

# Cartografía predial y aplicación de los principios agroecológicos

## Breve descripción:

Este componente consolida las bases conceptuales, metodológicas y territoriales para aplicar el IPPTA en la caracterización predial. Integra la cartografía agroecológica, el agroecosistema como unidad de análisis y la proyección del territorio mediante mapas del presente y futuro. Promueve la planificación participativa, articulando saberes locales, criterios técnicos y aspiraciones familiares hacia la autonomía predial.

## Tabla de contenido

Introducción .....	4
1. Fundamentos de la cartografía social en contextos agroecológicos .....	5
1.1. ¿Qué es la cartografía social?.....	5
1.2. Enfoques de la cartografía social.....	8
1.3. Ejemplos de mapas colectivos y lecturas del paisaje .....	10
2. Cartografía predial agroecológica .....	13
2.1. Definición y propósitos de la cartografía predial .....	13
2.2. El agroecosistema como unidad de análisis predial.....	15
2.3. Estructura y composición de los agroecosistemas.....	17
2.4. Propiedades emergentes de los agroecosistemas.....	19
3. Diseño de agroecosistemas sostenibles .....	22
3.1. Principios agroecológicos.....	22
3.2. Ejemplos de prácticas para fomentar los principios agroecológicos .....	26
3.3. Otros enfoques de diseño .....	28
4. Mapas del sistema predial .....	31
4.1. Mapa del presente: identificación de elementos actuales, amenazas y potencialidades.....	31
4.2. Mapa del futuro: proyección de escenarios de transición agroecológica ... .....	32

4.3. Relación entre mapas, indicadores, estado de transición y plan de acción agroecológico.....	34
Síntesis .....	36
Material complementario.....	37
Glosario .....	38
Referencias bibliográficas .....	39
Créditos .....	42

## Introducción

La cartografía social representa una de las metodologías más poderosas para comprender el territorio desde las experiencias y saberes de quienes lo habitan. En los contextos agroecológicos, esta herramienta trasciende la función técnica del mapa para convertirse en un instrumento pedagógico y político que articula memoria, identidad y acción colectiva. A través de procesos participativos, las comunidades logran reconstruir la historia del lugar, reconocer sus relaciones con la naturaleza y proyectar escenarios sostenibles que fortalezcan su autonomía y el cuidado de la vida.

Su relevancia en la transición agroecológica radica en que permite leer el territorio no solo como un espacio físico, sino como un entramado de vínculos sociales, culturales y ecológicos. La cartografía social ayuda a identificar los usos del suelo, las prácticas tradicionales, las zonas de riesgo, las dinámicas productivas y los conflictos territoriales, integrando dimensiones que los mapas convencionales suelen omitir. De esta manera, se convierte en una vía para reconocer el territorio como sistema vivo y en permanente construcción, donde la acción humana tiene un papel determinante.

En el ámbito educativo, la cartografía social adquiere un valor formativo y transformador. Al involucrar a estudiantes, docentes y comunidades en la elaboración de mapas colectivos, se promueve una comprensión crítica del entorno, el diálogo de saberes y el fortalecimiento del pensamiento territorial. Este enfoque fomenta el aprendizaje situado y la responsabilidad ambiental, impulsando a las personas a leer, reinterpretar y cuidar el espacio que habitan. Así, la cartografía social no solo representa el territorio: lo resignifica como escenario de encuentro, resistencia y construcción de futuro.

## 1. Fundamentos de la cartografía social en contextos agroecológicos

Este tema introduce la cartografía social como una herramienta clave para la lectura territorial, la construcción colectiva de conocimiento y el diseño agroecológico situado. Se reconoce su valor metodológico, político y cultural en procesos de transición agroecológica, especialmente en contextos rurales y comunitarios.

### 1.1. ¿Qué es la cartografía social?

La cartografía social es una práctica metodológica que permite representar el territorio desde las experiencias, percepciones y significados construidos colectivamente por sus habitantes. A diferencia de los mapas técnicos, que privilegian la exactitud geoespacial y la mirada institucional, esta herramienta se enfoca en el territorio como espacio vivido, sentido y disputado.

Su propósito no es únicamente describir el espacio físico, sino visibilizar relaciones sociales, vínculos culturales, memorias históricas, conflictos latentes y aspiraciones comunitarias. El mapa resultante no es una imagen neutra u objetiva, sino una construcción gráfica que expresa cómo se habita, se interpreta y se transforma el territorio desde múltiples voces.

Además, la cartografía social reconoce que todo acto de representación territorial implica una toma de posición. Quien dibuja, nombra y delimita el espacio, también define qué se considera relevante, qué se oculta y qué se proyecta. Por ello, se convierte en un ejercicio político, en el que las comunidades recuperan el poder de contar su territorio desde sus propios referentes, lenguajes y símbolos. A continuación, se presenta un pódfcast que compara la cartografía social y la cartografía técnica,

destacando sus enfoques, metodologías y dimensiones representativas en la construcción del territorio.

**Transcripción del pódcast:** Introducción a los fundamentos de la cartografía social en contextos agroecológicos.

Hola, hola. Bienvenidos a este nuevo episodio. Hoy vamos a meternos en un tema que, aunque suena técnico, tiene mucho que ver con la forma en que las comunidades entienden y construyen su territorio: la diferencia entre la cartografía social y la cartografía técnica.

Así es, Azucena. Porque vea, cuando hablamos de cartografía pensamos en mapas y medidas bien precisas, pero resulta que hay formas muy distintas de representar el territorio según quién lo hace y para qué lo hace.

Exactamente, Don Campos. Por ejemplo, la cartografía social es un ejercicio colectivo. Allí las comunidades ponen en el mapa sus experiencias, sus memorias, sus conflictos y hasta sus aspiraciones. Todo eso se recoge a través de talleres, recorridos, narraciones y dibujos donde cada persona aporta su mirada del territorio.

Y es que esa cartografía no quiere ser neutral, ¿no? Más bien busca mostrar lo que sienten y viven quienes han habitado esos espacios, sobre todo esas voces que a veces quedan por fuera de los mapas oficiales.

En cambio, la cartografía técnica es otra cosa. Se basa en precisión, en estandarización y en objetividad. Usa herramientas y tecnologías geoespaciales que muestran el territorio desde datos medibles y cuantificables.

Sí, mija, pero esa neutralidad a veces deja por fuera lo afectivo, lo cultural y lo simbólico. Además, suele ser trabajo de expertos externos y ahí las comunidades no siempre pueden contar su territorio con sus propias palabras.

Así que, aunque las dos cartografías buscan representar el mismo territorio, parten de lógicas y metodologías muy distintas. Una se construye desde adentro, desde la gente. La otra, desde lo técnico y lo institucional.

En últimas, ambas muestran cómo cada mirada, la social y la técnica, disputa los sentidos de lo que es territorio y cómo debe ser representado. Y eso es lo bonito, entender que los mapas no solo dicen dónde están las cosas, sino también quiénes somos y cómo vivimos en el territorio.

Con eso nos despedimos. Nos escuchamos en el próximo episodio.

El proceso de elaboración de un mapa social incluye dinámicas participativas como talleres, recorridos, entrevistas, dibujos colectivos, uso de materiales locales y narraciones orales. Estas actividades garantizan que el mapa no sea producto de un experto externo, sino el resultado de una construcción horizontal, donde cada participante aporta su mirada y experiencia.

Asimismo, la cartografía social incorpora dimensiones culturales que los mapas convencionales suelen omitir: sitios sagrados, lugares de encuentro, trayectorias cotidianas, zonas de conflicto, espacios de resistencia, prácticas culturales, afectos y memorias. Esta riqueza expresiva convierte al mapa en una herramienta pedagógica, organizativa y transformadora.

En síntesis, la cartografía social es una forma de leer y escribir el territorio desde adentro. No busca representar lo que “es”, sino lo que significa para quienes lo habitan. Es una invitación a mirar el espacio con otros ojos, a reconocer lo que ha sido invisibilizado y a proyectar colectivamente lo que se desea construir (Piñeiro et al., 2023).

## 1.2. Enfoques de la cartografía social

La cartografía social se ha consolidado como una herramienta versátil y poderosa en diversos escenarios de acción colectiva. Su valor no reside únicamente en el producto final el mapa, sino en el proceso participativo que lo antecede, donde se construyen sentidos, se reconocen saberes y se fortalecen vínculos. Sus usos se despliegan en tres grandes ámbitos: comunitario, territorial y educativo, aunque su aplicación se ha diversificado aún más en los últimos años. A continuación, se describen los principales enfoques de la cartografía social, sus objetivos y aportes clave:

- **Territorial.** Funciona como herramienta de diagnóstico y planificación desde abajo. Permite caracterizar el territorio en dimensiones físicas, sociales, culturales y políticas. A través de mapas colectivos se identifican zonas de riesgo, áreas de uso tradicional, espacios de conflicto, corredores ecológicos y sitios sagrados. Refuerza la identidad local, promueve el diálogo intergeneracional y genera insumos para la toma de decisiones comunitarias (Melón & Relli, 2021).
- **Crítico.** Analiza las relaciones de poder que configuran el territorio: quién decide, qué intereses se imponen, qué voces son excluidas. Visibiliza el carácter no neutro del territorio y lo comprende como resultado de disputas históricas, políticas y simbólicas. Favorece la lectura situada, la

recuperación de memorias colectivas y la construcción de alternativas emancipadoras (Cerutti, 2018).

- **Ambiental.** Integra saberes locales, prácticas de cuidado y percepciones sobre los ecosistemas. A través de mapas comunitarios se identifican fuentes de agua, corredores biológicos, áreas tradicionales y zonas en riesgo. Fomenta la participación en la gestión ambiental y fortalece propuestas de conservación que respetan la diversidad cultural y territorial.
- **Educativo.** Metodología activa, situada y crítica que involucra a estudiantes, docentes y comunidades. Promueve el aprendizaje desde el territorio, la integración de saberes locales y su articulación con contenidos curriculares. Estimula el pensamiento espacial, la lectura crítica del paisaje y la formación de sujetos comprometidos con su realidad. Integra disciplinas como geografía, historia, arte y ciencias sociales.
- **Feminista.** Aporta una mirada transformadora al mapear no solo territorios físicos, sino también cuerpos, emociones, cuidados, violencias y resistencias. Propone una cartografía del cuerpo-territorio, que visibiliza desigualdades y experiencias de exclusión. Incorpora metodologías afectivas y corporales como el mapeo emocional, el relato íntimo o el dibujo colectivo. Reconoce el conocimiento territorial como situado, encarnado y relacional (Schenerock et al., 2018).

En todos estos usos, la cartografía social no solo representa el territorio: lo transforma. Permite que las personas se reconozcan como autoras de su espacio, activando procesos de empoderamiento, dignificación y autonomía. Así, el mapa deja

de ser una herramienta técnica para convertirse en un instrumento político, pedagógico y cultural al servicio de las comunidades.

### **1.3. Ejemplos de mapas colectivos y lecturas del paisaje**

Los mapas colectivos son representaciones construidas de forma participativa por comunidades, estudiantes y actores territoriales. A través de ellos se pueden visualizar conflictos, memorias, prácticas y aspiraciones vinculadas al entorno. En contextos agroecológicos, estos mapas pueden adoptar diversas formas: recorridos comunitarios, dibujos del paisaje, esquemas de uso del suelo, zonificaciones simbólicas o representaciones de amenazas y potencialidades.

Por su parte, la lectura del paisaje implica observar e interpretar tanto elementos visibles como no visibles del territorio: formas de cultivo, fuentes de agua, biodiversidad, infraestructura, relaciones sociales, saberes locales y huellas históricas. Al combinar ambas prácticas mapas colectivos y lectura del paisaje, se generan insumos valiosos para la planificación agroecológica, el fortalecimiento organizativo y la construcción de propuestas de transición. Los tipos de mapas colectivos y sus propósitos son:

- **Mapa de experiencias agroecológicas.** Permite visibilizar prácticas, territorios, saberes y actores vinculados a procesos de transición agroecológica. Ejemplo: Mapa interactivo colaborativo de Colombia, con categorías como producción, comercialización, compostaje, incidencia política y formación (Redes campesinas, académicas y comunitarias).
- **Mapa de conflictos socioambientales.** Representa disputas por uso del suelo, agua, biodiversidad o minería, integrando voces comunitarias y

datos académicos. Ejemplo: Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad Nacional de Colombia. Fomenta el análisis político y la justicia ambiental.

- **Mapas ambientales y de ecosistemas.** Identifican elementos clave del entorno natural: fuentes de agua, corredores biológicos, zonas de riesgo y espacios de valor simbólico. Son útiles para la conservación, la gestión ambiental participativa y la planificación predial. Integran saberes técnicos y locales.
- **Mapas escuela-territorio.** Articulan el contexto escolar con el entorno comunitario. Docentes y estudiantes identifican amenazas, prácticas locales, redes organizativas y sitios significativos. Fortalece el vínculo entre escuela y territorio, y promueve una pedagogía situada.
- **Mapas del cuerpo-territorio.** Expresan la relación entre cuerpo, territorio y experiencia vivida. A través de dibujos corporales, se representan emociones, violencias, cuidados y resistencias. Se utiliza en contextos feministas, comunitarios y psicológicos como herramienta de reflexión crítica y empoderamiento.

## Valor pedagógico, político y organizativo

Todos estos mapas tienen en común que no solo representan el territorio: lo transforman. Su elaboración promueve procesos de autolectura territorial, empoderamiento, análisis crítico y proyección colectiva. Al integrar múltiples formas de conocimiento (oral, gráfico, emocional, técnico), permiten que las personas se reconozcan como autoras y sujetas activas en la construcción de su entorno.

Ya sea para denunciar conflictos, imaginar futuros, recuperar memorias o diseñar estrategias agroecológicas, la cartografía social se consolida como una herramienta política, pedagógica y cultural profundamente ligada a los procesos de transformación territorial.

## 2. Cartografía predial agroecológica

La cartografía predial agroecológica es una herramienta técnica y pedagógica que permite representar, analizar y proyectar el sistema predial desde una perspectiva integral, situada y sostenible. A diferencia de los mapas convencionales, este tipo de cartografía incorpora dimensiones ecológicas, sociales, culturales y productivas, reconociendo el agroecosistema como una unidad viva, compleja y en constante transformación.

Su aplicación facilita una lectura crítica del predio, la identificación de amenazas y potencialidades, y la planificación participativa de procesos de transición agroecológica. En el marco del curso IPPTA, este componente articula saberes locales, criterios técnicos y enfoques agroecológicos para fortalecer la autonomía territorial y la gestión sostenible del espacio predial.

### 2.1. Definición y propósitos de la cartografía predial

La cartografía predial agroecológica se entiende como un conjunto de representaciones gráficas, simbólicas y técnicas que permiten visualizar la estructura, dinámica y proyección de un sistema predial desde una perspectiva agroecológica. No se limita a ubicar elementos físicos del terreno, sino que integra prácticas productivas, relaciones ecológicas, flujos de energía, saberes locales y aspiraciones familiares. Los propósitos fundamentales de la cartografía predial agroecológica.

#### Análisis integral del agroecosistema

Reconocer el predio como una unidad compleja que integra elementos ecológicos, productivos, sociales y simbólicos.

## **Identificación del paisaje predial**

Localizar elementos clave como fuentes de agua, tipos de suelo, biodiversidad, infraestructura, cultivos y animales.

## **Visibilización de relaciones**

Reconocer relaciones ecológicas, sociales y culturales que configuran el sistema predial.

## **Planificación participativa**

Facilitar el diseño colectivo de estrategias para la transición agroecológica desde las propias realidades.

## **Fortalecimiento de la autonomía**

Promover procesos de toma de decisiones informadas y organizadas dentro del predio.

## **Articulación técnica y vivencial**

Integrar saberes técnicos con conocimientos locales, lo productivo con lo simbólico, lo cotidiano con lo estratégico.

Este enfoque promueve una comprensión profunda del predio como espacio habitado, cultivado y significado, en el que las decisiones productivas están conectadas con la cultura, la historia y las aspiraciones de quienes lo trabajan. Así, la cartografía predial agroecológica se convierte en un instrumento transformador, que orienta el manejo sostenible del territorio desde una perspectiva de soberanía, identidad y resiliencia.

## 2.2. El agroecosistema como unidad de análisis predial

El agroecosistema es una forma de entender el sistema predial desde una mirada integral y relacional. Mientras el sistema predial puede describirse como el conjunto de elementos físicos, productivos y organizativos que conforman una finca (cultivos, animales, infraestructura, prácticas de manejo y decisiones familiares), el agroecosistema permite analizar ese mismo espacio como un sistema vivo, dinámico y en constante interacción.

No se trata solo de un terreno cultivado, sino de un entramado de relaciones entre suelo, clima, plantas (cultivadas y espontáneas), animales, insectos y personas que habitan y gestionan ese entorno. Estas relaciones se dan en un lugar específico, delimitado territorialmente, y se expresan en la circulación de energía, agua, nutrientes, saberes e información (León, 2021). Todo ello está atravesado por dimensiones culturales, históricas, económicas y organizativas.

Desde esta perspectiva, el agroecosistema no es un objeto estático, sino un sistema dinámico, que refleja prácticas de manejo, vínculos ecológicos, formas de vida y memorias territoriales. En el marco del curso IPPTA, esta mirada permite una lectura más profunda del predio, reconociendo sus potencialidades, problemáticas y capacidades de transformación agroecológica.

En otras palabras, el agroecosistema es el sistema predial visto con lentes agroecológicos: no como una suma de partes aisladas, sino como una red de relaciones donde lo ecológico, lo social y lo simbólico se entrelazan. Esta mirada integral permite planificar mejor, cuidar los recursos, fortalecer la autonomía y avanzar hacia modelos sostenibles.

## Tipos de agroecosistemas: diversidad, prácticas y saberes

A continuación, se presentan ejemplos de agroecosistemas que reflejan distintas formas de habitar y transformar el territorio, articulando conocimientos técnicos, saberes ancestrales y prácticas culturales:

- **Huerto de traspatio.** Espacio familiar pequeño, ubicado junto a la vivienda rural o urbana. Alberga hortalizas, plantas medicinales, frutales y animales domésticos. Favorece la seguridad alimentaria, el reciclaje de nutrientes y el aprendizaje cotidiano.
- **Sistema agroforestal.** Asociación de cultivos con árboles y arbustos útiles. Mejora la fertilidad del suelo, regula el microclima y ofrece múltiples productos. Puede surgir de prácticas tradicionales o de procesos de transición agroecológica.
- **Sistema de monocultivo.** Aunque común en la agricultura convencional, también es un agroecosistema. Permite analizar sus impactos y límites, y proyectar estrategias de diversificación y reconversión. Refleja relaciones ecológicas y decisiones humanas.
- **Chagra amazónica.** Sistema indígena de cultivo rotativo en la selva húmeda. Combina especies alimenticias, medicinales y rituales. Integra saberes ancestrales, manejo de sucesiones ecológicas y vínculos espirituales con el territorio.
- **Tul nasa.** Sistema tradicional del pueblo Nasa. Asocia maíz, frijol, calabaza y otras especies. Se basa en el cuidado del suelo, la biodiversidad y la memoria cultural, con una lógica de reciprocidad y equilibrio con la naturaleza.

- **Conuco.** Agroecosistema caribeño y andino, gestionado por familias campesinas e indígenas. Combina cultivos alimenticios, plantas medicinales y zonas de descanso del suelo. Responde a ritmos culturales, ecológicos y comunitarios.
- **Chinampa.** Sistema agrícola ancestral mesoamericano, desarrollado sobre cuerpos de agua. Utiliza plataformas flotantes o semisólidas, permite alta productividad con bajo impacto ambiental y recicla nutrientes de manera eficiente.

Estos agroecosistemas son expresiones vivas de la relación entre las comunidades y sus territorios. Cada huerto, chagra, tul, conuco o chinampa encarna formas particulares de habitar, cuidar y transformar el espacio, integrando dimensiones ecológicas, culturales, simbólicas y políticas. Reconocer esta diversidad no solo permite valorar su funcionalidad ecológica, sino también sus sentidos sociales y organizativos. En el camino hacia la agroecología, comprender los agroecosistemas como unidades dinámicas y relaciones es clave para fortalecer la autonomía predial, la planificación territorial y la defensa de la vida.

### 2.3. Estructura y composición de los agroecosistemas

La comprensión del agroecosistema requiere diferenciar dos dimensiones clave: estructura y composición. Ambas determinan el funcionamiento, la eficiencia y la sostenibilidad del sistema predial. Las diferencias entre estructura y composición del agroecosistema son:

- **Estructura.** Organización espacial de los componentes del predio. Se refiere a cómo están distribuidos y conectados los elementos.

**Ejemplo.** Distribución de cultivos, cercas vivas, caminos, gallineros, zonas de conservación, fuentes de agua.

- **Composición.** Conjunto de elementos vivos y no vivos presentes en el agroecosistema. Se refiere a qué contiene el sistema.

**Ejemplo.** Tipos de suelo, especies vegetales, fauna, microorganismos, infraestructura, herramientas, relaciones sociales.

La estructura refleja decisiones humanas, prácticas culturales y condiciones ecológicas que configuran el paisaje productivo. La composición depende del contexto natural, histórico y cultural del predio, y varía entre territorios y familias.

### **Ejemplo comparativo: misma composición, estructuras distintas**

Dos predios pueden tener una composición similar (por ejemplo, cultivos de maíz, frijol y plátano; árboles dispersos; gallinas; una quebrada; y una vivienda familiar), pero presentar estructuras radicalmente diferentes, lo que influye en su eficiencia ecológica y funcional.

#### **Predio A: Estructura fragmentada**

- Cultivos separados por cercas rígidas.
- Quebrada sin protección vegetal.
- Árboles dispersos sin formar corredores.
- Gallinero alejado del compostaje.
- Sin caminos internos ni zonas diferenciadas.

**Limitaciones:** Baja conectividad ecológica, reciclaje ineficiente de nutrientes, manejo complejo.

### Predio B: Estructura integrada

- Policultivos y rotaciones organizadas.
- Quebrada con vegetación ribereña conectada a zonas de conservación.
- Árboles formando cercas vivas y corredores.
- Gallinero junto al área de compostaje.
- Caminos internos que conectan áreas productivas, educativas y de descanso.

**Ventajas:** Mayor integración funcional, eficiencia ecológica, resiliencia del sistema, facilidad de manejo.

Este contraste muestra cómo una misma composición biológica y productiva puede dar lugar a resultados muy diferentes dependiendo de la estructura del agroecosistema. Por eso, en la planificación predial con enfoque agroecológico, no basta con "qué" se tiene, sino con "cómo" está organizado e interconectado.

Pensar la estructura desde criterios agroecológicos permite optimizar funciones, favorecer la biodiversidad, mejorar el reciclaje de nutrientes y facilitar la toma de decisiones informadas. La articulación entre estructura y composición es clave para transitar hacia sistemas más resilientes, sostenibles y autónomos.

### 2.4. Propiedades emergentes de los agroecosistemas

Las propiedades emergentes son características del agroecosistema que no pueden explicarse por la simple suma de sus partes. No provienen directamente de los cultivos, animales o herramientas aisladas, sino que surgen de las relaciones, interacciones y dinámicas entre todos los componentes cuando el sistema funciona como un todo integrado.

Estas propiedades reflejan el grado de integración ecológica, cultural y organizativa del predio, y son indicadores clave de su sostenibilidad, resiliencia y capacidad de transformación. No se imponen desde afuera: se cultivan con el tiempo a través del manejo cotidiano (Barchuk, 2020). Las propiedades emergentes en agroecosistemas son:

- **Ciclo cerrado de nutrientes.** Reincorporación de residuos orgánicos al suelo, reduciendo la dependencia de insumos externos.
- **Diversidad funcional.** Presencia de especies con distintos roles ecológicos: alimentación, sombra, control biológico, medicina, etc.
- **Estabilidad y resiliencia.** Capacidad del sistema para adaptarse a cambios climáticos, plagas o crisis sin colapsar.
- **Autonomía productiva.** Producción interna de alimentos, semillas, abonos y conocimientos; refuerza la soberanía del predio.
- **Conectividad ecológica.** Vínculos entre sectores del predio y con el entorno; facilita el flujo de biodiversidad y energía.
- **Memoria biocultural.** Integración de saberes ancestrales, prácticas locales y vínculos simbólicos con el territorio.

Estas propiedades permiten valorar el agroecosistema más allá de lo técnico, como una expresión viva de la relación entre las comunidades y sus territorios. Reconocerlas en los ejercicios de lectura del paisaje, análisis predial y planificación participativa fortalece la práctica agroecológica como una herramienta para producir no solo alimentos, sino también cultura, cuidado y futuro.

## Relación entre propiedades emergentes y servicios ecosistémicos

Las propiedades emergentes están estrechamente vinculadas con los servicios ecosistémicos, es decir, los beneficios que los ecosistemas brindan a las comunidades humanas. Cuando un agroecosistema desarrolla estas propiedades, incrementa su capacidad para ofrecer servicios ecológicos esenciales.

- **Ciclo cerrado de nutrientes.** Regulación del suelo: mantiene la fertilidad sin insumos externos.
- **Diversidad funcional.** Control biológico natural: disminuye plagas sin uso de agroquímicos.
- **Conectividad ecológica.** Conservación de biodiversidad y recursos hídricos: protege hábitats, fuentes de agua y corredores biológicos.
- **Autonomía productiva.** Provisión de alimentos y materiales: reduce dependencia externa, fortalece la soberanía alimentaria.
- **Resiliencia.** Estabilidad ecosistémica: garantiza continuidad de funciones en contextos adversos.
- **Memoria biocultural.** Servicio cultural: preserva saberes, identidades y vínculos territoriales.

Las propiedades emergentes son señales de que un agroecosistema funciona integralmente, y de que tiene la capacidad no solo de sostenerse, sino de cuidar el entorno y generar bienestar colectivo. Su desarrollo es clave para una agroecología viva y transformadora, enraizada en el territorio, sostenida por la cultura y proyectada hacia el futuro.

### 3. Diseño de agroecosistemas sostenibles

Diseñar agroecosistemas sostenibles implica organizar el espacio predial de forma que se favorezca la vida, la diversidad, la autonomía y la resiliencia. Este proceso va más allá de la simple distribución de cultivos o infraestructura: se trata de construir sistemas vivos que respondan a las condiciones ecológicas, culturales y organizativas de cada territorio y comunidad. El diseño agroecológico se basa en:

- Principios agroecológicos.
- Lectura del paisaje.
- Manejo consciente del agua.
- Articulación entre lo ecológico y lo social.

Como señalan Altieri & Nicholls (2010), la agroecología no es solo técnica: es también una propuesta cultural y política de transformación.

#### 3.1. Principios agroecológicos

Los principios agroecológicos son orientaciones fundamentales que guían el diseño, manejo y evaluación de sistemas agrícolas sostenibles. Más que recetas técnicas, son criterios contextualizados, pensados para respetar la diversidad biocultural y fortalecer la autonomía territorial (FAO, 2024). A continuación, se presentan los principales principios, detallados con su sentido, funciones y aportes en el diseño de agroecosistemas sostenibles. Los principios agroecológicos son:

##### Mantener el suelo vivo y fértil

El suelo es entendido como un organismo vivo que respira, se alimenta y necesita condiciones adecuadas para sostener la vida. Su salud depende de la interacción con las

plantas, que estimulan procesos biológicos esenciales a través de raíces, tallos y hojas. Esto permite conservar la humedad, regular la temperatura y favorecer la presencia de microorganismos y fauna edáfica, clave para el equilibrio ecológico.

La materia orgánica es vital: regula los ciclos de nutrientes y mejora la estructura física, química y biológica del suelo. Un suelo con vida tiene capacidad de autorregulación y reduce la dependencia de insumos externos. Este principio transforma la visión del suelo como recurso explotable, reconociéndolo como memoria territorial y sujeto de cuidado colectivo.

## **Mantener y conservar la biodiversidad**

La diversidad de especies vegetales y animales, adaptadas a condiciones locales, contribuye a construir sistemas más estables, sanos y resilientes. Permite regular organismos considerados plagas, reducir arvenses, mejorar la disponibilidad de nutrientes y fomentar la polinización.

Gracias a estas relaciones, el sistema funciona sin necesidad de productos químicos. La biodiversidad también asegura seguridad alimentaria, opciones de intercambio local y estrategias de cuidado territorial. No se trata solo de acumular especies, sino de entender sus funciones, asociaciones y vínculos con los saberes locales. Fomenta una visión de la finca como un espacio vivo e interrelacionado.

## **Proteger y conservar la naturaleza**

Este principio invita a respetar y cuidar los elementos naturales presentes en el territorio-nacederos, ríos, quebradas, humedales, bosques, flora y fauna silvestre incluso si no se utilizan directamente en la producción.

Estos espacios regulan el clima, atraen polinizadores, protegen el agua y sostienen la vida. Algunas especies que no ofrecen frutos ni sombra cumplen funciones invisibles pero esenciales. Además, conservar la naturaleza fortalece la capacidad de adaptación climática ante sequías, inundaciones y otros eventos extremos. Reconoce que la finca forma parte de un ecosistema más amplio y no debe funcionar en aislamiento.

### **Garantizar la salud y el bienestar animal**

Los animales son parte integral del agroecosistema y deben vivir en condiciones dignas: con alimentación adecuada, agua limpia, sombra, luz solar y libertad de movimiento. Cuando se reduce el estrés y se respeta su comportamiento natural, los animales se mantienen sanos y apoyan el funcionamiento del sistema.

Su presencia mejora la nutrición del suelo, contribuye a la producción de alimentos y fortalece la soberanía alimentaria. Este principio propone una integración armónica entre agricultura y ganadería, donde las distintas formas de vida coexisten sin conflicto. Cuidar a los animales es parte del cuidado del equilibrio territorial.

### **Diseñar y promover economías circulares y solidarias**

Una finca agroecológica no solo busca alimentarse, también busca generar ingresos dignos. Para ello, se promueve la diversificación productiva, la transformación local, y la participación en mercados cercanos, justos y conscientes, como los mercados campesinos o los Sistemas Participativos de Garantía.

Este principio reconoce el rol central de las mujeres en la economía familiar y comunitaria, especialmente en actividades que muchas veces no son visibilizadas ni

valoradas, como el cuidado, la transformación de alimentos y el sostenimiento de redes. Además, promueve la autonomía económica y cuestiona las desigualdades de género presentes en las relaciones productivas.

### **Incentivar la creación conjunta de conocimientos y diálogos de saberes**

En agroecología, el conocimiento no se transmite de forma vertical: se construye colectivamente entre quienes habitan, trabajan y estudian el territorio. Este principio valora los saberes campesinos, indígenas, afrodescendientes y locales, acumulados y transmitidos por generaciones.

También fomenta el diálogo horizontal entre estos saberes y los conocimientos científicos, técnicos o institucionales. No se busca imponer uno sobre otro, sino articularlos para enriquecer la toma de decisiones. Aprender juntos y reconocer la innovación desde el territorio son claves para una transición agroecológica profunda, autónoma y enraizada.

### **Promover la organización social y la gobernanza participativa**

La agroecología requiere que las decisiones sobre producción, uso del suelo y consumo sean tomadas colectivamente. Este principio promueve la creación de espacios de participación que incluyan a familias agricultoras, consumidores, mujeres, jóvenes, organizaciones comunitarias y entidades públicas.

A través del diálogo, se construyen formas de gobernanza adaptadas al contexto local, fortaleciendo la democracia territorial y el respeto a los derechos humanos. Reconoce el papel estratégico de las mujeres y juventudes rurales en la transformación agroalimentaria, y defiende procesos organizativos horizontales, justos y sostenibles.

### **3.2. Ejemplos de prácticas para fomentar los principios agroecológicos**

A continuación, se presenta una síntesis práctica con acciones concretas que facilitan la aplicación de los principios agroecológicos tanto en la finca como en el territorio. La siguiente tabla ilustra cómo cada principio puede traducirse en prácticas cotidianas, útiles para fortalecer la transición agroecológica desde una perspectiva integral, comunitaria y territorial (FAO, 2024).

#### **Mantener el suelo vivo y fértil**

- Usar coberturas vivas y residuos de cosecha para proteger el suelo.
- Asociar cultivos con leguminosas y especies complementarias.
- Integrar agricultura y ganadería para aprovechar los estiércoles.
- Incorporar microorganismos nativos y abonos fermentados.
- Diseñar terrazas en zonas de pendiente.
- Reducir progresivamente el uso de agroquímicos.

#### **Mantener y aumentar la diversidad**

- Implementar policultivos, cercas vivas y sistemas silvopastoriles.
- Conservar semillas criollas y nativas
- Aumentar la variedad de razas animales adaptadas al territorio.
- Atraer polinizadores con plantas de floración permanente.
- Establecer cercos vivos con especies frutales y de otros usos.

#### **Proteger y conservar la naturaleza**

- Cuidar nacimientos, ríos, bosques y humedales presentes en la finca.

- Sembrar árboles nativos y establecer corredores biológicos.
- Enriquecer potreros con vegetación diversa.
- Promover viveros y restauración participativa.
- Identificar saberes locales sobre biodiversidad con las familias.
- Hacer inventarios de flora y fauna del territorio.
- Establecer franjas de vegetación espontánea dentro de los cultivos.

### **Garantizar la salud y el bienestar animal**

- Ofrecer agua limpia, sombra y espacio suficiente.
- Alimentar con productos naturales y locales.
- Implementar sistemas silvopastoriles y pastoreo rotativo.
- Criar animales en libertad y con infraestructura adecuada.
- Usar terapias naturales y reducir el uso de medicamentos agresivos.
- Establecer cercas vivas y sombra con árboles dispersos.
- Elaborar concentrados y ensilajes con recursos de la finca.

### **Diseñar y promover economías circulares y solidarias**

- Participar en mercados campesinos, ferias y circuitos cortos.
- Promover el autoconsumo y la transformación de productos.
- Establecer precios justos entre productores y consumidores.
- Fortalecer sellos de origen y avales de confianza (SPG).
- Reconocer el trabajo doméstico y comunitario, especialmente de mujeres.
- Organizar giras agroecológicas y talleres de nutrición y cocina local.

### **Incentivar la creación conjunta de conocimientos y diálogos de saberes**

- Realizar mingas, convites y encuentros de pensamiento agroecológico.
- Organizar talleres con mujeres, jóvenes y niños.
- Promover intercambios familiares y actividades culturales (música, teatro, muralismo, recetas).
- Promover intercambios familiares y actividades culturales (música, teatro, muralismo, recetas).

### **Promover la organización social y la gobernanza participativa**

- Fortalecer asociaciones, juntas de acción comunal, cabildos, territorios campesinos y otras formas de gestión territorial.
- Incluir mujeres, jóvenes y consumidores en la toma de decisiones.
- Fomentar redes de base agroecológica.
- Realizar círculos de palabra entre mujeres y hombres.
- Promover visitas a experiencias agroecológicas consolidadas.
- Crear espacios de formación técnica y política.
- Impulsar decisiones colectivas para proyectar acciones territoriales.

### **3.3. Otros enfoques de diseño**

Además de los principios agroecológicos, existen múltiples enfoques que aportan ideas, herramientas y experiencias para crear sistemas productivos más sostenibles, resilientes y adaptados al territorio. Estos enfoques no se aplican de forma aislada, sino que pueden combinarse según las necesidades, saberes y condiciones de cada comunidad.

## Diseño hidrológico en línea clave

El diseño en línea clave (keyline) es una herramienta para organizar el paisaje rural y aprovechar mejor el agua, mejorando la fertilidad del suelo. Se basa en identificar las curvas de nivel y planificar la ubicación de cultivos, caminos, cercas y zanjas en desniveles inferiores al 3 % de pendiente. Este método permite que el agua de lluvia se infiltre en el suelo en lugar de escurrirse, evitando erosión y encharcamientos. En zonas con pendiente, ayuda a conservar el agua, reducir el desgaste del suelo y aumentar la productividad sin depender de riego artificial. Además, fortalece la resiliencia del agroecosistema frente a la variabilidad climática y puede integrarse con prácticas comunitarias como la cosecha de agua y la reforestación de nacederos (Cortés, 2013).

## Diseño permacultural

La permacultura propone diseñar fincas y territorios como sistemas vivos donde cada elemento cumple varias funciones e interactúa con los demás. No se trata solo de sembrar, sino de planificar los espacios, flujos de energía, materiales y relaciones humanas. Sus principios incluyen “observar e interactuar”, “producir sin desperdiciar”, “cuidar la tierra y las personas” y “compartir lo que sobra”. En la práctica, incorpora técnicas como huertos en espiral, cultivos en terrazas, uso de plantas compañeras, recolección de agua lluvia e integración de animales. Este enfoque promueve la autonomía familiar y comunitaria mediante el diseño de espacios sostenibles, diversos y adaptados a las condiciones locales (Alakendu et al., 2024). Resulta valioso en procesos educativos, ya que permite comprender el agroecosistema como un sistema interconectado.

## Diseño con base en la memoria biocultural

Este enfoque reconoce que el territorio guarda no solo recursos naturales, sino también historias, saberes y prácticas construidas colectivamente. Diseñar desde la memoria biocultural implica recuperar conocimientos ancestrales, formas tradicionales de cultivo, uso de plantas medicinales, manejo del agua y organización del paisaje. También conlleva respetar los nombres, rituales, recorridos y formas de vida que otorgan sentido al territorio. En contextos campesinos e indígenas, este enfoque garantiza que el diseño del agroecosistema no reemplace lo existente, sino que lo fortalezca. Puede implementarse mediante mapeos participativos, cartografías sociales, inventarios de saberes y encuentros intergeneracionales (Toledo y Barrera-Bassols, 2023). Es una forma de planear con el corazón del territorio, reconociendo que la sostenibilidad depende tanto de lo técnico como de lo cultural y lo espiritual.

## 4. Mapas del sistema predial

La construcción de mapas del sistema predial permite avanzar hacia una planificación consciente y situada del territorio. Al representar tanto el estado actual como escenarios futuros, las familias agricultoras pueden:

- Identificar amenazas.
- Reconocer potencialidades.
- Definir acciones concretas para fortalecer la sostenibilidad de sus fincas.

Esta herramienta facilita el diálogo entre saberes, la toma de decisiones colectivas y el seguimiento del proceso de transición agroecológica, articulando las aspiraciones familiares con los principios agroecológicos y otros criterios técnicos y ecológicos.

### 4.1. Mapa del presente: identificación de elementos actuales, amenazas y potencialidades

Este mapa se construye a partir del conocimiento de la familia y la observación directa del predio. Representa no solo los elementos físicos de la finca, sino también una lectura cultural y social del territorio. A continuación, se detallan los componentes principales:

- **Elementos físicos.** Cultivos, animales, fuentes de agua, zonas de bosque, áreas degradadas.
- **Límites internos y externos.** Cercas vivas o muertas, caminos.
- **Elementos sociales y culturales.** Casa, espacios de encuentro, usos tradicionales, prácticas familiares.

- **Amenazas.** Erosión, contaminación, pérdida de biodiversidad, presión externa sobre el territorio, tensiones sociales, pérdida de saberes locales.
- **Potencialidades.** Zonas fértils, vegetación nativa, disponibilidad de agua, vínculos comunitarios, prácticas tradicionales vigentes, disposición familiar al cambio.

Es importante ubicar la salida del sol para orientar el mapa según las direcciones cardinales, lo cual influye en la entrada de energía solar, el flujo de vientos y la dirección de las lluvias. Este mapa permite:

- Reconocer el estado actual del sistema predial.
- Servir como punto de partida para procesos de transición agroecológica.
- Generar un diagnóstico sensible, que integre observación técnica y lectura cultural del paisaje.

Además, no se limita a lo visible: también abre espacios para conversar sobre la percepción del territorio desde quienes lo habitan. Así, se convierte en una herramienta clave para proyectar un futuro más sostenible y coherente con las realidades locales.

## **4.2. Mapa del futuro: proyección de escenarios de transición agroecológica**

El mapa del futuro se construye de manera colectiva con la familia, proyectando cómo se desea que sea la finca en el mediano y largo plazo. No es una receta fija, sino una herramienta que visualiza aspiraciones familiares y comunitarias, orientadas por los principios agroecológicos. Este ejercicio permite proyectar un territorio más justo, diverso y autónomo, integrando mejoras productivas, ecológicas, sociales y culturales.

- **Cercos vivos diversificados.** En el perímetro e interior del predio, para fortalecer la biodiversidad y las barreras naturales.
- **Corredores biológicos.** Compuestos por flores, plantas trampas y alelopáticas, favoreciendo el control biológico y la polinización.
- **Zonas de conservación y restauración.** Espacios destinados a recuperar el equilibrio ecológico y proteger la biodiversidad nativa.
- **Diversificados.** Parcelas diseñadas para asegurar la resiliencia, la seguridad alimentaria y la salud del suelo.
- **Huertas medicinales y de autoconsumo.** Áreas para el cultivo de plantas medicinales y alimentos para consumo familiar.
- **Infraestructura para animales.** Espacios que garanticen el bienestar animal, integrados en un manejo sostenible.
- **Áreas de transformación y comercialización.** Lugares para procesar alimentos y vender productos en mercados locales.
- **Espacios sociales y educativos.** Áreas para la formación, encuentros comunitarios y prácticas de saberes locales.

Este mapa va más allá de la mejora productiva: visibiliza los sueños familiares, las aspiraciones comunitarias y los valores que orientan el proceso agroecológico. Puede incluir:

- Zonas de aprendizaje.
- Espacios para la memoria.
- Rutas de comercialización local.
- Áreas de restauración ecológica.

Es fundamental que este mapa no se imponga desde afuera, sino que emerja desde el diálogo, respetando los ritmos, saberes y prioridades de cada familia y comunidad. Construirlo colectivamente fortalece la apropiación del territorio y la coherencia entre las acciones presentes y las visiones futuras.

#### **4.3. Relación entre mapas, indicadores, estado de transición y plan de acción agroecológico**

Los mapas del sistema predial no se construyen de forma aislada: se alimentan de información previa, especialmente de los indicadores evaluados en etapas anteriores del proceso formativo.

Estos indicadores relacionados con biodiversidad, manejo del suelo, bienestar animal, participación comunitaria, entre otros permiten:

- Identificar el estado actual de la finca.
- Orientar la proyección agroecológica.
- Reconocer avances, vacíos y oportunidades.

A través de una lectura comparativa entre los resultados de los indicadores y los contenidos de los mapas (presente y futuro), se puede diagnosticar con mayor precisión el estado de transición agroecológica del predio. La relación entre elementos clave son:

- **Indicadores agroecológicos.** Evalúan dimensiones clave (biodiversidad, suelo, agua, organización, etc.). Permiten establecer una línea base.
- **Mapa del presente.** Refleja el estado actual del sistema predial, zonas críticas, fortalezas y prácticas vigentes.
- **Mapa del futuro.** Proyecta aspiraciones familiares y comunitarias, define escenarios sostenibles y áreas de mejora.

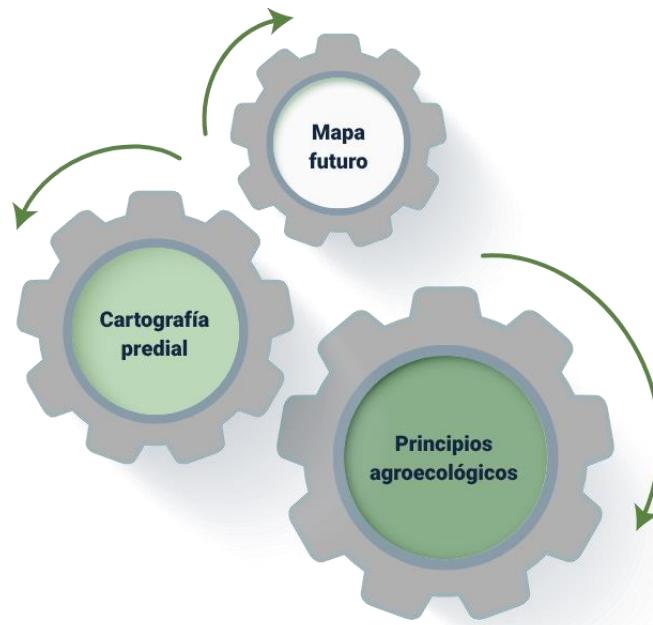
- **Estado de transición.** Resultado del análisis entre indicadores y mapas.  
Permite ubicar el predio en un continuo de cambio agroecológico.
- **Plan de acción agroecológico.** Articula prácticas concretas, responsables, tiempos y recursos para avanzar hacia la visión proyectada.

Así, los mapas se transforman en herramientas vivas, que integran:

- El territorio físico.
- El proceso pedagógico.
- La dimensión técnica y organizativa del cambio.

Este enfoque integral permite que las acciones planificadas sean coherentes con las aspiraciones familiares, los principios agroecológicos y las condiciones reales del predio y la comunidad.

**Figura 1.** Plan de acción para la transición agroecológica



## Síntesis

A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo:



## Material complementario

Tema	Referencia	Tipo de material	Enlace del recurso
Ejemplos de mapas colectivos y lecturas del paisaje	Agroecología em rede. (2025). Iniciativas agroecológicas en Colombia.	Simulador	<a href="https://agroecologiaemrede.org.br/busca/?modo=mapa&amp;mapamento%5B%5D=iniciativas-agroecologicas-de-colombia">https://agroecologiaemrede.org.br/busca/?modo=mapa&amp;mapamento%5B%5D=iniciativas-agroecologicas-de-colombia</a>
Diseño de agroecosistemas sostenibles	Cortés Torres, H. G., & Ramírez Luna, J. J. (2013). Diseño hidrológico del terreno (sistema Keyline) en parcelas agrícolas con precipitación limitada. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.	Libro	<a href="https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf">https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf</a>
Diseño de agroecosistemas sostenibles	Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2010). Diseños agroecológicos para incrementar la biodiversidad de entomofauna benéfica en agroecosistemas. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).	Libro	<a href="https://agroecored.ecologistasenaccion.org/2017/08/diseos-agroecologicos-para-incrementar.html">https://agroecored.ecologistasenaccion.org/2017/08/diseos-agroecologicos-para-incrementar.html</a>
Diseño de agroecosistemas sostenibles	Barchuk, A. H., Locati, L., & Suez, L. S. (2020). Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos (A. H. Barchuk, Ed.; 1 <sup>a</sup> ed.). Editorial Brujas.	Libro	<a href="https://www.uv.mx/hab/files/2021/12/Manual-de-buenas-practicas-para-disenos-agroecologicos_compressed.pdf">https://www.uv.mx/hab/files/2021/12/Manual-de-buenas-practicas-para-disenos-agroecologicos_compressed.pdf</a>

## Glosario

**Agroecosistema:** conjunto de elementos físicos, productivos, sociales y culturales que conforman una finca o sistema predial.

**Cartografía social:** herramienta participativa que permite representar el territorio desde los saberes, vivencias y aspiraciones de las comunidades.

**Conectividad ecológica:** integración funcional entre zonas de conservación, producción y uso comunitario que favorece la biodiversidad y el equilibrio territorial.

**Estado de transición:** nivel de avance del sistema predial en la adopción de principios y prácticas agroecológicas.

**Indicadores agroecológicos:** criterios técnicos, sociales y culturales que permiten evaluar el avance hacia sistemas sostenibles y autónomos.

**Mapa del futuro:** proyección colectiva de escenarios deseables para la transición agroecológica, basada en aspiraciones familiares y comunitarias.

**Mapa del presente:** representación del estado actual del sistema predial, incluyendo amenazas, potencialidades y prácticas vigentes.

**Memoria biocultural:** conjunto de saberes, prácticas y vínculos simbólicos que las comunidades han construido con su territorio a lo largo del tiempo.

**Plan de acción agroecológico:** conjunto de actividades organizadas para transformar el sistema predial según los principios agroecológicos.

## Referencias bibliográficas

Alakendu, A., et al. (2024). Diseño permacultural. [Datos editoriales no disponibles].

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2010). Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable. [Editorial no especificada].

Barchuk, A., Guzmán, M. L., Locati, L., & Suez, L. S. (2020). Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos. Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias.

[https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/RDUUNC\\_95f9eba6bb41893498f0bc3040a8d8b1](https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/RDUUNC_95f9eba6bb41893498f0bc3040a8d8b1)

Cerutti Guldberg, H. (Coord.). (2018). Cartografías de nuestras realidades. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe.

Cortés Torres, H. G., & Ramírez Luna, J. J. (2013). Diseño hidrológico del terreno (sistema Keyline) en parcelas agrícolas con precipitación limitada. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

[https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros\\_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf](https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf)

FAO, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Agencia de Desarrollo Rural (ADR), & Unión Europea (UE). (2021). Cartilla transiciones agroecológicas: prácticas y experiencias en Colombia. Sembrando Capacidades – Cooperación Brasil-Colombia-FAO.

<https://sembrandocapacidades.fao.org.co/wp-content/uploads/2021/11/V-FINAL-CARTILLA-TRANSICII%CC%81N-ESPAÑOL-V-DIGITAL.pdf>

FAO. (2024). Guía de transición a la agroecología para extensionistas y promotores rurales en Colombia. Agroecology Knowledge Hub.

<https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1711004/>

Instituto de Estudios Ambientales – IDEA. (s. f.). OCA: Observatorio de Conflictos Ambientales. Universidad Nacional de Colombia.

<https://oca.unal.edu.co/>

León Sicard, T. E. (2021). La Estructura Agroecológica Principal de los agroecosistemas: perspectivas teórico-prácticas. Universidad Nacional de Colombia – IDEA.

[https://research.unipd.it/retrieve/e14fb26f-0f39-3de1-e053-1705fe0ac030/LibroEAP\\_Final\\_Publicado.pdf](https://research.unipd.it/retrieve/e14fb26f-0f39-3de1-e053-1705fe0ac030/LibroEAP_Final_Publicado.pdf)

Melón, D., & Relli Ugartamendía, M. (Comps.). (2021). Geografías del conflicto: crisis civilizatoria, resistencias y construcciones populares en la periferia capitalista. Muchos Mundos Ediciones; Fundación Rosa Luxemburgo; Centro de Investigaciones Geográficas - UNLP.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2024). Resolución 331 de 2024 – Política pública de agroecología.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=169881&dt=S>

Piñeiro Alonso, E., Mora Mora, D., & Hechavarría Aguilera, Y. (2023). Cartografía social, una herramienta de análisis para el estudio comunitario. ROCA. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma, 19(1).

<https://portal.amelica.org/ameli/journal/440/4403729009/html/>

Rodríguez, M. A., & Castillo, J. A. (2013). Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 22(2), 67–83.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/25774/36770>

Schenerock, A., Aguilar, K., Cacho, N., & Torrente. (2018). Cartografías ecofeministas para la defensa del Territorio Cuerpo-Tierra en contra del extractivismo. Agua y Vida: Mujeres, Derechos y Ambiente A. C.

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2023). La memoria biocultural. Editorial Universidad del Cauca.

<https://vri.unicauca.edu.co/editorial/libro/la-memoria-biocultural/>

## Créditos

Nombre	Cargo	Centro de Formación y Regional
Olga Constanza Bermúdez Jaimes	Responsable de línea de producción	Dirección General
Jorge Eduardo Alava Arévalo	Instructor técnico	Centro Internacional de Producción Limpia Lope - Regional Nariño
Gonzalo Cardona	Coordinador Colombia	Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras (AVSF)
Pablo Aguirre	Coordinador	Proyecto Apoyo a la Reforma Rural Integral en Colombia (ARRIC) - Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras (AVSF)
Jenny Gómez	Asistente técnica	Proyecto Apoyo a la Reforma Rural Integral en Colombia (ARRIC) - Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras (AVSF)
Roger García	Consultor	Proyecto Apoyo a la Reforma Rural Integral en Colombia (ARRIC) - Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras (AVSF)
Paola Alexandra Moya Peralta	Evaluadora instruccional	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Diana Milena Picón Rincón	Diseñador de contenidos digitales	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Leyson Fabian Castaño Pérez	Desarrollador full stack	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Alejandro Delgado Acosta	Intérprete lenguaje de señas	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Cristhian Giovanni Gordillo Segura	Intérprete lenguaje de señas	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Centro de Formación y Regional</b>
Daniela Muñoz Bedoya	Animador y productor audiovisual	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Carlos Eduardo Garavito Parada	Animador y productor audiovisual	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Andrés Felipe Guevara Ariza	Locución	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Aixa Natalia Sendoya Fernández	Validador de recursos educativos digitales	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Jaime Hernán Tejada Llano	Validador de recursos educativos digitales	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Raúl Mosquera Serrano	Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila
Daniel Ricardo Mutis Gómez	Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles	Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario - Regional Huila