**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Instrumento de Planificación Predial para la Transición Agroecológica – Estación Final |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 270401131. Diagnosticar predios de acuerdo con técnicas de prestación de servicio público de extensión agropecuaria y procesos de transición agroecológica. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | XXXXX-02. Aplicar el Instrumento Predial IPPTA para caracterizar integralmente el sistema predial y avanzar en la planificación participativa agroecológica. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 04 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Cartografía predial y aplicación de los principios agroecológicos. |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Este componente fortalece las bases conceptuales, metodológicas y territoriales para aplicar el IPPTA en la caracterización integral del sistema predial. Se abordan los fundamentos de la cartografía predial agroecológica, el enfoque del agroecosistema como unidad de análisis y la aplicación práctica de los principios agroecológicos en el diseño territorial. A través de la construcción de mapas del presente y del futuro del predio, se promueve una lectura crítica, simbólica y participativa del territorio, articulando saberes locales, criterios técnicos y aspiraciones familiares. Además, se presentan orientaciones para integrar estos insumos en el proceso de planificación agroecológica, fortaleciendo la autonomía predial y la coherencia territorial del diagnóstico. |
| PALABRAS CLAVE | Agroecosistema, Cartografía predial, Diseño agroecológico, Mapa del futuro, Principios agroecológicos. |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | Extensión y Gestión rural |
| IDIOMA | Español |

**TABLA DE CONTENIDOS:**

**Introducción**

1. **Fundamentos de la cartografía social en contextos agroecológicos**
   1. ¿Qué es la cartografía social?
   2. Enfoques de la cartografía social
   3. Ejemplos de mapas colectivos y lecturas del paisaje
2. **Cartografía predial agroecológica**
   1. Definición y propósitos de la cartografía predial
   2. El agroecosistema como unidad de análisis predial
   3. Conceptos y fundamentos del agroecosistema
   4. Estructura y composición del agroecosistema
   5. Propiedades emergentes del sistema predial

**3. Diseño de agroecosistemas sostenibles**

3.1. Principios agroecológicos

3.2. Ejemplos de prácticas para fomentar los principios agroecológicos

3.3. Otros enfoques de diseño de agroecosistemas

**4. Mapas del sistema predial**

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

4.2. Mapa del futuro, proyección de escenarios de transición agroecológica

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

1. **INTRODUCCIÓN**

Este componente fortalece las bases conceptuales, metodológicas y territoriales para aplicar el IPPTA en la caracterización integral del sistema predial. Se abordan los fundamentos de la cartografía predial agroecológica, el enfoque del agroecosistema como unidad de análisis y la aplicación práctica de los principios agroecológicos en el diseño territorial. A través de la construcción de mapas del presente y del futuro del predio, se promueve una lectura crítica, simbólica y participativa del territorio, articulando saberes locales, criterios técnicos y aspiraciones familiares. Además, se presentan orientaciones para integrar estos insumos en el proceso de planificación agroecológica, fortaleciendo la autonomía predial y la coherencia territorial del diagnóstico. Para comprender la importancia del contenido y los temas abordados, se recomienda acceder al siguiente video:

**DI\_** **Guion\_Introduccion\_Video\_CF01\_xxxxxx**

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:**
2. **Fundamentos de la cartografía social en contextos agroecológicos**

Este tema introduce la cartografía social como 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. **¿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, la cartografía social se enfoca en el territorio como espacio vivido, sentido y disputado.

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

Esta herramienta 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 eso, la cartografía social 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.

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

Además, 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. **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. En este sentido, sus usos se despliegan en tres grandes ámbitos: comunitario, territorial y educativo. Entre los principales usos de la cartografía social se destacan:

* En procesos territoriales, la cartografía social se convierte en una herramienta de diagnóstico y planificación desde abajo. Permite caracterizar el territorio no solo en términos físicos, sino también sociales, culturales y políticos. A través de mapas colectivos, se pueden identificar zonas de riesgo, áreas de uso tradicional, espacios de conflicto, corredores ecológicos, sitios sagrados o estratégicos. Esta información es clave para diseñar planes de ordenamiento, proyectos de desarrollo local o estrategias de gestión territorial con enfoque participativo. Este ejercicio fortalece la identidad local, promueve el diálogo intergeneracional y visibiliza realidades que suelen quedar fuera de los mapas oficiales. Además, facilita la organización comunitaria al generar insumos para la toma de decisiones, la defensa del territorio y la construcción de propuestas propias (Melón & Relli, 2021).
* En el análisis crítico del territorio, la cartografía permite identificar y cuestionar las relaciones de poder que lo configuran: quién decide sobre el uso del suelo, qué actores imponen sus intereses, cómo se distribuyen los recursos y qué voces son excluidas de los procesos de planificación. Esta mirada revela que el territorio no es neutro ni natural, sino el resultado de disputas históricas, políticas y simbólicas que se expresan en el paisaje, en las normativas y en las prácticas cotidianas. La cartografía crítica, al visibilizar estas tensiones, se convierte en una herramienta para desnaturalizar el orden impuesto, recuperar memorias colectivas y fortalecer procesos organizativos desde abajo. En contextos educativos y comunitarios, este enfoque fomenta la lectura situada del entorno, el reconocimiento de los conflictos y la construcción de alternativas territoriales con sentido emancipador (Cerutti, 2018).
* En la conservación ambiental, la cartografía social permite construir una lectura colectiva del territorio que integra saberes locales, prácticas de cuidado y percepciones sobre los ecosistemas. A través de mapas elaborados por las comunidades, se identifican zonas de importancia ecológica, fuentes de agua, corredores biológicos, áreas de uso tradicional y espacios en riesgo. Este enfoque favorece la participación activa en la gestión ambiental, visibiliza conflictos socioecológicos y fortalece propuestas de conservación que respetan la diversidad cultural y territorial. El mapa se convierte así en una herramienta para cuidar, defender y proyectar el territorio desde quienes lo habitan.
* En contextos educativos, la cartografía social ofrece una metodología activa, situada y crítica. Al involucrar a estudiantes, docentes y comunidades en la construcción de mapas, se promueve el aprendizaje desde el territorio, el reconocimiento de saberes locales y la articulación con contenidos curriculares. Este enfoque pedagógico fomenta la reflexión sobre el entorno, el pensamiento espacial, la lectura crítica del paisaje y la formación de sujetos comprometidos con su realidad. Además, permite integrar disciplinas como geografía, historia, arte, lenguaje y ciencias sociales en torno a un proyecto común.
* Desde el enfoque feminista, la cartografía social adquiere una potencia transformadora aún mayor. Este enfoque propone mapear no solo el territorio físico, sino también los cuerpos, las emociones, los cuidados, las violencias y las resistencias que atraviesan la vida cotidiana de mujeres y disidencias. Se trata de una cartografía del cuerpo-territorio, donde el mapa se convierte en herramienta para denunciar desigualdades, visibilizar trabajos invisibilizados, narrar experiencias de exclusión y proyectar espacios seguros, dignos y habitables. La cartografía feminista también cuestiona quién tiene el poder de representar y qué se considera relevante en un mapa. Al incorporar metodologías sensibles, afectivas y corporales —como el mapeo emocional, el dibujo colectivo o el relato íntimo— se amplía el campo de lo cartografiable y se reconoce que el conocimiento territorial no es solo técnico, sino también encarnado, situado y relacional (Schenerock et al., 2018).

En todos estos usos, la cartografía social no solo representa el territorio: lo transforma. Al permitir que las personas se reconozcan como autoras de su espacio, se activa un proceso de empoderamiento, dignificación y construcción de autonomía. El mapa deja de ser una herramienta técnica para convertirse en un instrumento político, pedagógico y cultural al servicio de las comunidades.

* 1. **Ejemplos de mapas colectivos y lecturas del paisaje**

Los mapas colectivos son representaciones construidas de manera participativa por comunidades, estudiantes y actores territoriales, que permiten visualizar conflictos, memorias, prácticas y aspiraciones vinculadas al entorno. En contextos agroecológicos, estos mapas pueden incluir recorridos comunitarios, dibujos del paisaje, esquemas de uso del suelo, zonificaciones simbólicas o representaciones de amenazas y potencialidades. La lectura del paisaje, por su parte, implica observar e interpretar elementos visibles y no visibles del territorio: formas de cultivo, fuentes de agua, biodiversidad, infraestructura, relaciones sociales, saberes locales y huellas históricas. Al combinar estas prácticas, se generan insumos valiosos para la planificación agroecológica, el fortalecimiento organizativo y la construcción de propuestas de transición. Ejemplos significativos incluyen mapas de conflictos socioambientales, cartografías prediales participativas, mapas de sueños y proyecciones comunitarias, así como registros visuales de recorridos territoriales con enfoque cultural y político.

* Mapa de experiencias agroecológicas en Colombia

Este mapa interactivo reúne experiencias agroecológicas de distintas regiones del país, visibilizando prácticas, organizaciones, territorios y saberes locales. Fue construido de manera colaborativa por redes campesinas, académicas y comunitarias, y forma parte de una iniciativa latinoamericana que articula procesos desde abajo. Su estructura permite navegar por nodos territoriales, acceder a fichas descriptivas, ubicar geográficamente las experiencias y reconocer la diversidad de enfoques agroecológicos en Colombia. En esta iniciativa de mapeo colectivo se incluyen diversas áreas vinculadas al sistema agroalimentario, abordadas desde una perspectiva territorial, participativa y transformadora. Entre ellas se destacan la producción agroalimentaria, el procesamiento y transformación de productos, la comercialización y venta de alimentos, el consumo y la gastronomía, el manejo de residuos sólidos orgánicos mediante compostaje, las iniciativas de incidencia política y formulación de políticas públicas, así como las experiencias de construcción de conocimiento en docencia, investigación y extensión. Estas categorías permiten visibilizar prácticas, actores y territorios que contribuyen a la transición agroecológica, fortaleciendo redes locales y regionales comprometidas con la soberanía alimentaria y el cuidado del entorno. Consultar mapa en: <https://agroecologiaemrede.org.br/busca/?modo=mapa&mapeamento%5B%5D=iniciativas-agroecologicas-de-colombia>

* Mapa de Conflictos Ambientales

Una experiencia destacada en el uso de cartografía crítica es el Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad Nacional de Colombia. Esta iniciativa visibiliza conflictos socioambientales en el país mediante mapas interactivos, documentos analíticos y procesos formativos que articulan investigación, participación y defensa territorial. El OCA permite ubicar geográficamente casos relacionados con minería, infraestructura, gestión del agua, biodiversidad y uso del suelo, integrando voces comunitarias y académicas para romper las asimetrías del conocimiento. Su plataforma cartográfica no solo informa, sino que interpela, al mostrar cómo los territorios son atravesados por disputas estructurales y resistencias organizativas. En contextos educativos, este tipo de herramienta fortalece la lectura crítica del paisaje, el análisis político del territorio y la formación de sujetos comprometidos con la justicia ambiental. Consultar mapa en: <https://oca.unal.edu.co/>

* Mapa de ecosistemas de interés para la conservación

El mapeo de ecosistemas de interés ambiental es una práctica que permite identificar, representar y analizar elementos clave del paisaje que inciden en la sostenibilidad territorial. A través de recorridos, observación directa, entrevistas y herramientas cartográficas, se pueden ubicar fuentes de agua, relictos de bosque, corredores ecológicos, áreas de cultivo, zonas de riesgo, prácticas de manejo y espacios de valor cultural o simbólico. Este tipo de cartografía facilita la lectura crítica del entorno, el reconocimiento de dinámicas ecológicas y sociales, y la construcción de propuestas de conservación y uso responsable del territorio. En contextos agroecológicos, el mapeo ambiental se convierte en una herramienta pedagógica que articula saberes locales, criterios técnicos y procesos organizativos, fortaleciendo la planificación predial, la conectividad ecológica y la transición hacia sistemas sostenibles.

* Mapas de la escuela-territorio

Una experiencia relevante en el campo de la cartografía social es la cartografía de la escuela-territorio, que propone reconocer la institución educativa como parte activa del tejido territorial, no como un espacio aislado. Este enfoque permite mapear relaciones entre la escuela, el entorno comunitario, los saberes locales y los conflictos que atraviesan el territorio. A través de recorridos, entrevistas, dibujos y ejercicios de lectura del paisaje, estudiantes y docentes identifican elementos significativos del contexto: fuentes de agua, prácticas productivas, lugares de memoria, amenazas ambientales y redes organizativas. La cartografía de la escuela-territorio fortalece el vínculo entre educación y territorio, fomenta la reflexión crítica sobre el papel de la escuela en la transformación social y promueve la construcción de propuestas pedagógicas situadas, integrando lo curricular con lo comunitario. En contextos agroecológicos, esta herramienta potencia la formación de sujetos comprometidos con la defensa del territorio y la transición hacia modelos sostenibles.

* Mapas del cuerpo-territorio

Una expresión sensible y transformadora de la cartografía social es la cartografía corporal, una metodología que permite representar el cuerpo como territorio vivido, atravesado por memorias, emociones, normas sociales y experiencias situadas. A través del dibujo del propio cuerpo en tamaño real, acompañado de símbolos, palabras y marcas significativas, esta práctica facilita la reflexión sobre la corporeidad, la identidad y las relaciones de poder que configuran lo que sentimos, hacemos y habitamos. La cartografía corporal no solo da voz al cuerpo, sino que lo convierte en espacio de análisis crítico, reconociendo cómo se inscriben en él las violencias, los cuidados, los aprendizajes y las resistencias. En contextos psicológicos, esta herramienta puede vincularse con la lectura del ser, el reconocimiento de prácticas de cuidado y la construcción de vínculos entre cuerpo, territorio y comunidad.

1. **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, esta cartografía incorpora elementos ecológicos, sociales, culturales y productivos, reconociendo el agroecosistema como unidad viva, compleja y en permanente transformación. Su aplicación facilita la 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.

* 1. **Definición y propósitos de la cartografía predial**

La cartografía predial agroecológica podemos entenderla como el 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, sino que integra prácticas productivas, relaciones ecológicas, flujos de energía, saberes locales y aspiraciones familiares. Sus propósitos fundamentales son:



* Reconocer el agroecosistema como unidad de análisis integral.
* Identificar elementos clave del paisaje predial (agua, suelo, biodiversidad, infraestructura, cultivos, animales).
* Visibilizar relaciones ecológicas, sociales y culturales que configuran el sistema.
* Facilitar la planificación participativa y el diseño de estrategias de transición agroecológica.
* Fortalecer la autonomía organizativa y la toma de decisiones informada en el predio.
* Articular lo técnico con lo vivencial, lo productivo con lo simbólico.

.

* 1. **El agroecosistema como unidad de análisis predial**

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

Un agroecosistema es mucho más que un terreno con cultivos. Es un conjunto de relaciones vivas y cambiantes entre el suelo, el clima, las plantas (tanto cultivadas como espontáneas), los animales, los insectos y las personas que habitan y manejan ese espacio. Estas relaciones se dan en un lugar específico, delimitado por derechos de propiedad, y se expresan en cómo circula la energía, el agua, los nutrientes y también la información, los saberes y las decisiones (León, 2021). Todo esto está influido por la cultura, la economía, la historia y las formas de organización de quienes viven allí.

Desde esta mirada, el agroecosistema no se entiende como algo fijo ni aislado, sino como un sistema dinámico que refleja las prácticas de manejo, los vínculos con el entorno y las formas de vida de las familias y comunidades. En el curso IPPTA, este concepto nos ayuda a leer el predio con más profundidad, reconociendo sus potencialidades, sus problemas y sus posibilidades de transformación agroecológica.

En otras palabras, el agroecosistema es el sistema predial visto con lentes agroecológicos: no como un conjunto de partes separadas, sino como una red de relaciones que se expresan en el manejo cotidiano, en la historia del lugar y en las formas de habitar el territorio. Esta mirada permite planificar mejor, cuidar los recursos, fortalecer la autonomía y avanzar hacia sistemas más sostenibles.

Como agroecosistemas se pueden reconocer los siguientes:

* Huerto de traspatio

Espacio pequeño ubicado junto a la vivienda rural o urbana, manejado por la familia para cultivar hortalizas, plantas medicinales, frutales y criar animales domésticos. Favorece la seguridad alimentaria, el reciclaje de nutrientes y el aprendizaje agroecológico cotidiano.

* Sistema agroforestal

Asociación de cultivos agrícolas con árboles y arbustos útiles (frutales, maderables, medicinales), que mejora la fertilidad del suelo, regula el microclima y ofrece múltiples productos. Puede ser tradicional o diseñado en procesos de transición agroecológica.

* Sistema de monocultivo

Aunque suele asociarse con modelos convencionales, también es un agroecosistema: tiene relaciones ecológicas, flujos de energía y decisiones humanas, aunque vayan en detrimento del sistema ecológico y social. Su análisis permite identificar impactos, límites y posibilidades de diversificación y reconversión.

* Chagra amazónica

Sistema indígena de cultivo rotativo en selva húmeda, donde se combinan especies alimenticias, medicinales y rituales. Integra saberes ancestrales, manejo de sucesiones ecológicas y vínculos espirituales con el territorio.

* Tul nasa

Sistema de cultivo tradicional del pueblo Nasa, basado en la asociación de maíz, frijol, calabaza y otras especies, con manejo cuidadoso del suelo, la biodiversidad y la memoria cultural. Refleja una lógica de reciprocidad y equilibrio con la naturaleza.

* Conuco

Agroecosistema caribeño y andino, manejado por familias campesinas e indígenas. Combina cultivos alimenticios, plantas medicinales y espacios de descanso del suelo. Su diseño responde a ritmos culturales, ecológicos y comunitarios.

* Chinampa

Sistema agrícola ancestral de Mesoamérica, construido sobre cuerpos de agua mediante plataformas flotantes o semisólidas. Permite cultivar en zonas inundables, reciclar nutrientes y mantener alta productividad con bajo impacto ambiental.

Los agroecosistemas son expresiones vivas de la relación entre las comunidades y sus territorios. Cada huerto de traspatio, chagra, tul, conuco, chinampa o sistema agroforestal refleja una forma particular de habitar, cuidar y transformar el espacio, con base en saberes, prácticas y decisiones que responden a contextos ecológicos y culturales específicos. Reconocer esta diversidad permite valorar no solo la funcionalidad ecológica de cada sistema, sino también su dimensión simbólica, organizativa y política. En el camino hacia la agroecología, comprender los agroecosistemas como unidades dinámicas y relacionales es clave para fortalecer la autonomía, la planificación territorial y la defensa de la vida en todas sus formas.

* 1. **Estructura y composición de los agroecosistemas**

La estructura del agroecosistema se refiere a cómo están organizados sus componentes en el espacio predial: cultivos, árboles, animales, fuentes de agua, construcciones, caminos, cercas vivas, zonas de conservación, entre otros. Esta disposición no es aleatoria; responde a decisiones humanas, condiciones ecológicas y prácticas culturales que configuran el paisaje productivo.

La composición, por su parte, incluye los elementos vivos y no vivos que hacen parte del sistema: tipos de suelo, especies vegetales (cultivadas y espontáneas), fauna asociada, microorganismos, infraestructura, herramientas, saberes y relaciones sociales. Cada agroecosistema tiene una combinación única de estos elementos, que varía según el clima, la cultura, la historia y el manejo.

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 muy distintas:

* Predio A: estructura fragmentada

- Los cultivos están separados por cercas rígidas.

- La quebrada está aislada, sin vegetación de protección.

- Los árboles están dispersos sin formar corredores.

- El gallinero está lejos de la zona de compostaje.

- No hay caminos internos definidos ni zonas de conservación.

Esta estructura limita la conectividad ecológica, dificulta el reciclaje de nutrientes y reduce la eficiencia del manejo. Aunque la composición es rica, la organización espacial no favorece la integración funcional del sistema.

* Predio B: estructura integrada

- Los cultivos están asociados en policultivos y rotaciones.

- La quebrada tiene vegetación ribereña y se conecta con zonas de conservación.

- Los árboles forman cercas vivas y corredores ecológicos.

- El gallinero está cerca del compostaje, facilitando el reciclaje.

- Hay caminos internos que conectan sectores productivos, zonas de descanso y espacios de aprendizaje.

Esta estructura mejora la conectividad, la eficiencia ecológica y la resiliencia del sistema. La misma composición adquiere mayor funcionalidad gracias a una organización pensada desde criterios agroecológicos y territoriales.



Este análisis permite comprender que no basta con tener “buenos elementos” en el predio, sino que su disposición, relación y manejo son claves para construir agroecosistemas sostenibles.

Analizar la estructura y composición permite entender cómo circula la energía, el agua y los nutrientes; cómo se conectan los sectores del predio; y qué tan diversa, equilibrada y resiliente es la finca. Esta lectura es clave para identificar zonas de presión, oportunidades de mejora y estrategias de transición agroecológica. En el curso IPPTA, este subtema prepara a las y los participantes para mapear su predio con mayor profundidad, reconociendo no solo lo que hay, sino cómo está organizado y qué sentido tiene para quienes lo habitan.

* 1. **Propiedades emergentes de los agroecosistemas**

Las propiedades emergentes son características que no se explican por la suma de las partes del agroecosistema, sino que surgen de las relaciones, interacciones y dinámicas entre sus componentes. En otras palabras, no están “dadas” por los cultivos, animales o prácticas de manejo por separado, sino que aparecen cuando el sistema funciona como un todo.

Estas propiedades reflejan el grado de integración ecológica, cultural y organizativa del predio, y permiten evaluar su sostenibilidad, resiliencia y capacidad de transformación. Algunas de las más relevantes en agroecosistemas son:

* Ciclo cerrado de nutrientes: cuando los residuos orgánicos se reincorporan 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 económicas sin colapsar.
* Autonomía productiva: cuando el predio genera sus propios alimentos, semillas, abonos y conocimientos, fortaleciendo la soberanía.
* Conectividad ecológica: vínculos entre sectores del predio y con el paisaje circundante, que favorecen el flujo de biodiversidad y energía.
* Memoria biocultural: integración de saberes ancestrales, prácticas locales y vínculos simbólicos con el territorio.

Estas propiedades surgen desde afuera, se cultivan con el tiempo a través del manejo (Barchuk, 2020). En la Ruta de Formación IPPTA, reconocerlas permite valorar el agroecosistema más allá de lo técnico, como una expresión viva de la relación entre las comunidades y sus territorios.

Las propiedades emergentes de los agroecosistemas —como la resiliencia, la diversidad funcional, la conectividad ecológica, el reciclaje de nutrientes o la autonomía productiva— están estrechamente vinculadas con los llamados servicios ecosistémicos, es decir, los beneficios que los ecosistemas brindan a las comunidades humanas.

Cuando un agroecosistema desarrolla propiedades emergentes, está fortaleciendo su capacidad para ofrecer servicios ecosistémicos clave. Por ejemplo:

* Reciclaje de nutrientes como propiedad emergente mejora el **servicio de** **regulación del suelo**, al mantener su fertilidad sin depender de insumos externos.
* Diversidad funcional favorece el control biológico natural, un **servicio de regulación** que reduce plagas sin agroquímicos.
* Conectividad ecológica permite la conservación de fuentes de agua, corredores biológicos y hábitats, fortaleciendo servicios de **regulación hídrica y conservación de biodiversidad**.
* Autonomía productiva se traduce en **servicios de provisión**, como alimentos, semillas, plantas medicinales y materiales para uso local.
* Resiliencia frente a sequías, plagas o crisis económicas mejora la estabilidad de los **servicios ecosistémicos**, incluso en contextos adversos.
* Memoria biocultural aporta al **servicio cultural**, al conservar saberes, prácticas y vínculos simbólicos con el territorio.

En síntesis, las propiedades emergentes no solo indican que el agroecosistema está funcionando bien internamente, sino que también reflejan su capacidad de sostener la vida, cuidar el entorno y aportar al bienestar colectivo. En el curso IPPTA, esta relación puede ser explorada mediante ejercicios de lectura del paisaje, análisis predial y planificación participativa, reconociendo que la agroecología no solo produce alimentos, sino también territorio, cultura y futuro.

**3. Diseño de agroecosistemas sostenibles**

Diseñar agroecosistemas sostenibles implica organizar el espacio predial de manera que se favorezca la vida, la diversidad, la autonomía y la resiliencia. No se trata solo de distribuir cultivos o infraestructura, sino de construir sistemas vivos que respondan a las condiciones ecológicas, culturales y organizativas de cada comunidad. Este diseño se basa en principios agroecológicos, en la lectura del paisaje, en el manejo consciente del agua y en la articulación entre lo ecológico y lo social (Altieri & Nicholls, 2010). En este componente, se abordan herramientas y enfoques que permiten planificar agroecosistemas diversos, funcionales y arraigados en el territorio.

**3.1 Principios agroecológicos**

Los principios agroecológicos son orientaciones que guían el diseño, manejo y evaluación de sistemas agrícolas sostenibles. No son recetas técnicas, sino criterios que permiten tomar decisiones contextualizadas, respetando la diversidad biocultural y fortaleciendo la autonomía territorial (FAO, 2024). Entre los más reconocidos están:

* Mantener el suelo vivo y fértil:

En agroecología, el suelo se concibe como un organismo vivo que respira, se alimenta y necesita condiciones adecuadas para sostener la vida. Su salud depende de la interacción constante con las plantas, que a través de sus raíces, tallos y hojas estimulan procesos biológicos esenciales. Esta relación activa permite conservar la humedad, regular la temperatura y fomentar la presencia de microorganismos y fauna edáfica, fundamentales para el equilibrio ecológico. El suelo vivo no es solo una base física, sino una memoria territorial que refleja el cuidado, el tiempo y la historia de quienes lo habitan.

La vitalidad del suelo está estrechamente ligada a su contenido de materia orgánica, que actúa como motor de los ciclos de nutrientes y como regulador de su estructura física, química y biológica. Cuando se fortalece esta dimensión orgánica, el suelo adquiere mayor capacidad de autorregulación, lo que permite reducir progresivamente la dependencia de insumos externos. Este principio agroecológico plantea una transición hacia sistemas más autónomos, resilientes y culturalmente arraigados, donde el suelo deja de ser un recurso explotable y se convierte en sujeto de cuidado colectivo.

* Mantener y conservar la biodiversidad:

La diversidad en los sistemas agroecológicos representa una estrategia clave para el equilibrio ecológico y la adaptación territorial. Incorporar múltiples especies vegetales y animales, bien adaptadas a las condiciones locales, permite construir agroecosistemas más estables, capaces de regular organismos nocivos, reducir la presencia de arvenses, favorecer la polinización y mejorar la disponibilidad de nutrientes. Todo esto ocurre porque las especies se relacionan entre sí y ayudan a mantener la salud del entorno. Esta variedad de plantas y animales ayuda a que el suelo se mantenga sano y fuerte, incluso cuando hay cambios en el clima o aparecen problemas como “plagas o enfermedades”, en agroecología vistos como organismos reguladores. Gracias a esa diversidad, no hace falta usar productos químicos para que el sistema funcione bien.

Además, la diversidad permite que las familias campesinas tengan más opciones para alimentarse, intercambiar productos y cuidar el territorio. No se trata solo de cantidad, sino de entender qué especies conviven bien, cuáles fortalecen el sistema y cómo se conectan con los saberes locales. En los procesos de formación, este principio ayuda a observar la finca como un espacio vivo, donde cada elemento cumple una función y aporta al bienestar de todos. Este principio se enfoca en lo que se cultiva y se cría dentro de la finca.

* Proteger y conservar la naturaleza

Cuidar los elementos naturales del territorio —como nacederos, ríos, quebradas, humedales, bosques, plantas y animales silvestres— es parte fundamental de la agroecología. Aunque no todos estos espacios o especies se usen directamente en la producción, su presencia ayuda a mantener el equilibrio del entorno. Atraen polinizadores, regulan insectos, protegen el agua y sostienen la vida en la finca. Son parte del paisaje vivo que permite que la agricultura funcione sin romper los ciclos de la naturaleza.

Este principio invita a conservar incluso aquellas especies que no dan frutos, sombra o alimento, porque cumplen funciones que muchas veces no se ven, pero que son esenciales. Además, cuando se protege la naturaleza, se fortalece la capacidad de la comunidad para enfrentar cambios en el clima, como sequías o lluvias intensas. No se trata de aprovechar todo, sino de respetar lo que ya existe y entender que la finca forma parte de un ecosistema más amplio, que también necesita cuidado.

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

Los animales que viven en la finca forman parte del sistema agroecológico y merecen condiciones dignas. Es importante que tengan acceso a buena alimentación, agua limpia, sombra, sol y espacios donde puedan moverse con libertad. Cuando se reduce el estrés y se respeta su forma natural de vivir, los animales se mantienen sanos y aportan mejor al funcionamiento general de la finca. No se trata solo de producir, sino de cuidar la vida que acompaña el proceso.

Además, integrar bien la parte agrícola con la pecuaria permite que todo funcione de manera más armoniosa. Los animales ayudan en la nutrición del suelo, en la producción de alimentos y en la soberanía alimentaria de las familias. Este principio invita a pensar en la finca como un espacio donde distintas formas de vida pueden convivir sin que unas afecten negativamente a otras. Cuidar a los animales es también cuidar el equilibrio del territorio.

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

Una finca agroecológica no solo produce alimentos, también puede generar ingresos que ayuden a cubrir las necesidades básicas de la familia y la comunidad. Para lograrlo, es importante diversificar lo que se produce, buscar formas de agregar valor y fortalecer redes de intercambio local. Esto permite ahorrar, invertir y avanzar hacia una mayor independencia económica, sin depender de grandes empresas ni mercados lejanos. Los sistemas agroecológicos promueven formas de comercialización más cercanas, justas y conscientes, como los mercados locales y los Sistemas Participativos de Garantía.

Además, este principio reconoce el papel fundamental de las mujeres en la economía familiar y comunitaria. Muchas veces, sus labores de cuidado y producción no son visibilizadas ni valoradas, aunque sostienen gran parte del tejido económico local. Incluir el enfoque de género implica mirar con atención las desigualdades que existen dentro de las familias y comunidades, y abrir espacios para que las mujeres puedan decidir, participar y fortalecer su autonomía. La agroecología, al promover relaciones más horizontales y solidarias, se conecta con las luchas feministas por el reconocimiento y los derechos.

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

En agroecología, el conocimiento no se impone ni se entrega desde afuera: se construye entre todos, compartiendo lo que cada persona sabe, ha vivido y ha aprendido en su territorio. Este principio reconoce que las comunidades indígenas, afrocolombianas, campesinas y rurales tienen saberes valiosos que han sido transmitidos por generaciones, y que esos saberes son fundamentales para enfrentar los desafíos del campo y cuidar la vida. Cuando se crean espacios para conversar, escuchar y aprender juntos, el conocimiento se vuelve más completo y útil.

También es importante que estos saberes dialoguen con el conocimiento científico, académico e institucional, sin que uno borre al otro. La agroecología propone juntar distintas formas de entender el mundo, para enriquecer las decisiones sobre cómo producir, cuidar el ambiente y fortalecer la comunidad. Este principio invita a valorar lo que ya se sabe en el territorio, a reconocer la innovación local y a fomentar el intercambio entre personas, generaciones y culturas. Aprender juntos es parte del camino hacia la autonomía y el bienestar.

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

La agroecología reconoce que las decisiones sobre el territorio, la producción y el consumo deben tomarse de forma colectiva. Por eso, este principio invita a fortalecer la organización social y a crear espacios donde participen activamente las familias agricultoras, quienes consumen los alimentos, las mujeres, los jóvenes, las organizaciones comunitarias y también las instituciones públicas y privadas. Cuando hay diálogo y acuerdos entre todos estos actores, se construyen formas de gobernanza más justas, cercanas y adaptadas a cada realidad local.

Además, promover la participación ayuda a que se respeten los derechos humanos y se reconozca el papel fundamental de las mujeres y los jóvenes rurales en la transformación de los sistemas alimentarios. La agroecología propone que las decisiones no se tomen desde arriba ni de manera individual, sino en red, con base en el conocimiento del territorio y las necesidades de la comunidad. Estos espacios organizativos fortalecen el compromiso con formas de producción más sostenibles, solidarias y dignas para todos.

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

A continuación, se presenta una síntesis práctica que recoge acciones concretas para favorecer su aplicación en la finca y en el territorio. Esta tabla permite visualizar de forma sencilla cómo cada principio puede traducirse en prácticas cotidianas, útiles para fortalecer el proceso de transición agroecológica desde una mirada integral, comunitaria y territorial (FAO, 2024).

|  |  |
| --- | --- |
| Principios | Prácticas |
| 1. 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 - Evitar o reducir progresivamente el uso de agroquímicos |
| 2. 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 - Realizar inventarios rápidos de agrobiodiversidad  - Establecer cercos vivos con especies frutales u de otros usos |
| 3. Proteger y conservar la naturaleza | - Cuidar nacederos, 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 |
| 4. Garantizar la salud y el bienestar animal | - Ofrecer agua limpia, sombra y espacio para moverse - Alimentar con productos naturales y locales - Implementar sistemas silvopastoriles y pastoreo rotativo - Criar animales en libertad y con infraestructura digna - Usar terapias naturales y evitar medicamentos agresivos - Establecer cercas vivas y sombra con árboles dispersos - Elaborar concentrados y ensilajes con recursos de la finca |
| 5. 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 |
| 6. 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) - Elaborar mapeos participativos y cartografías sociales del territorio |
| 7. 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 espacios como 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 la toma de decisiones colectivas para proyectar acciones territoriales |

**3.3 Otros enfoques de diseño**

Además de los principios agroecológicos, existen diversos enfoques que aportan ideas, herramientas y experiencias para diseñar sistemas productivos más sostenibles, resilientes y adaptados al territorio. Estos enfoques no siempre 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 que permite organizar el paisaje rural para aprovechar mejor el agua y mejorar la fertilidad del suelo. Se basa en identificar las curvas del terreno y planificar la ubicación de cultivos, caminos, cercas y zanjas en desniveles muy pequeños, menores al 3 % de pendiente. Esto permite que el agua de lluvia se infiltre en el suelo en lugar de escurrirse y causar erosión, evitando encharcamientos. En zonas con pendientes este enfoque ayuda a conservar el agua, reducir el desgaste del suelo y aumentar la productividad sin depender de riego artificial. Es una técnica útil para fortalecer la resiliencia del agroecosistema frente a la variabilidad climática, y puede combinarse 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 y se relaciona con los demás. Se trata solo de sembrar y de pensar cómo se organizan los espacios, los flujos de energía, los materiales y las relaciones humanas. Este enfoque se basa en principios como “observar e interactuar”, “producir sin desperdiciar”, “cuidar la tierra y las personas” y “compartir lo que sobra”. En la práctica, incluye técnicas como los huertos en espiral, los cultivos en terrazas, el uso de plantas compañeras, la recolección de agua lluvia y la integración de animales en el sistema. La permacultura también promueve la autonomía familiar y comunitaria, al diseñar espacios que sean sostenibles, diversos y adaptados a las condiciones locales (Alakendu et al., 2024). Es especialmente útil en procesos formativos porque permite visualizar el agroecosistema como un todo interconectado.

* Diseño con base en la memoria biocultural

Este enfoque reconoce que el territorio no solo guarda recursos naturales, sino también historias, saberes y prácticas que han sido construidas por las comunidades a lo largo del tiempo. Diseñar con base en la memoria biocultural implica recuperar conocimientos ancestrales, formas tradicionales de cultivo, uso de plantas medicinales, manejo del agua y organización del paisaje. También significa respetar los nombres, los rituales, los recorridos y las formas de vida que dan sentido al territorio. En contextos indígenas y campesinos, este enfoque permite que el diseño del agroecosistema no borre lo que ya existe, sino que lo fortalezca. Se puede aplicar mediante mapeos participativos, cartografías sociales, inventarios de saberes y encuentros intergeneracionales (Toledo & Barrera-Bassols, 2023). Es una forma de planear con el corazón del territorio, reconociendo que la sostenibilidad no solo depende de lo técnico, sino también de lo cultural y lo espiritual.

**3. Mapas del sistema predial**

La construcción de mapas del sistema predial permite avanzar hacia una planificación consciente y situada del territorio. Al representar el estado actual y proyectar escenarios futuros, las familias agricultoras pueden identificar amenazas, reconocer potencialidades y 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 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 con base en el conocimiento de la familia y la observación directa del predio. Incluye:

* 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, espacios de usos tradicionales y prácticas familiares.
* Amenazas: erosión, contaminación, pérdida de biodiversidad, presión externa sobre el territorio.
* Potencialidades: zonas fértiles, presencia de vegetación nativa, disponibilidad de agua, zonas interés comunitario.

Es importante ubicar la salida del sol para direccionar el mapa en función de las direcciones cardinales, ya que de ello depende no solo la entrada de energía solar sino de los vientos y las lluvias. El mapa del presente permite reconocer el estado actual del sistema predial y sirve como punto de partida para la transición agroecológica.

Además de representar lo que existe físicamente en la finca, este mapa permite abrir conversaciones sobre cómo se percibe el territorio desde quienes lo habitan. Identificar amenazas no solo implica señalar zonas erosionadas o contaminadas, sino también reconocer tensiones sociales, presiones externas o pérdida de saberes locales. Las potencialidades, por su parte, pueden incluir vínculos comunitarios, prácticas tradicionales aún vigentes, o la disposición familiar para el cambio. Este mapa es una herramienta de diagnóstico sensible, que combina observación técnica con lectura cultural del paisaje.

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

Este mapa se construye también de manera colectiva con la familia, imaginando cómo se quiere que sea la finca en el mediano y largo plazo. Incluye aspectos como:

* Consolidación de cercos vivos diversificados en el perímetro y al interior del predio.
* Corredores biológicos con flores, plantas trampas, plantas alelopáticas.
* Zonas de conservación y restauración ecológica.
* Espacios para cultivos diversificados.
* Huertas ya sean medicinales y/o para el autoconsumo.
* Infraestructura para animales con bienestar garantizado.
* Áreas para autoconsumo, transformación y comercialización local.
* Espacios de formación, de encuentro y de saberes locales.

El mapa del futuro no es una receta fija, sino una herramienta para visualizar aspiraciones familiares y comunitarias, orientadas por los principios agroecológicos. Este mapa no se limita a imaginar mejoras productivas, sino que permite proyectar un territorio más justo, diverso y autónomo. Al construirlo colectivamente, se visibilizan 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 o áreas de restauración ecológica. Es clave 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.

**4.4 Relación entre mapas, indicadores, estado de transición y plan de acción agroecológico**

Los mapas del sistema predial no se construyen de manera aislada: se nutren de información previa, especialmente de los indicadores ya evaluados en los cursos anteriores. Estos indicadores —relacionados con biodiversidad, manejo del suelo, bienestar animal, participación comunitaria, entre otros— permiten identificar el estado actual de la finca y orientar la proyección agroecológica. Al analizar los resultados, se reconocen avances, vacíos y oportunidades que luego se traducen en elementos del mapa del presente (zonas críticas, fortalezas, prácticas vigentes) y del mapa del futuro (acciones deseadas, áreas de mejora, escenarios sostenibles).

Esta lectura comparativa entre indicadores y mapas permite definir con mayor claridad el estado de transición agroecológica del predio. A partir de allí, se construye un plan de acción que articula prácticas concretas, responsables, tiempos y recursos, en coherencia con las aspiraciones familiares y comunitarias. Así, los mapas se convierten en herramientas vivas, que reflejan no solo el territorio físico, sino también el proceso pedagógico, técnico y organizativo que lo transforma.

1. **SÍNTESIS**

Este componente formativo propone utilizar la cartografía social como herramienta pedagógica, técnica y cultural para acompañar el proceso de transición agroecológica en los sistemas prediales. Más allá de dibujar mapas, se trata de leer el territorio desde la experiencia de las familias, reconocer sus saberes, visualizar sus aspiraciones y proyectar acciones concretas que fortalezcan la sostenibilidad, la autonomía y el cuidado de la vida.

La construcción de mapas del presente permite identificar los elementos físicos, sociales y culturales que conforman el sistema predial, así como las amenazas y potencialidades que lo atraviesan. Estos mapas se nutren de los indicadores previamente evaluados, que sirven como insumo para reconocer el estado actual del predio y orientar la planificación.

El mapa del futuro, por su parte, permite imaginar escenarios deseables de transición agroecológica, integrando prácticas sostenibles, zonas de conservación, espacios de encuentro y aspiraciones familiares. Este ejercicio proyectivo se complementa con enfoques como el diseño permacultural, el diseño hidrológico en línea clave y el diseño con base en la memoria biocultural, que ofrecen herramientas para organizar el territorio de manera integral, respetuosa y funcional.

La relación entre los mapas, los indicadores y el plan de acción agroecológico permite construir una ruta clara de transformación, basada en decisiones colectivas, prácticas contextualizadas y criterios técnicos. Se promueve así una lectura viva del territorio, donde el diseño no se impone, sino que se construye desde el diálogo de saberes, la participación comunitaria y el reconocimiento de la historia local.

Este componente fortalece la capacidad de las familias y comunidades para planear su territorio con sentido, cuidando tanto la biodiversidad como los vínculos humanos, y articulando los principios agroecológicos con herramientas concretas de planificación participativa.

1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la Actividad | Desafío cartográfico. |
| Objetivo de la actividad | Evaluar y reforzar el conocimiento adquirido sobre la cartografía predial y la aplicación de los principios agroecológicos en el diseño de agroecosistemas. |
| Tipo de actividad sugerida |  |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | Actividad\_didactica\_CF01 |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del Recurso o  Archivo del documento o material |
| Diseño hidrológico | Cortés Torres, H. G., & Ramírez Luna, J. J. (2013). Diseño hidrológico del terreno (sistema Keyline) en parcelas agrícolas con precipitación limitada. Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. | Libro | <https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf> |
| Diseño de agroecosistemas | Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2010). Diseños agroecológicos para incrementar la biodiversidad de entomofauna benéfica en agroecosistemas. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). Medellín, Colombia. | Libro | <https://agroecored.ecologistasenaccion.org/2017/08/disenos-agroecologicos-para-incrementar.html> |
| Diseño de agroecosistemas | Barchuk, A. H., Locati, L., & Suez, L. S. (2020). Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos (A. H. Barchuk, Ed.; 1ª ed.). Editorial Brujas. | Libro | <https://www.uv.mx/hab/files/2021/12/Manual-de-buenas-practicas-para-disenos-agroecologicos_compressed.pdf> |

1. **GLOSARIO:**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| Cartografía social: | Herramienta participativa que permite representar el territorio desde los saberes, vivencias y aspiraciones de las comunidades. |
| Agroecosistema: | Conjunto de elementos físicos, productivos, sociales y culturales que conforman una finca o sistema predial. |
| Mapa del presente: | Representación del estado actual del sistema predial, incluyendo amenazas, potencialidades y prácticas vigentes. |
| Mapa del futuro: | Proyección colectiva de escenarios deseables para la transición agroecológica, basada en aspiraciones familiares y comunitarias.. |
| Indicadores agroecológicos: | Criterios técnicos, sociales y culturales que permiten evaluar el avance hacia sistemas sostenibles y autónomos.. |
| Estado de transición: | Nivel de avance del sistema predial en la adopción de principios y prácticas agroecológicas.. |
| Plan de acción agroecológico: | Conjunto de actividades organizadas para transformar el sistema predial según los principios agroecológicos. |
| Conectividad ecológica: | Integración funcional entre zonas de conservación, producción y uso comunitario que favorece la biodiversidad y el equilibrio territorial.. |
| Memoria biocultural: | Conjunto de saberes, prácticas y vínculos simbólicos que las comunidades han construido con su territorio a lo largo del tiempo. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Agroecologia em Rede. (s.f.). Iniciativas agroecológicas de Colombia [Mapa interactivo]. Agroecologiaemrede.org.br. <https://agroecologiaemrede.org.br/busca/?modo=mapa&mapeamento%5B%5D=iniciativas-agroecologicas-de-colombia>

Cortés Torres, H. G., & Ramírez Luna, J. J. (2013). Diseño hidrológico del terreno (sistema Keyline) en parcelas agrícolas con precipitación limitada. Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. <https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/diseno-hidrologico-del-terreno/files/assets/common/downloads/publication.pdf>

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

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-TRANSICIÍN-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>

Melón, D., & Relli Ugartamendía, M. (Comps.). (2021). Geografías del conflicto: crisis civilizatoria, resistencias y construcciones populares en la periferia capitalista (1ª ed.). 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). Universidad de Granma, Cuba. <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 AC. Proyecto apoyado por Fondo Semillas, Sociedad Mexicana Pro Derechos de la Mujer AC.

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2023). La memoria biocultural. Editorial Universidad del Cauca. <https://vri.unicauca.edu.co/editorial/libro/la-memoria-biocultural/>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
| Autor | Roger Fabián García Díaz | Experto temático externo | Agrónomos y veterinarios sin fronteras | Octubre de 2025 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS (Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |