié en que la agroecología consiste en el manejo de los agroecosistemas con base en principios, y no en la aplicación de prácticas aisladas o predeterminadas”* (Catacora-Vargas, 2025).

En la misma línea, la FAO (2021) señala que la agroecología no constituye un conjunto de técnicas o recetas que se proponen para reemplazar las generadas por la agricultura industrial, sino un enfoque basado en principios, cuya aplicación es “dependiente del ecosistema, (y de la) producción”. Por ello, su implementación requiere experimentación conjunta con las y los agricultores orientada a identificar las alternativas más adecuadas para cada entorno, en coherencia con el principio de “producir a favor de la naturaleza”. Cada diseño deberá estar adaptado y adecuado a la región y el bioma al que pertenece.

Se debe comprender que no existen soluciones únicas. Las respuestas pueden ser diversas y variar significativamente entre regiones, incluso tratándose de un mismo cultivo. La agroecología no sigue modelos rígidos, no existe una solución única o ideal. Al contrario, promueve la creatividad y la innovación como elementos relevantes para la adopción de prácticas y enfoques a lo largo de distintos eslabones o procesos, desde la producción hasta la comercialización y el consumo.



“... la agroecología consiste en el manejo de los agroecosistemas con base en principios, y no en la aplicación de prácticas aisladas o predeterminadas”

Catacora-Vargas, 2025.

Banderas rojas y conflictos con los principios de la agroecología

Hablar de “banderas rojas” implica identificar actividades o prácticas que responden a modelos de agricultura convencional, caracterizados por una dependencia a insumos externos que contradicen o dificultan la transición y la adecuada implementación de la agroecología. Estas prácticas suelen ser fácilmente adoptadas debido a la creciente demanda de productos de consumo masivo y a la disponibilidad de insumos sintéticos de fácil adquisición y comercialización. Entre las principales banderas rojas se encuentran:

Introducción de organismos genéticamente modificados (OGM) y tecnologías asociadas de edición genómica



Se asocia a la transferencia de genes entre especies realizada en laboratorios mediante técnicas biotecnológicas de ingeniería genética y esquemas de protección de propiedad intelectual sobre los recursos genéticos.

Promoción de fertilizantes y plaguicidas sintéticos



Genera impactos negativos en la salud humana y la biodiversidad, así como contaminación del aire, el agua y el suelo, además de contribuir al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Expansión del monocultivo (cultivos comerciales a gran escala) en detrimento de estrategias más diversificadas



Se asocia con una mayor dependencia de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, mayor vulnerabilidad frente a plagas, enfermedades, epidemias y estrés bióticos y abióticos, la degradación de los suelos, la reducción de la biodiversidad, y mayor vulnerabilidad sanitaria y económica para las y los trabajadores agrícolas, así como con la inseguridad alimentaria y la erosión cultural.

Enfoque exclusivo en la productividad



Contradice el enfoque integral de la agroecología, que considera dimensiones agronómicas, ecológicas, sociales y económicas para promover la sostenibilidad y equidad de los sistemas alimentarios. Priorizar únicamente la productividad puede conducir a la degradación de ecosistemas vitales, incluyendo la pérdida de sus funciones y servicios ambientales, así como la vulnerabilidad económica.

Promoción de acciones y normas que obstaculizan o destruyen los sistemas de semillas locales



Los sistemas de preservación, intercambio y almacenamiento de semillas gestionados por las y los agricultores son fundamentales para promover sistemas agroecológicos. Las iniciativas que limitan los sistemas locales gestionados por las y los productores –por ejemplo, mediante regulaciones y normativa restrictiva que priorizan el uso de semillas uniformes, estandarizadas y certificadas– reducen la diversidad genética y la autonomía de las y los agricultores, debido a que no se plantean otras fuentes de semillas, lo que va en contra de la agroecología.

Ganadería industrial



Se refiere a sistemas de producción animal intensivos con propósito de explotación o engorde a gran escala, que entra en conflicto con numerosos principios de la agroecología. Estos sistemas contribuyen a la destrucción de hábitats naturales, la reducción de la biodiversidad en general, la deforestación y la contaminación.

Exclusión de mujeres y grupos en situación de vulnerabilidad



Se debe prevenir la exclusión de las mujeres y otros grupos históricamente marginados, considerando que la agroecología se sustenta en valores como la equidad, la participación y la justicia social. Este enfoque promueve sistemas agroalimentarios basados en la equidad social y de género, la diversidad cultural, la identidad y las tradiciones de las comunidades locales. Asimismo, incorpora un enfoque de derechos humanos – políticos, sociales, económicos y culturales– que incluye la soberanía alimentaria, el derecho a la alimentación, la justicia alimentaria y el empoderamiento de las mujeres. La agroecología también reconoce y valora los conocimientos ancestrales de comunidades campesinas e indígenas, fundamentales para la conservación de la biodiversidad.

Alimentos procesados



La promoción de alimentos altamente procesados y de origen industrial, generalmente con escaso valor nutricional, genera impactos negativos en la salud y el ambiente. Generan más residuos medioambientales, uso intensivo de recursos y contaminación. Además, dependen de un número limitado de especies de alto rendimiento, lo que reduce la diversidad de cultivos, debilita las dietas tradicionales y afecta la diversidad cultural.

Extractivismo



La promoción de modelos productivos basados en la extracción intensiva de materias primas hasta el agotamiento de los recursos locales entra en tensión con los principios de la agroecología. El extractivismo suele estar asociado a dinámicas socioecológicas que generan degradación ambiental, pérdida de diversidad, relaciones desiguales de poder con situaciones de dominación, violencia, apropiación forzosa de recursos y relaciones unilaterales, así como procesos de acaparamiento de tierras y de agua.

Vulneración de derechos humanos



El respeto y la promoción de los derechos humanos constituye un pilar fundamental de la agroecología y de los sistemas alimentarios sostenibles. Esto implica reconocer los derechos consuetudinarios y fortalecer los mecanismos de gobernanza sobre la tierra y los recursos naturales a nivel comunitario y territorial. Asimismo, es clave asegurar que las leyes, políticas y programas a nivel nacional y subnacional respeten estos derechos y los mecanismos de gobernanza locales.







Tercera parada

Agroecología en las cadenas de valor

Aquí encontrarás:

- ¿Qué se entiende por cadena de valor?
- Principios y elementos transversales de la agroecología.
- La agroecología en los eslabones de las cadenas de valor

Objetivo:

Conocer y comprender el enfoque de cadena de valor, así como la incorporación y transversalización de la agroecología con este enfoque.



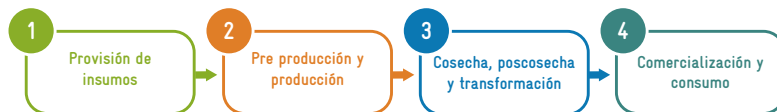
¿Qué se entiende por cadena de valor?

En Bolivia se utilizan términos como cadena productiva o complejo productivo. Sin embargo, el enfoque de cadena de valor denota la importancia de trabajar de manera **articulada, colaborativa y organizada**, involucrando a diversos actores para promover sistemas agroalimentarios sostenibles. A continuación, se presentan las principales diferencias entre estos conceptos y sus formas de aplicación en la producción alimentaria.

Es importante precisar las diferencias entre estos tres conceptos, así como las razones que sustentan la adopción del enfoque de cadena de valor.

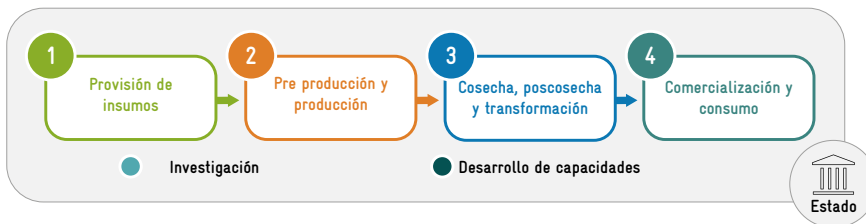
Cadena productiva

Se refiere a la secuencia de actividades realizadas por diferentes actores, que se relacionan mediante transacciones comerciales y permiten el flujo de productos desde la provisión de insumos y materias primas hasta el consumidor final. Sin embargo, este enfoque **no profundiza en la forma en que los actores se organizan ni en las dinámicas de articulación dentro de la cadena.**



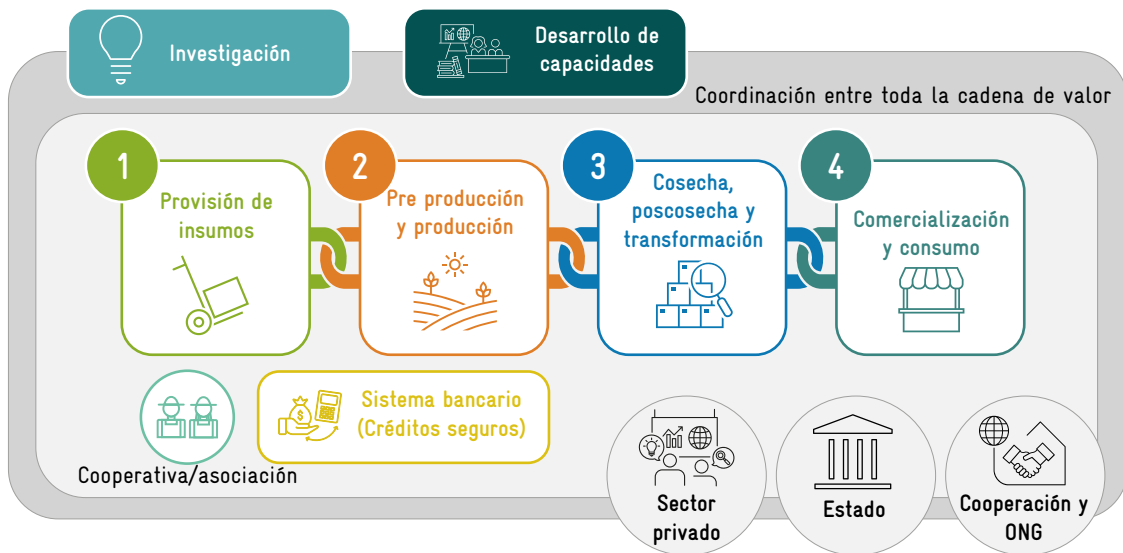
Complejo productivo

Es un conjunto articulado de actores, actividades, condiciones y relaciones sociales de producción en torno a las potencialidades productivas. Su objetivo es dinamizar el desarrollo económico, social y sostenible, con énfasis en el mercado interno y una inserción selectiva en mercados externos. En este enfoque, **el Estado desempeña un rol central como promotor y protagonista del complejo productivo.**



Cadena de valor

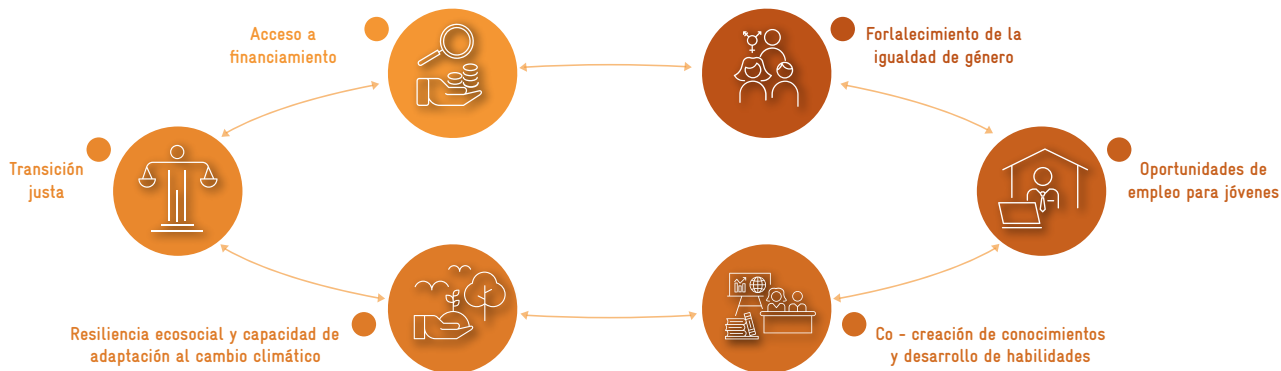
Los actores y operadores que participan en la cadena **están motivados por una visión común y desarrollan relaciones de cooperación y confianza orientadas a la construcción conjunta de estrategias de largo plazo para aprovechar oportunidades de mercado, la coordinación entre actores para evitar la competencia basada en precios y fomentando la distribución de riesgos y beneficios.**



Bajo este enfoque, la articulación no depende exclusivamente del Estado, sino que se basa en la interacción entre actores de una visión común que integre dimensiones de sostenibilidad social, económica, ambiental y político-institucional.

ProResiliente trabaja con el enfoque de cadena de valor, porque implica una visión sistémica y holística, que permite integrar en todos los eslabones, los elementos y principios de la agroecología así como otros principios transversales que orientan de manera integral la visión de trabajo.

Principios y elementos transversales de la agroecología



Estos enfoques están presentes en todos los eslabones, fortaleciendo el sistema agroalimentario.



Fortalecimiento de la igualdad de género

Promover los derechos humanos y valores sociales, así como abordar las desigualdades de género es clave para la transición agroecológica. Esto implica crear más oportunidades para las mujeres, fortaleciendo su autonomía a través de la acción colectiva y facilitando su acceso a espacios de comercialización. Asimismo, contribuye al desarrollo de habilidades de negociación y liderazgo, fundamentales para su participación en los sistemas agroalimentarios.

Oportunidades de empleo para jóvenes

Generar trabajo estable para jóvenes, basado en el conocimiento y en el desarrollo de habilidades técnicas, puede proporcionar una solución prometedora para promover el trabajo decente. Ofrecer oportunidades laborales que respondan a las aspiraciones de la juventud rural pueden contribuir a reducir la migración hacia las ciudades (FAO, 2018). Además, las y los jóvenes tienen un papel clave en la incorporación de innovaciones que agregan valor, optimizan procesos productivos y reducen la carga de trabajo, lo que implica un impulso a una agricultura más sostenible.

Co-creación de conocimientos y desarrollo de habilidades⁷

La co-creación de conocimientos implica promover procesos de capacitación tanto a nivel interno (personal y trabajadores) como con actores aliados, incluyendo agricultoras y agricultores y otras personas participantes. También abarca la participación en espacios de intercambio de conocimientos, como investigaciones, saberes locales e innovaciones. Asimismo, incluye el desarrollo de actividades de concientización y sensibilización en temas ambientales, sociales, culturales, nutricionales y de salud, dirigidas a personas a cargo de la producción, consumo y al público en general.

Resiliencia ecosocial y capacidad de adaptación al cambio climático

La articulación de los factores anteriores, junto con el manejo de sistemas agro-biodiversos y una adecuada organización comunitaria, contribuye a fortalecer la resiliencia y la capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos. El equilibrio de los ecosistemas reduce el riesgo de pérdidas productivas, posicionando a la naturaleza como un pilar fundamental para salvaguardar la economía familiar.

7 Un ejemplo de co-creación de conocimientos en el país es el ampliamente difundido concepto de **diálogo de saberes**, que hace referencia al intercambio entre distintos “sujetos de conocimiento”. Este proceso facilita el aprendizaje mutuo a través de la construcción social del conocimiento y el intercambio de ideas, creencias, nociones, conceptos, prácticas, deseos, vivencias y emociones que acercan a las personas. De esta manera, se promueve una comprensión compartida -aunque no necesariamente idéntica- sobre uno o más asuntos. En el ámbito de los recursos naturales para la agricultura y la alimentación, las principales protagonistas de este diálogo son las comunidades locales, especialmente de la agricultura familiar, y personas del ámbito científico-técnico. Su interacción permite integrar conocimientos tradicionales y enfoques científicos, fortaleciendo soluciones más pertinentes y sostenibles.

Transición justa

Este principio puede aplicarse de diversas formas. Por ejemplo, mediante el pago de salarios justos y suficientes que garanticen condiciones de vida dignas. También a través de prácticas de contratación inclusivas que promuevan la diversidad (de género, origen étnico, orientación sexual, edad, discapacidad, entre otros). Asimismo, implica asegurar precios justos para proveedores de materia prima y otros actores de la cadena de valor. Incluye además el respeto y la promoción de derechos laborales, como la libre asociación y organización de trabajadores. Finalmente, contempla mecanismos que permitan una justa distribución y retribución equitativa de los beneficios económicos hacia las comunidades locales por el uso de sus recursos naturales, genéticos y conocimientos tradicionales, incluyendo el respaldo a políticas que favorezcan esta retribución.

Acceso a financiamiento

Promover y facilitar el acceso a financiamiento implica desarrollar carteras, instrumentos o criterios de evaluación que prioricen actividades sostenibles. Estos deben considerar su contribución a la resiliencia ecológica, la reducción de riesgos y el fortalecimiento de iniciativas con impacto eco social. Asimismo, es fundamental que estos mecanismos contemplen condiciones realistas y accesibles, como plazos adecuados y requisitos acordes al contexto de las personas involucradas.

La agroecología en los eslabones de las cadenas de valor

La agroecología no se limita a la parcela o el chaco, sino que se aplica a todos los eslabones de la cadena de valor agrodiversa, es decir, a los procesos que atraviesa un producto desde su preparación o siembra hasta su consumo.

Para cada uno de los eslabones es necesario desarrollar acciones que contribuyan a la transición hacia la agroecología. En las siguientes paradas se describen estos procesos para cada eslabón.

Es importante considerar que el manejo y aplicación de este enfoque es flexible y puede adaptarse de manera independiente según el contexto y características de cada sistema productivo.







Cuarta parada

Provisión de insumos y
proveedores

Aquí encontrarás:

- Selección de tecnologías adecuadas.
- Uso de insumos externos y priorización de la generación de insumos internos.
- Manejo de semillas, animales y material genético.



- Calidad de los insumos.
- Trazabilidad.
- Certificación de insumos.
- Redes de proveedores.
- Sinergias.

Buenos insumos y servicios confiables son la base de cadenas de valor agroecológicas resilientes.



Provisión de insumos-Proveedores

Selección de tecnologías adecuadas

Las tecnologías adecuadas -también conocidas como tecnologías apropiadas- son aquellas que se adaptan a las necesidades y condiciones locales. Se caracterizan por ser sostenibles ser económicamente viables y accesibles, y promover la participación local. Además, favorecen una alta adopción por parte de las personas quienes producen y minimizan el impacto ambiental. Esto incluye, por ejemplo, el uso de materiales, infraestructura o tecnologías locales (como adobe o madera) y soluciones adaptadas al clima y a los recursos disponibles en cada territorio.

Uso de insumos externos y priorización de la generación de insumos internos

Los insumos externos son aquellos materiales, herramientas o recursos que deben ser adquiridos, intercambiados o abastecidos por terceros. En este contexto, es importante considerar el grado de autonomía de los sistemas productivos.

Por ejemplo:

El fortalecimiento de redes comunitarias entre quienes producen es clave para fomentar esta autonomía. Por ejemplo, el intercambio de fertilizantes de origen animal entre agricultores y ganaderos o avicultores. Cuando los insumos se obtienen de manera local, ya sea mediante intercambio o sin costo, se consideran "internos", lo que contribuye a una mayor autonomía y a un sistema más agroecológico.



Manejo de semillas, animales y material genético

El manejo de semillas (nativas e híbridas), razas animales y material genético es un aspecto importante. A mayor autonomía en el acceso y gestión de estos insumos, mayor es el nivel agroecológico del sistema productivo. Esto implica promover la diversidad genética mediante producción, intercambio y gestión local o regional de semillas y animales. Para este análisis, es útil considerar prácticas ecológicas que aumentan la autonomía del sistema en referencia a dichos insumos.

Calidad de los insumos

La verificación de la calidad de los insumos debe ser una práctica obligatoria en cada proceso de compra o adjudicación, selección e intercambio, involucrando tanto a personas proveedoras como compradoras. La falta de control o la negligencia pueden comprometer las etapas posteriores de producción.

Trazabilidad

Contar con sistemas de trazabilidad permite realizar un seguimiento de los insumos desde su origen, pasando por la producción, manejo y comercialización. Esto facilita el control de la calidad, la detección de problemas y el fortalecimiento de la confianza entre proveedores y compradores.

Certificación de insumos

Cuando los insumos son comprados (o adquiridos externamente), se recomienda priorizar aquellos que cuenten con **calidad garantizada**; mediante trazabilidad de productores semilleristas locales o certificaciones reconocidas por el Estado u organismos competentes, con el objetivo de trabajar con proveedores de confianza que garanticen el cumplimiento de estándares de calidad de los productos ofertados.

Redes de proveedores

El fortalecimiento de redes de proveedores de insumos contribuye a mejorar la disponibilidad de productos locales y aumentar la resiliencia frente a eventos externos. Además, estas redes favorecen la continuidad en el abastecimiento y potencian las sinergias locales.

Sinergias

El principio de sinergias también se aplica al promover relaciones con proveedores que adoptan prácticas agroecológicas. Por ejemplo, aquellos quienes implementan manejo agroecológico de plagas, cultivos de cobertura o sistemas con cultivos perennes. Incentivar estas prácticas a lo largo de la cadena de valor fortalece la sostenibilidad desde las etapas de preproducción y producción.



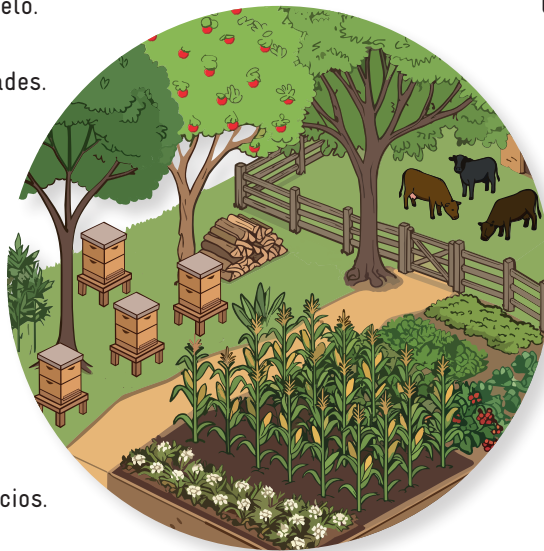


Quinta parada

Preproducción y producción

Aquí encontrarás:

- Gestión de la fertilidad del suelo.
- Manejo de plagas y enfermedades.
- Integración agrícola-pecuaria.
- Gestión del sistema agua-suelo-plantas.
- Integración con árboles.
- Diversidad productiva.
- Diversidad de actividades económicas, productos y servicios.



- Conectividad del agrosistema con el paisaje.
- Aprovechamiento sostenible de recursos naturales.
- Mantenimiento de polinizadores y corredores biológicos.
- Gobernanza de la tierra y recursos naturales.
- Certificación.
- Certificación ecológica u orgánica.

Produciendo alimentos sanos, con respeto a la naturaleza y fortaleciendo la resiliencia climática.





Preproducción y producción

Gestión de la fertilidad del suelo

Es importante analizar de qué manera quienes producen manejan la fertilidad del suelo: si utilizan fertilizantes químicos (con qué frecuencia y en qué cultivos) o si emplean abonos o fertilizantes orgánicos, como compost, humus, estiércol, turba, abonos verdes, bocashi o caldos minerales. Asimismo, se deben considerar prácticas agroecológicas como la rotación de cultivos, la cobertura vegetal o la labranza mínima o cero.

Cuanto mayor sea la implementación de prácticas ecológicas que mejoren la salud del suelo -especialmente nutrientes y materia orgánica-, mayor será el nivel de agroecología del sistema. Cabe señalar que la ausencia de fertilizantes sintéticos no implica necesariamente un enfoque agroecológico si no se aplican prácticas que fortalezcan activamente la fertilidad del suelo.

Manejo agroecológico de plagas y enfermedades

La agroecología promueve diversas prácticas y estrategias, así como el uso de bioinsumos (por ejemplo, bioles, fertilizantes orgánicos y otros preparados) que permiten reducir o evitar el uso de productos químicos. Un sistema será más agroecológico en la medida en que priorice el manejo biológico y preventivo frente al uso de productos agroquímicos. También es importante considerar la pertinencia en la aplicación de estas prácticas y el nivel de conocimiento técnico y pericia de quienes producen para su preparación y aplicación. Estas medidas pueden implementarse tanto en la fase de preproducción, de manera preventiva, (por ejemplo, durante la preparación del suelo), como en la producción y el acopio.

Integración agrícola-pecuaria

Se refiere a la articulación y aprovechamiento de los distintos componentes del sistema productivo. Por ejemplo, el uso de estiércol animal como fertilizante, el aprovechamiento de residuos vegetales de cosecha (rastrojo) o la gestión de la vegetación espontánea.

Estas prácticas contribuyen a generar servicios ecosistémicos, reducir la dependencia de insumos externos y fortalecer estrategias naturales para la fertilidad del suelo y el manejo de plagas y enfermedades. En conjunto, favorecen sistemas productivos más sostenibles y resilientes.

Gestión del sistema agua-suelo-plantas

Para evaluar este aspecto se deben considerar tres elementos clave:

1. El nivel de cobertura y humedad del suelo, tanto antes como después de la cosecha, ya sea mediante rastrojos o cultivos de cobertura.
2. La rotación de cultivos y, en sistemas con animales, la presión de pastoreo.
3. El grado de alteración del suelo (por ejemplo, tipo de labranza).

En general, una mayor diversificación mediante rotación o intercultivos, y una menor alteración de la tierra son indicadores de prácticas más agroecológicas.

Integración con árboles (agroforestería, silvopastoreo y sistemas agrosilvopastoriles)

Este aspecto se relaciona con la presencia e integración de árboles y plantas perennes que existen en el sistema productivo (diversidad). No sólo se trata de su cantidad y diversidad, sino también de su uso para generar productos y servicios. La integración de árboles y plantas perennes dentro del sistema permite diversificar la producción y aprovechar mejor el suelo, junto con la presencia de cultivos agrícolas y/o animales. Esto facilita la producción de alimentos de origen animal y vegetal, así como de frutas, madera y otros insumos dentro del mismo sistema.





Diversidad productiva (cultivos, animales y árboles)

La diversificación productiva es fundamental para la transición agroecológica, ya que contribuye a la seguridad alimentaria, la nutrición y la conservación de los recursos naturales. En ese sentido, se recomienda:

- **Cultivos:** contar con al menos dos o tres cultivos en una superficie significativa del sistema; a mayor diversidad, mejores resultados.
- **Animales:** incorporar al menos dos o tres especies; si hay un número elevado, se fortalece el sistema.
- **Árboles:** promover la presencia de diversas especies, un número mayor de plantas y de preferencia integradas con el área cultivable.

Un aspecto fundamental es que esta diversidad sea resultado de una decisión consciente y planificada por parte de quienes producen. Cuando la diversificación responde a una estrategia deliberada, el sistema puede considerarse más agroecológico.

Diversidad de actividades económicas, productos y servicios

Este aspecto evalúa la capacidad del sistema productivo para diversificar e integrar varios cultivos al sistema productivo. Incluye la integración de distintos cultivos, la crianza y comercialización de animales y la oferta de servicios complementarios como ecoturismo, transporte de productos, comercialización de bioinsumos o abonos orgánicos, capacitaciones o visitas a la parcela, entre otras.

También consideran los procesos de agregación de valor en origen, como la transformación de productos primarios en alimentos procesados (dulces, encurtidos, verduras preparadas, harinas, quesos, entre otros).

Conectividad del agroecosistema con el paisaje

El enfoque agroecológico trasciende al predio o a la parcela productiva e integra el entorno. Esto incluye áreas de transición, como bosques o zonas seminaturales, así como espacios destinados a la conservación ecológica, que se encuentren circundantes a la zona de producción de alimentos.

Un paisaje diverso y funcional favorece la salud del ecosistema y aumenta la resiliencia frente a eventos climáticos adversos. En contraste, paisajes uniformes, homogéneos o simplificados tienden a ser más vulnerables y menos capaces de recuperarse ante perturbaciones climáticas.



Aprovechamiento sostenible de recursos naturales (suelo, agua, energía) para la producción alimentaria y forrajera

Una alta dependencia de insumos externos, especialmente de origen fósil, evidencia una frágil y limitada capacidad de respuesta ante crisis o emergencias climáticas o sociales. La producción continua de una cadena de valor o la falta de algún insumo externo limitaría la producción prevista y generaría riesgos de pérdida de la producción.

Mantenimiento de polinizadores y corredores biológicos

La interconectividad entre paisajes naturales y productivos y la creación de corredores biológicos como cercas vivas, cortinas rompevientos con árboles locales, o franjas de vegetación con especies locales, favorecen la polinización y actúan como barreras de protección y resguardo de la flora y fauna local frente a impactos climáticos y antrópicos que puedan afectar a las áreas de producción.

Mantenimiento, protección y conservación de cuerpos de agua naturales

La adecuada planificación y gestión del sistema productivo -complementada con acciones que favorezcan la conservación de fuentes de agua, retención de humedad, infiltración, disminución de la erosión y disminución de agentes contaminantes- contribuye a la conservación de los cuerpos de agua como, por ejemplo, humedales, riberas de río, zonas de recarga hídrica, ojos de agua, entre otros. De esta manera se garantiza el abastecimiento a largo plazo de este recurso para el consumo humano, animal y productivo.



Gobernanza de la tierra y los recursos naturales

Desde este eslabón de la cadena se puede contribuir, de manera directa e indirecta, a la **gobernanza de la tierra y los recursos naturales**. Esto ocurre cuando existen políticas internas, reglamentos o prácticas que permiten verificar si las y los productores y/o sus proveedores de materia prima respetan las normas comunitarias relacionadas con el uso y gestión de estos recursos. Asimismo, implica informar, contribuir y promover políticas públicas que fortalezcan los derechos de acceso, uso, tenencia y los intereses de la pequeña agricultura familiar campesina e indígena, contribuyendo a una gestión más equitativa y sostenible.

Certificación

Permite garantizar que los sistemas productivos cumplen con normas y estándares definidos. Priorizar certificaciones validadas y reconocidas por el Estado u organismos acreditados garantiza que quienes producen cumplan buenas prácticas, reglas y normas durante el proceso de producción, tales como:

- El uso de insumos como fertilizantes, pesticidas o herbicidas orgánicos en los cultivos.
- La no utilización de organismos genéticamente modificados (OGM).
- El no uso de antibióticos ni hormonas de crecimiento en animales.
- El cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Existen distintos tipos de certificación para la producción ecológica u orgánica, las cuales dependen del ámbito de comercialización:

Certificación ecológica u orgánica

Es un proceso de verificación y control realizado por un organismo de certificación (público o privado), que garantiza que el sistema de producción agrícola ecológico cumple con la implementación del reglamento técnico nacional de producción ecológica (Sistema Participativo de Garantía - SPG), o las normas internacionales de producción orgánica (Tercera Parte).

Sistema Participativo de Garantía (SPG)

Es un mecanismo de certificación basado en un conjunto de actividades desarrolladas en el sistema de producción que asegura y garantiza que la producción, recolección, transformación y comercialización, proveniente del sistema productivo integral, cumpla con las normas de producción ecológica nacional, y que fue sometido a una evaluación de la conformidad de forma participativa. Este sistema puede aplicarse de manera individual o grupal y busca fortalecer la confianza, la transparencia y la organización local.

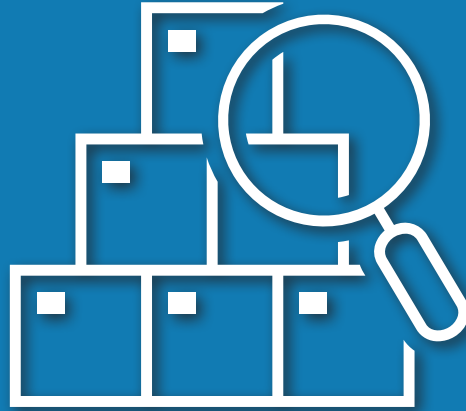
Certificación de Tercera Parte

Es un proceso realizado por una entidad independiente que evalúa el cumplimiento de estándares internacionales. Estas organizaciones llevan a cabo auditorías para garantizar el cumplimiento del estándar elegido, que incluyen:

- Auditorías de certificación: evaluación inicial para confirmar que se cumple con los requisitos necesarios.
- Auditorías de vigilancia: evaluaciones periódicas para asegurar el cumplimiento continuo.
- Auditorías de recertificación: realizada al final del periodo para renovar la certificación.







Sexta parada

Cosecha, poscosecha y
transformación

Aquí encontrarás:

- Selección de tecnologías adecuadas.
- Uso de energía en los procesos productivos.
- Procesamiento agroecológico de alimentos.
- Valores sociales y dietas.
- Manejo agroecológico de plagas
- Reciclaje y reducción de insumos.
- Reciclaje y recirculación de agua de uso industrial.



Reducción de aditivos químicos
en el procesamiento y la
transformación.

Contaminación interna y
externa.

Buenas Prácticas de
Manufactura (BPM).

Inocuidad en el
procesamiento.

Optimización de la
logística y el acopio.

Diversificación del valor
agregado del producto.

Almacenamiento de
insumos químicos.

Almacenamiento de
producción.

Transformar con calidad e inocuidad para generar productos
que agregan valor y abren oportunidades.



Cosecha, poscosecha y transformación

Selección de tecnologías adecuadas

También conocidas como tecnologías apropiadas, son aquellas que se adaptan a las necesidades y condiciones locales. Se caracterizan por ser sostenibles, agregar valor, ser económicamente viables y accesibles y promover la participación local. Además, favorecen una alta adopción social y minimizan el impacto ambiental. Esto incluye, por ejemplo, el uso de materiales locales (como adobe, madera) y soluciones adaptadas al clima y a los recursos disponibles en cada territorio.

En eslabones más avanzados de la cadena de valor, como la transformación o el procesamiento, estos mismos criterios sigue siendo aplicables, aunque las tecnologías pueden ser más especializadas.

Por ejemplo:

Deshidratadores solares, que utilizan energía renovable y reducen la dependencia de leña o combustibles fósiles, disminuyendo la contaminación. Asimismo, existen diversas tecnologías como trilladoras, seleccionadoras, venteadoras, hiladoras, empacadoras, embolsadoras o etiquetadoras, que pueden ser diseñadas o adaptadas de manera participativa, mediante metodologías como el design-thinking, para responder mejor a las necesidades locales, productos especializados o grupos específicos, como mujeres.

Uso de energía en los procesos productivos

La fuente de energía utilizada en las tecnologías es clave para el enfoque agroecológico. Bajo este principio, se recomienda priorizar el uso de tecnologías accionadas con energías renovables como la solar o eólica, o, en su defecto, con electricidad convencional, por ser relativamente más estable y con menor impacto ambiental.

Por el contrario, no es aconsejable el uso de tecnologías que dependen de combustibles fósiles, como carbón, gasolina, diésel o queroseno, debido a su impacto negativo en el ambiente y su menor sostenibilidad a largo plazo.

Procesamiento agroecológico de alimentos

Se considera un procesamiento agroecológico de alimentos cuando se adoptan prácticas de transformación que respetan los principios de la agroecología, minimizando el impacto ambiental y promoviendo la sostenibilidad y el bienestar social. Esto implica, en primer lugar, utilizar materia prima proveniente de productores ecológicos o agroecológicos, preferentemente locales, priorizando la agrobiodiversidad del territorio. También incluye minimizar los residuos, el uso eficiente de recursos (insumos, materiales, energía y agua) y la aplicación de tecnologías apropiadas. Asimismo, el procesamiento debe contribuir de manera intencional a promover una alimentación saludable, diversificada y culturalmente adecuada.



Valores sociales y dietas

Este criterio se cumple cuando las actividades productivas promueven la cultura alimentaria y las dietas tradicionales, por ejemplo, mediante el uso de materias primas locales o el apoyo a ferias gastronómicas. También se considera si el negocio facilita el acceso a alimentos saludables, diversos y de temporada. El procesamiento debe priorizar productos provenientes de la biodiversidad local. Además, se valora positivamente la generación de empleo local y la priorización de provisiones de la comunidad, fortaleciendo así la economía territorial.

Manejo agroecológico de plagas

Este principio se relaciona con el uso de métodos biológicos o no-sintéticos para el manejo de plagas (depredadores, parásitos, patógenos) y la conservación de los productos. Esto incluye el manejo no-sintético, que consiste en incluir prácticas para prevenir las plagas en vez de tratarlas cuando ya se presentan. Por ejemplo, usar vapor, tratamientos UV, luces LED, feromonas de insectos para captura, extractos de plantas para atraer insectos hacia trampas, cenizas u otras sustancias naturales que funcionen como controladores biológicos. De manera indirecta, este principio también se aplica cuando se adquiere materia prima de productores que implementan prácticas agroecológicas, o cuando el manejo biológico de plagas se adopta en las parcelas, como el uso de cultivos de cobertura, que integran cultivos perennes, entre otras prácticas agroecológicas.

Reciclaje y reducción de insumos

El procesamiento agroecológico promueve prácticas como el reciclaje (papel, plástico, vidrio, metal), la reutilización de residuos y subproductos, y la implementación de modelos de producción circular. Esto incluye el uso de energía proveniente de biomasa (por ejemplo, biogás), la transición de fuentes fósiles a energías renovables y la adopción de tecnologías con baja emisión de gases de efecto invernadero en procesos como transporte, enfriamiento o calefacción.

Se prioriza la **reducción del uso de insumos** mediante el empleo de productos de limpieza no tóxicos, métodos de procesamiento con bajo o nulo uso de químicos y la utilización de empaques biodegradables o con menos cantidad de material para el empaque. Asimismo, incorpora técnicas, tecnologías y prácticas para reducir o reutilizar mermas en las etapas de poscosecha, acopio, procesamiento y almacenamiento.

Reciclaje o recirculación de agua de uso industrial

La recirculación del agua en procesos de transformación -especialmente a pequeña y mediana escala- contribuye a reducir el consumo de este recurso y los costos operativos. Esto incluye usos como enfriamiento, conducción y transporte o lavado de alimentos que no implique la inclusión de algún aditivo químico. La recirculación del agua reduce gastos operativos y evita el uso excesivo y desmesurado del recurso vital.



Reducción de aditivos químicos en el procesamiento y la transformación

Se promueve la adopción de métodos de procesamiento con bajo contenido de aditivos químicos, evitando en lo posible el uso de colorantes, conservantes u otros compuestos inorgánicos.

Contaminación interna y externa

Prevenir, reducir o mitigar la contaminación interna mediante una adecuada gestión de residuos sólidos y líquidos. Frente a posibles fuentes de contaminación externa, se recomienda implementar medidas de protección como cercos, barreras físicas u otras soluciones que resguarden las áreas de procesamiento.

El procesamiento y manipulación de los productos deben realizarse bajo condiciones adecuadas, asegurando la separación de actividades en tiempo y espacio, así como una correcta identificación en cada fase. Estas medidas permiten reducir el riesgo de contaminación y mejorar la eficiencia de los procesos.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Se recomienda contar con un plan de BPM que abarque tanto las áreas de producción como almacenes de materia prima y producto terminado. Este plan debe garantizar condiciones adecuadas que minimicen el uso de sustancias químicas y reduzcan riesgos de contaminación.

Inocuidad en el procesamiento

Se debe identificar, prevenir y evitar cualquier fuente de contaminación a lo largo de todo el proceso. Esto incluye prácticas y condiciones adecuadas en todo el sistema de procesamiento que aplican al personal, visitas, y maquinaria involucrados en las operaciones.

Optimización de la logística y el acopio

Una adecuada planificación logística permite reducir el uso masivo de transporte (terrestre o aéreo), optimizar costos y mejorar la planificación de acopio de insumos y generar mayor eficiencia operativa. La gestión adecuada de la planificación logística, un eficiente acopio y el uso de tecnologías apropiadas de almacenamiento de insumos se traduce en mayor resiliencia ante imprevistos climáticos o sociales.

Diversificación del valor agregado del producto

Se relaciona con la transformación de productos, la incorporación de valor nutricional, demarcación territorial, endemismo productivo, rescate de cultura o tradición territorial. Esto está relacionado al principio de diversificación económica, y puede incluir la producción de diversos bienes o servicios, el aprovechamiento de subproductos y residuos o la incursión en actividades complementarias como el agroturismo, la gastronomía o el alquiler de equipos. Estas estrategias fortalecen la sostenibilidad económica y la resiliencia del sistema.

Como consideraciones adicionales están los principios de justicia y de gobernanza, aplicados y adaptados al eslabón de procesamiento y transformación.

Almacenamiento de insumos químicos (agroquímicos restringidos)

Se debe considerar la reducción del uso y almacenamiento de insumos químicos restringidos o regulados. En caso de utilizarlos, se debe garantizar que sean permitidos y de origen orgánico, y almacenados de manera segura y adecuada.

Almacenamiento de producción

Los productos ecológicos deben almacenarse en espacios libres de sustancias tóxicas o insumos restringidos. En caso de coexistir con productos ecológicos o convencionales, deben estar claramente identificados, debidamente empacados y físicamente separados en diferentes ambientes. Se debe evitar cualquier riesgo de contaminación o mezcla.

Los almacenes deben mantenerse libres de plagas y residuos de pesticidas, y contar con condiciones adecuadas para los productos ecológicos. Se pueden utilizar los siguientes métodos de almacenaje: temperatura controlada, refrigeración y congelación para tener ambientes controlados.







Septima parada

Comercialización y consumo

Aquí encontrarás:

- Uso de materiales biodegradables.
- Etiquetado de productos.
- Valor agregado.
- Almacenamiento de insumos químicos.
- Almacenamiento de producción.
- Logística de transporte.



- Adecuada estructura organizativa.
- Comercialización local de productos y servicios.
- Precio justo y solidario.
- Circuitos cortos de comercialización y mercados de confianza.
- Conciencia de consumo.
- Espacios fijos de comercio ecológico y agroecológico.
- Mercados ecológicos.

Comercializar de forma justa fortalece la economía local y promueve sistemas alimentarios sostenibles.



CHAUCHITA
BLANCO

CHAUCHITA
CUBITO

MANI
MILLARI

MANI
LARGUILLO

MANI
ELADO

Aceite de
mani

Aceite de
mani

Aceite de
mani

Comercialización y consumo

Uso de materiales biodegradables

Se promueve el uso de materiales reciclados e inoocuos para el envasado y la comercialización de productos. Asimismo, se recomienda evitar el uso de materiales de plásticos clorados (PVC), plomo, cadmio o aluminio en exceso, debido a sus impactos negativos en la salud y el ambiente.

Etiquetado de productos

Es necesario que los productos con elaboración ecológica sean debidamente identificados, mencionando los ingredientes principales, porcentajes de peso, valor nutricional, etc. Un etiquetado transparente fortalece la confianza de quienes consumen los productos y facilita decisiones de compra informadas.

Valor agregado

La comercialización, promoción y publicidad de productos ecológicos se fortalecen al incorporar elementos de valor agregado. Resaltar el valor nutricional, proceso de elaboración, historia local, tradicional o cultural, denominación de origen, identidad endémica, protección o preservación de áreas naturales protegidas, son algunos de los criterios.



Almacenamiento de insumos químicos (agroquímicos restringidos)

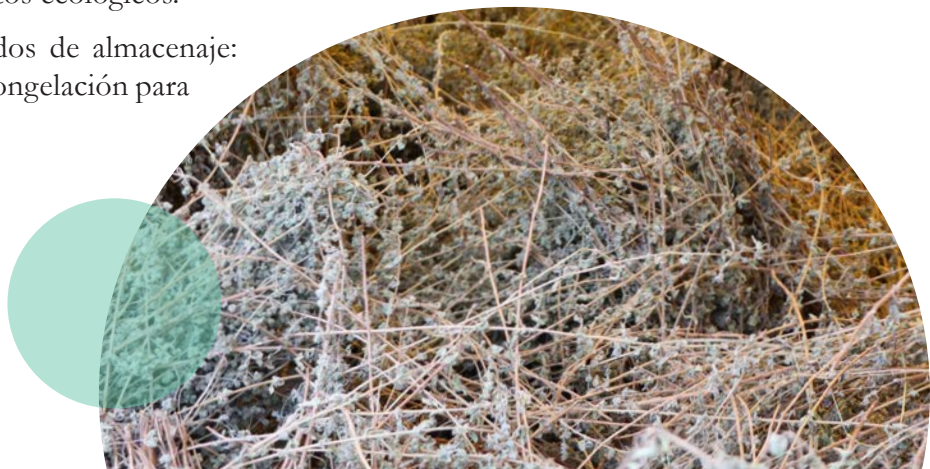
Se debe priorizar la reducción el uso y almacenamiento de insumos químicos regulados. En caso de insumos de venta limitada, estos deben estar debidamente almacenados bajo condiciones seguras que eviten riesgos de contaminación cruzada con los de origen orgánico.

Almacenamiento de producción

Evitar en los espacios de almacenamiento de productos ecológicos la existencia de insumos o productos que sean tóxicos o de uso restringido. En caso de coexistir con productos convencionales, deben estar debidamente identificados, correctamente empacados y físicamente separados para evitar cualquier riesgo de mezcla o contaminación.

Los almacenes deben mantenerse libres de plagas, residuos de pesticidas, y contar con condiciones adecuadas y apropiadas para los productos ecológicos.

Se pueden utilizar los siguientes métodos de almacenaje: temperatura controlada, refrigeración, congelación para tener ambientes controlados.



Logística de transporte

El transporte de productos agroecológicos debe garantizar condiciones de inocuidad y adaptarse al tipo de producto distribuido. Asimismo, se debe evitar el contacto con posibles fuentes de contaminación, como productos químicos. En caso de no ser posible la separación total, los productos deben estar correctamente empaquetados, identificados según su origen y respaldados con la documentación que detalla su calidad, origen, tipo de producto, trazabilidad, asegurando que no exista posibilidad de mezcla.

Adecuada estructura organizativa

Es necesario que exista una estructura organizada y clara que incluya tanto a actores internos como externos. Esta puede integrar a personas o grupos que no estén vinculados directamente con la producción o comercialización de los productos agroecológicos, como consumidores, representantes de salud, educación, gobiernos locales, ONG, organizaciones de la sociedad civil. La participación de estos actores contribuye a fortalecer la transparencia, la gobernanza y las sinergias a lo largo de la cadena de producción.



Comercialización local de productos y servicios

Promover la comercialización local permite fortalecer la apropiación de la producción local, salvaguardar la calidad, mejorar la distribución y aumentar la demanda. Esto contribuye a la sostenibilidad de los actores vinculados y reduce la dependencia de productos externos, favoreciendo los productos locales.

Precio justo y solidario

La comercialización agroecológica debe garantizar precios justos y las mejores oportunidades de mercado diferenciado por el reconocimiento del aporte al cuidado del medio ambiente, los beneficios para la salud y del esfuerzo desarrollado por quienes producen con enfoque agroecológico. Esto implica garantizar que la comercialización de los productos, bienes y servicios aseguren una remuneración justa, que permita cubrir los costos de producción y al mismo tiempo mantener precios accesibles para quienes los consumen. Se debe partir del reconocimiento de los costos de producción y los márgenes de utilidad para que los agricultores obtengan los ingresos suficientes para acceder a una vida digna y garantizando la sostenibilidad de su producción. El equilibrio entre estos factores es clave para la sostenibilidad del sistema.

Circuitos cortos de comercialización y mercados de confianza⁸

Se promueve la creación y el fortalecimiento de circuitos cortos de comercialización que conecten directamente a productores y consumidores reduciendo la dependencia de intermediarios. Cuando existen intermediarios, es importante asegurar mecanismos transparentes de gestión de precios de venta basados en costos reales de producción, estables y actualizados que beneficien a las y los productores primarios.

Conciencia de consumo

Fortalecimiento o generación de canales de sensibilización y educación de consumidores sobre la importancia del consumo responsable. Esto contribuye a conformar y consolidar circuitos económicos solidarios y sostenibles, basados en decisiones informadas.

⁸ Este punto guarda estrecha relación con el concepto de circuitos económicos solidarios, que son entendidos como espacios de articulación colaborativa de prácticas y de actores que realizan actividades económicas, sociales y medioambientales de interés colectivo. Estas se basan en los principios de la cooperación voluntaria, ayuda mutua, toma de decisiones de manera participativa, que integran procesos de consumo solidario, comercialización justa, producción sostenible, transformación artesanal, financiamiento comunitario y desarrollo tecnológico y humano contextualizado.

Espacios fijos de comercio ecológico y agroecológico

Se recomienda consolidar espacios de comercialización con estructura organizada y sostenible que fomente y apoye el establecimiento de tiendas fijas de para el comercio de productos y servicios agroecológicos. Estos espacios deben garantizar una oferta a mediano y largo plazo facilitando el acceso de los consumidores y fortaleciendo la estabilidad del mercado.

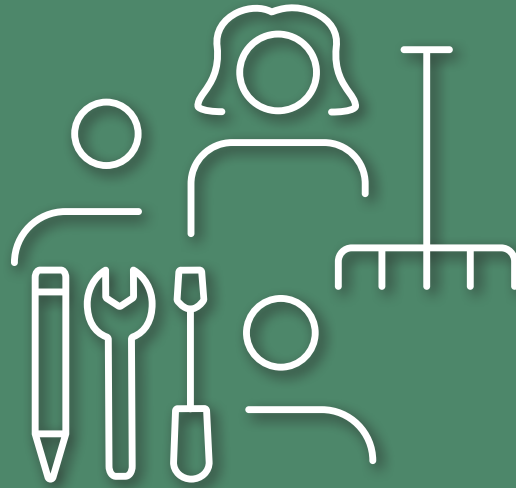
Mercados ecológicos (nacional, departamental y municipal)

Los mercados ecológicos son espacios especializados y diferenciados, donde las y los productores comercializan directamente productos orgánicos o agroecológicos frescos o procesados, con certificación ecológica u orgánica. Estos mercados suelen contar con mecanismos que garantizan la trazabilidad e inocuidad de los productos, fortaleciendo la confianza hacia quienes los consumen.

LADRIDILLO



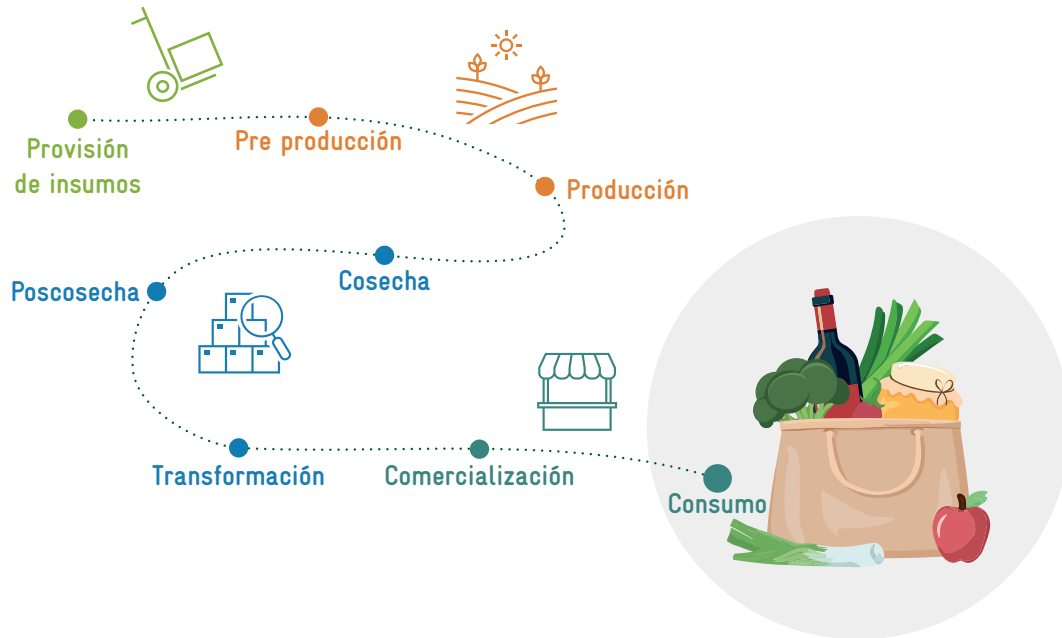




Octava parada

Emprendimientos agroecológicos

Las y los emprendedores pueden estar en distintos eslabones de la cadena, en algunas o en todas...



Emprendimientos agroecológicos son iniciativas económicas que aplican principios y prácticas sostenibles, promoviendo la producción responsable y el uso de recursos locales.





Emprendimientos agroecológicos⁹

Los emprendimientos, de diversa índole, son los actores clave que llevan a cabo sus actividades en los distintos eslabones de la cadena de valor agroecológica. Pueden participar desde la preproducción (por ejemplo, en la elaboración de bioinsumos) y la producción, aunque suelen tener mayor visibilidad en los eslabones de acopio, transformación, comercialización y consumo.

Estos emprendimientos pueden ser rurales o urbanos, artesanales o tecnificados (con diversos grados de adopción tecnológica), unipersonales, asociativos. En todos los casos, los emprendimientos agroecológicos integran criterios como el uso de tecnologías adecuadas y prácticas sostenibles para el procesamiento de alimentos.

⁹ Las empresas, si bien no pueden considerarse emprendimientos debido a su escala y características, también pueden ser consideradas agroecológicas siempre y cuando se apeguen a los mismos principios y criterios mencionados aquí y en el resto del documento.

Asimismo, en coherencia con los principios agroecológicos de justicia y valores humanos y sociales, los emprendimientos respetan y sostienen la equidad de género, el empoderamiento de la juventud, la inclusión y la identidad cultural. También fomentan condiciones de trabajo decente y una remuneración justa.

Independientemente del eslabón en el que operen, los emprendimiento agroecológicos priorizan el abastecimiento de insumos de proveedores o productores agroecológicos, fomentando el dinamismo de estos actores locales.

Cuando participan en las etapas de comercialización y consumo, los emprendimientos agroecológicos contribuyen a las economías locales (empleos, generación de valor e ingresos), a los mercados territoriales (locales, resilientes, circulares) y a la resiliencia socioeconómica de las comunidades. Estos emprendimientos no solo incluyen el procesamiento o transformación de alimentos, sino también, contribuyen a la diversificación de estrategias económicas de las familias. Asimismo, pueden abarcar actividades turísticas (incluyendo hotelería y gastronomía) y otros servicios (capacitaciones o asesoría, entre otros).



¿Cómo se sabe si un emprendimiento es agroecológico?

Si bien no hay una definición única o regla oficial para determinar si un emprendimiento es agroecológico, existen referencias prácticas que orientan su identificación.

Por ejemplo, la Alianza por la Soberanía Alimentaria en África (AFSA, por su acrónimo en inglés), utiliza los siguientes criterios para considerar a un emprendimiento “lo suficientemente agroecológico” (Astone et al., 2021):

- **Cumplimiento de principios agroecológicos:** aplicar al menos 6 de los 13 principios de la agroecología.
- **Trayectoria mínima:** contar con al menos 1 año de funcionamiento.
- **Reconocimiento legal:** disponer de algún tipo de personería jurídica o reconocimiento formal a nivel local.

Estos criterios permiten una evaluación práctica y flexible, y reconoce que la transición hacia la agroecología es un proceso gradual. En este sentido, un emprendimiento puede considerarse agroecológico en la medida en que demuestra avances concretos en la aplicación de estos principios, más allá de cumplirlos de forma absoluta.



Bibliografía

- Agroecology Coalition (2023). Marco de Evaluación de la Agroecología. <https://agroecology-coalition.org/>.
- Altieri, M. (1999) Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Editorial Nordan–Comunidad Avda. Millán 4113, 12900 Montevideo.
- Astone, J., Mulozi Olweny, C., & Bukenya, S. (2021). Supporting African Agroecological Enterprises. Enabling Environment for Agroecological Enterprises in Africa: Findings from Survey on Entrepreneurs. Briefing Paper #1. Agroecology Fund (AEF) and the Alliance for Food Sovereignty in Africa (AFSA).
- Biovision – Foundation for Ecological Development (2024) Agroecology Investment Guide. Agroecology Investment Guide by Biovision.
- Biovision – Foundation for Ecological Development. Business Agroecology Criteria Tool (B-ACT).
- Catacora-Vargas, G. (2025) Construyendo puentes en el conocimiento agroecológico. Revisión exploratoria sobre las lecciones aprendidas de la práctica latinoamericana de la agroecología relevante para el fortalecimiento de los sistemas alimentarios. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Ottawa, Canadá.

Charry, A. Vargas, A., Narjes, M., Gonzalez, C. (eds.) (2023) Agroecological transitions in value chains. Main findings, challenges, and opportunities for the agroecological transition of the value chains in the Agroecological Living Landscapes. CGIAR Initiative on Agroecology. CGIAR System Organization.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (2024) Position Paper on Agroecology.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) (2025) Estrategia Nacional de Agroecología (ENA). Estrategia Nacional de agroecología (ENA) del Estado Plurinacional de Bolivia.

FAO (2018) The 10 elements of agroecology: guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. <http://www.fao.org/3/i9037en/i9037en.pdf>.

FAO (2021) Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación. Versión de prueba. Roma. FAO.

HLPE (2019) Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE_Reports/HLPE-Report-14_EN.pdf.

- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) (2012) Norma Técnica Nacional Sistemas de Participación de Garantía (SPG) para el comercio nacional y/o local en el proceso de producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) (2006) Reglamento de la ley 3525, para la norma técnica nacional para la producción ecológica.
- L. Levard, B. Mathieu, P. Masse (Coordination), (2019) Handbook for the evaluation of agroecology, A method to evaluate its effects and the conditions for its development, GTAE-AgroParisTech-CIRAD-IRD.
- Voss, R.C., Freed, S., Fuchs, L.E., Triomphe, B., Bergamini, N., Dickens, C., & Quintero, M. (2024) Agroecological Living Landscapes Toolkit. CGIAR Initiative on Agroecology. CGIAR System Organization.
- Viability Project Team. (2023). Agroecological practices are widely used by African farmers. Working Paper 2. Bogor, Indonesia and Nairobi, Kenya: CIFOR-ICRAF: The Transformative Partnership Platform on Agroecology.
- Wezel, A., Gemmill Herren, B., Bezner Kerr, R., , Barrios, E., Rodrigues Gonçalves, A., Sinclair F. (2020) Principios y elementos agroecológicos y sus implicaciones para la transición a sistemas alimentarios sostenibles. Una revisión.



Implementada por:

