



CampeSENA
¡Una Esperanza Devida!



IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS PARA LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL



IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS PARA LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

El programa implementación de procesos para la transición agroecológica está enfocado en desarrollar competencias de acuerdo con metodologías y normatividad colombiana vigente.

Implementar

DESARROLLO DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| Saludo del Director | 04 |
| <hr/> | |
| 1. Conceptos y enfoques de la agroecología | 11 |
| 1.1 La agroecología | |
| 1.2 Prácticas, actores y resiliencia en la agroecología | |
| <hr/> | |
| 2. Procesos, políticas, indicadores y herramientas para las transiciones | 37 |
| 2.1 Masificación: el rol de la extensión y los mercados | |
| 2.2 Indicadores, herramientas y políticas para las transiciones | |
| <hr/> | |
| Glosario | 60 |
| <hr/> | |
| Referencias bibliográficas | 64 |
| <hr/> | |
| Créditos | 68 |
| <hr/> | |
| Bitácora de actividades | 71 |
| <hr/> | |



CampeSENA
¡Una Esperanza De Vida!

PALABRAS DE BIENVENIDA DEL DIRECTOR

Actualmente, la humanidad enfrenta grandes desafíos y dilemas: ¿el desarrollo o la conservación de la naturaleza? ¿El mercado por encima del estado? ¿La financiarización de la democracia? Pero de todos ellos, hay uno de especial interés para los propósitos de nuestra institución: ¿quién alimenta a las y los colombianos y cómo podemos ponernos a su servicio? Hay múltiples respuestas válidas para el contexto que se proponga.

Por ejemplo, la llamada revolución verde prometió alimentar a la humanidad, pero en realidad terminó por fortalecer a unas pocas empresas que desarrollaron tecnología para, entre otras cosas, producir semillas manipuladas genéticamente. No erradicó el hambre. Lo que hizo fue globalizar la alimentación a través de la agricultura extensiva y el monopolio del mercado, con sus respectivas consecuencias ambientales y climáticas. En contraste, la economía campesina ha conservado sus tradiciones, cultivando en pequeños predios con variedad, biodiversidad, luchando por las semillas nativas, por su territorialidad, por la protección y uso sostenible de los ecosistemas, y por su cultura y percepción de la riqueza. Son alrededor de 1.600.000 familias dueñas de pequeños predios, que generan empleo, dinamizan la economía y contribuyen a la conservación del ambiente.

Desde mi perspectiva, la economía campesina alimenta a Colombia. Por ello, la estrategia CampeSENA busca reivindicar y exaltar el papel de campesinas y campesinos a nivel nacional.

Los esfuerzos políticos, económicos, sociales, culturales y educativos que ha hecho el gobierno del presidente Gustavo Petro para llevar a cabo la reforma agraria son evidentes. En la historia del país, la entrega de tierras y el posicionamiento del tema campesino no habían tenido tanta relevancia en el imaginario colectivo y en la agenda nacional como en este momento. Fue este Gobierno el que enfiló todos sus esfuerzos para reconocer a nivel constitucional al campesinado como sujeto de especial protección constitucional y también fue el que se comprometió a implementar la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos del Campesinado.

Nuestra principal obsesión, en línea con las apuestas del Gobierno Nacional, es que la economía campesina, que provee alrededor del 74 % de los alimentos que consumimos en Colombia, tenga un acceso de calidad y pertinencia al conocimiento. Por eso, hemos flexibilizado la formación; hoy cualquier campesina o campesino, sin ningún grado de escolaridad, puede acceder a nuestra oferta educativa técnica o complementaria. Además, previa certificación de competencias, pueden ser instructoras o instructores del SENA. El Fondo Emprender también se ha rediseñado para que las asociaciones campesinas puedan acceder a sus recursos de manera prioritaria y sin las barreras de acceso que podían venirse presentando.

Toda nuestra institución se ha volcado al campo. "El SENA vuelve al campo" es el mantra que hemos adoptado y por el cual trabajamos sin pausa ni reposo por el campesinado colombiano. Esta cartilla que sostiene en sus manos, es muestra de nuestra preocupación por la formación de este sector, es la materialización de nuestro compromiso por la justicia social, ambiental y económica, y, estamos seguros, de que será una herramienta para los diferentes propósitos educativos y formativos que llevaremos al campo.

Emisoras, formadoras y formadores, recursos y mucho amor y cariño por el sector campesino son los instrumentos que hacen realidad el *slogan*: ¡O trabajamos juntos, o nos cuelgan por separado!

¡Mucho fundamento!

Jorge Eduardo Londoño Ulloa

Director General del SENA

Gobierno del Cambio



CAMPESENA RADIAL

CERRANDO BRECHAS, EMPODERANDO AL CAMPO COLOMBIANO

¿Qué es CampeSENA?

Es una estrategia del SENA para promover el reconocimiento de la labor del campesinado colombiano, fortalecer su economía y facilitar el acceso de esta población a los diferentes programas y servicios del SENA, con justicia social, ambiental y económica.

¿Para qué sirve?

Con esta estrategia, el SENA busca propiciar el reconocimiento del campesinado en la vida social, cultural y económica del país, con líneas de acción transversales para atender a esta población y generar capacidades para la articulación y consolidación de modelos asociativos campesinos.

Para fortalecer las capacidades, conocimientos y habilidades de la población campesina, y abrirle la puerta a nuevas opciones que le permitan incrementar sus ingresos y mejorar su calidad de vida.





¿Qué es CampeSENA Radial?

CampeSENA Radial nace desde nuestro campo colombiano, como una iniciativa que busca contribuir con la formación técnica a través de experiencias auditivas accesibles para los campesinos y campesinas del país, aprovechando el poder de la radio y los *podcasts* como medio para llevar el conocimiento y oportunidades a cada rincón del territorio nacional.



Mediante la narración de historias y la simulación de situaciones reales del campo colombiano, se transmiten conceptos clave, experiencias, buenas prácticas y procesos esenciales para el progreso y la sostenibilidad de nuestras fincas.



Uno de los pilares de la estrategia, es brindar a los campesinos del país una formación complementaria integral, pues CampeSENA Radial no solo se enfoca en mejorar sus técnicas agrícolas y que alcancen resultados más fructíferos en sus cultivos, sino que también fomenta la creatividad, facilita el aprendizaje sensorial y garantiza una experiencia educativa dinámica y efectiva. De este modo, los aprendices, experimentan una mejor retención de información y un desarrollo de sus habilidades cognitivas como la concentración, la memoria y el pensamiento crítico.

PILARES DE CAMPESENA RADIAL

A través de la estrategia CampeSENA Radial, se busca empoderar a los campesinos y campesinas de nuestro país, convirtiéndolos en agentes activos de su propio desarrollo y del progreso del sector rural, al garantizar el acceso equitativo del conocimiento y oportunidades de aprendizaje, así, se fortalece la economía rural y se reduce la brecha digital en el campo, impulsando la productividad, la competitividad y la generación de recursos en las comunidades agrícolas. De igual manera, esta propuesta promueve la sostenibilidad ambiental, incentivando prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Por tanto, para estimular el aprendizaje, la estrategia cuenta con diferentes materiales y recursos que buscan una participación activa de la comunidad campesina como:



Narraciones cautivadoras y personificaciones:

Los conceptos se presentan a través de historias y situaciones cotidianas del campo, conectando con la realidad de los agricultores y facilitando la comprensión.



Efectos de sonido y música ambiental:

se recrean ambientes rurales para crear una experiencia auditiva inmersiva y atractiva, manteniendo la atención y motivación de los participantes.



Encuentros presenciales de interacción:

se fomentan espacios presenciales para que los campesinos intercambien ideas, compartan experiencias y se apoyen mutuamente en su proceso de aprendizaje.





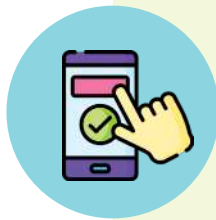
Material de apoyo:

Son las cartillas digitales e impresas en las que se encuentra el contenido técnico para fortalecer las competencias de cada programa de formación.



Programas de radio:

Una parrilla de programas radiales que se transmitirán a través de diferentes emisoras de todo el país, donde los aprendices podrán escuchar las experiencias y el contenido diseñado para apoyar el proceso formativo.



Aplicación móvil:

Una aplicación que contiene *podcasts*, cartilla digital, glosario y actividad interactiva, permitiendo que el aprendiz consulte el material sin necesidad de tener acceso a internet.

CampeSENA Radial es una apuesta por el futuro del campo colombiano, donde la educación se convierte en la herramienta fundamental para el progreso y la transformación social.





1

CONCEPTOS Y ENFOQUES DE LA AGROECOLOGÍA

Este componente introduce el concepto de agroecología en sus aspectos multidimensional, multifuncional y sistémico, abordando los elementos más importantes que la componen y su importancia para cumplir los objetivos de desarrollo del milenio. Por otro lado, describe los pilares de la agroecología:

el manejo ecológico del suelo y la promoción de la biodiversidad del hábitat y las estrategias, prácticas y tecnologías para adaptarse y construir resiliencia frente al cambio climático.



1.1.1 ¿QUÉ ES LA AGROECOLOGÍA? PENSAMIENTO SISTÉMICO, MULTIDIMENSIONALIDAD Y MULTIFUNCIONALIDAD DE LA AGROECOLOGÍA

En América Latina, en particular, la agroecología surge en los años 70, como respuesta a las diversas crisis de carácter económico, social, político y ecológico ambiental, que se comenzaban a evidenciar en la región; su desarrollo conceptual ha sido abordado desde diferentes áreas del conocimiento (ciencias naturales, ciencias sociales, ciencias económicas, entre otras). Lo anterior ha llevado a comprender la agroecología como una ciencia, como una práctica y como un movimiento social, integrando aspectos productivos, ambientales, socioculturales, políticos, tecnológicos, simbólicos y epistemológicos.

En América Latina, los principios de la agroecología se basan en años de práctica, observación y experimentación de indígenas y campesinos de Mesoamérica y los Andes. Existe una infinidad de actores, comunidades y movimientos sociales, que han sentado las bases de la agroecología, y por esta razón, su práctica está cargada de un fuerte componente y arraigo simbólico y cultural, característico de cada uno de los actores.



Agricultura

El Ministerio de Agricultura define la agroecología:

- ▶ Como la ciencia que estudia las interacciones ecológicas de los diferentes componentes del agroecosistema.
- ▶ Como el conjunto de prácticas que busca sistemas agroalimentarios sostenibles que optimicen y establezcan la producción, los cuales se basen, tanto en los conocimientos locales y tradicionales, como en los de la ciencia moderna.
- ▶ Como el movimiento social que impulsa la multifuncionalidad y sostenibilidad de la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica en las zonas rurales (MADR, 2017).





En general, las prácticas agroecológicas se caracterizan porque:

- ▶ Se basan en procesos ecológicos en contraposición a insumos adquiridos.
- ▶ Son equitativas y respetuosas con el medio ambiente y están localmente adaptadas y controladas.
- ▶ Adoptan un planteamiento sistémico que abarca la gestión de las interacciones entre componentes, en lugar de centrarse únicamente en tecnologías específicas (HLPE, 2019:3).



En Colombia, la Resolución 464 de 2017 indica, que entre las prácticas agroecológicas se destacan: La rotación de cultivos, los policultivos, los cultivos de cobertura, los abonos verdes, las mezclas de cultivos y ganado, las barreras vivas, los arreglos agroforestales, los corredores, la labranza mínima, la alelopatía, y la elaboración de abonos, fungicidas e insecticidas orgánicos, entre otras (MADR, 2017).

Es importante entender estas prácticas, no como “recetas” o técnicas que deben replicarse siempre y en todas las situaciones y agroecosistemas, sino como herramientas que contribuyen a hacer un manejo agroecológico, que debe ser contextualizado. De esta forma, la apropiación de dichas prácticas debe hacer parte de la comprensión de los agroecosistemas como sistemas complejos, en los cuales el todo es más que la suma de las partes.

Respecto al enfoque de sistema, se define este como un conjunto de elementos integrados y vinculados entre sí, por relaciones que le confieren una cierta organización para cumplir determinadas funciones. En este sentido, el enfoque sistémico en la agroecología da prioridad a las múltiples relaciones entre los diferentes componentes (sociales, ambientales, económicos, culturales) de los agroecosistemas y los sistemas agroalimentarios y las propiedades emergentes que de ellas resultan.

En cuanto a la multidimensionalidad, se resalta que la agroecología presenta una visión que va más allá de las condiciones productivas agronómicas del agroecosistema e incorpora las relaciones entre la

agricultura y las relaciones entre los actores que participan en esta, por ejemplo: las relaciones de género, etnia y edad; el ambiente global y las dimensiones sociales, económicas, ambientales, políticas, éticas y culturales, lo cual reafirma la complejidad e integralidad de los sistemas agroalimentarios.

El enfoque transdisciplinario se encuentra también presente en la agroecología y está orientado a la generación de diálogos y cooperación entre áreas de conocimientos diversas, que pueden considerarse complementarias en sus objetos de estudio, entre las cuales se identifican la economía, antropología, psicología, agronomía, sociología, geología, geografía, biología, entre otras.



1.1.2 ENFOQUE TERRITORIAL Y SISTEMAS AGROALIMENTARIOS

Los sistemas agroalimentarios son “la suma de los diversos elementos, actividades y actores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos” (FAO, 2017).



Los modelos predominantes de estos sistemas contribuyen a la degradación del medio ambiente, tales como erosión y pérdida de fertilidad del suelo, disminución de biodiversidad, contaminación de aguas por residuos de nitratos, fosfatos y agroquímicos y emisión de gases efecto invernadero; impactan negativamente la salud y aumentan las desigualdades sociales.





Frente a este escenario, la agroecología se presenta como una alternativa para favorecer la transición hacia sistemas agroalimentarios más sostenibles, eficientes, inclusivos y resilientes.

Estos cambios no son solo ecosistémicos, sino económicos, socioculturales, políticos, ambientales y tecnológicos, en las prácticas, instituciones, normas y valores.

En este sentido, se habla del enfoque territorial de la agroecología, que parte de una visión de los sistemas agroalimentarios que considera sus múltiples dimensiones e interacciones. Allí juegan un papel importante los conocimientos y saberes locales y la participación de diversos actores en la toma de decisiones sobre los recursos en el territorio, para hacerlo sostenible y productivo.

“ El tránsito hacia la agroecología implica múltiples transiciones: una transición técnico-productiva, a nivel de los subsistemas de la explotación; una transición socio-ecológica, a nivel de la familia rural, su comunidad y su paisaje; y una transición político-institucional, a nivel de territorios, regiones y países.

(TITTONELL, 2019) ”

1.1.3 LOS 10 ELEMENTOS DE LA AGROECOLOGÍA PROPUESTOS POR LA FAO

Para entender esta transición hacia sistemas justos y sostenibles, la FAO (2018) plantea 10 elementos de la agroecología:



1. DIVERSIDAD

El mantenimiento y promoción de la diversidad contribuyen a una serie de beneficios de producción, socioeconómicos, nutrición y ambientales: potencian la prestación de servicios ecosistémicos (polinización, salud del suelo); puede aumentar la productividad y eficiencia en el uso de los recursos, al optimizar la cosecha de biomasa y la captación de aguas; la diversidad de fuentes de ingresos contribuye a estabilizar los ingresos de los hogares y la disponibilidad de alimentos variados contribuye a mejorar los resultados nutricionales.



2. CREACIÓN CONJUNTA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS

Los conocimientos desempeñan un papel central en el proceso de desarrollo e implementación de innovaciones agroecológicas para abordar desafíos en los sistemas alimentarios. Mediante un proceso de creación conjunta, la agroecología combina los conocimientos tradicionales, indígenas, prácticos y locales de los productores con los conocimientos científicos globales. Esto se logra a través de procesos de formación formal e informal, que consideran las características propias de cada contexto.



3. SINERGIAS

La agroecología pone especial atención en el diseño de sistemas diversificados que combinen de manera estratégica diferentes tipos de cultivos, animales, suelos, agua y otros componentes, de tal modo que aumenten las sinergias y se favorezca tanto la producción como los múltiples servicios ecosistémicos. Estas sinergias también incluyen la cooperación, gobernanza responsable, con participación de diferentes actores sociales y a varias escalas.



4. EFICIENCIA

El maximizar la eficacia en la utilización de los recursos es una propiedad emergente de los sistemas agroecológicos. Mediante la optimización del uso de recursos naturales como el suelo, el aire, la energía solar y el agua, la agroecología utiliza menos recursos externos, reduciendo así los costos y los impactos ambientales negativos. Disminuir la dependencia de insumos externos favorece la autonomía de los productores.



5. RECICLAJE

Al imitar los ecosistemas naturales, las prácticas agroecológicas apoyan los procesos biológicos que impulsan el reciclado de nutrientes, biomásas y agua dentro de los sistemas productivos, lo que aumenta la eficiencia en el uso de recursos y reduce el desperdicio y la contaminación.

6. RESILIENCIA

Al mejorar la resiliencia ecológica, social y económica, los sistemas agroecológicos tienen una mayor capacidad de recuperación frente a desastres naturales como las sequías, inundaciones o huracanes, y de resistencia ante plagas y enfermedades. Así mismo, la diversificación y reducción de la dependencia de insumos externos, reduce la vulnerabilidad de los productores ante riesgos económicos.



7. VALORES HUMANOS Y SOCIALES

La agroecología pone un fuerte énfasis en los valores humanos y sociales como la dignidad, la equidad, la inclusión y la justicia, que contribuyen a medios de vida sostenibles. Todo esto pone las aspiraciones y necesidades de las personas que producen, distribuyen y consumen los alimentos, en el centro de los sistemas alimentarios. La agroecología trata de abordar las desigualdades, creando oportunidades para mujeres y personas jóvenes.



8. CULTURA Y TRADICIONES ALIMENTARIAS

Al apoyar dietas saludables, diversificadas y adecuadas culturalmente, la agroecología hace valorar el patrimonio alimentario local y la cultura, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y la nutrición, a la vez que mantiene la salud de los ecosistemas.



9. GOBERNANZA RESPONSABLE

Se precisan mecanismos de gobernanza transparentes, responsables e inclusivos en distintas escalas, para crear un entorno propicio que ayude a los productores a transformar sus sistemas. El acceso equitativo a la tierra y los recursos naturales, no solo son clave para la justicia social, sino también esenciales para incentivar las inversiones de largo plazo en sostenibilidad. Resalta la importancia de la cooperación entre actores para lograr gobernanza comunitaria y territorial.



10. ECONOMÍA CIRCULAR

La agroecología busca reconectar a productores y consumidores por medio de una economía circular y solidaria que otorga prioridad a los mercados locales y apoya el desarrollo territorial. Los mercados innovadores que apoyan la producción agroecológica, ayudan a responder ante una creciente demanda de dietas más saludables por parte de los consumidores. Pueden aportar en la disminución de pérdida de alimentos, haciendo más eficiente el uso de los recursos y, por tanto, aportando a la seguridad alimentaria y a la nutrición.



1.1.4 AGROECOLOGÍA Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

En septiembre de 2015, 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron los 17 ODS, incluyendo el

HAMBRE CERO
PARA 2030



EN EL AÑO 2030 SE PREVÉ QUE LA POBLACIÓN MUNDIAL AUMENTE HASTA ALCANZAR LOS

8300 MILLONES



LA DEMANDA DE ALIMENTOS CRECERÁ



Aumentar la inversión en agricultura. Crear infraestructura de mercado y mejorar los bienes públicos para ayudar a incrementar la productividad y los ingresos rurales.

ODS **1 2 9 10**

Gestionar de modo sostenible los bosques, océanos, agua, tierras y suelo y promover un enfoque ecosistémico para obtener un mayor rendimiento agrícola con menos insumos.

ODS **2 6 13 14 15**



EL AUMENTO DE LA DEMANDA DE ALIMENTOS

ESTA INTENSIFICANDO LA COMPETENCIA POR LOS RECURSOS

HOY EN DÍA

CERCA DE 800 MILLONES DE PERSONAS PASAN HAMBRE



Promover políticas de nutrición, incluida la educación sobre la alimentación, y pasar a enfoques del consumo y la producción que promuevan beneficios para la salud a largo plazo.

ODS **2 3**

Establecer sistemas de protección social, tales como alimentación escolar y transferencias de efectivo. Sin alimentos, los seres humanos no pueden aprender ni llevar una vida sana y productiva.

ODS **1 2 3 4 8 10**

LA MALNUTRICIÓN AFECTA A UNA DE CADA TRES PERSONAS

EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD ESTÁN AUMENTANDO EN TODOS LOS PAÍSES

Mejorar la manera en que funcionan los mercados de productos alimentarios y limitar la extrema inestabilidad de los precios de los alimentos.

ODS **2 7 12 17**

Hacer más eficientes, inclusivos y resilientes los sistemas alimentarios a largo plazo.

ODS **2 7 12 17**

UNA GRAN PARTE DE LOS ALIMENTOS PRODUCIDOS

SE PIERDE O SE DESPERDICIA

CASI 4 DE CADA 5 PERSONAS POBRES VIVEN EN LAS ZONAS RURALES

Elaborar estrategias de crecimiento en favor de los pobres rurales, con atención a las personas que han quedado atrás.

ODS **1 2 8 9 10**

Las acciones de este gráfico no son secuenciales. No siguen ningún orden.

Afrontar las causas de la desigualdad. Dar a los pobres acceso a la salud, educación, tierras, finanzas y nuevas tecnologías.

ODS **1** **2** **9** **17**



EL AUMENTO DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

EXACERBA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Transformar la agricultura de manera que contribuya a la reducción del consumo de combustibles fósiles.

ODS **2** **7** **13** **17**

EL CAMBIO CLIMÁTICO

PONE EN PELIGRO LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, LAS POBLACIONES DE PECES Y LA PESCA



Adoptar enfoques integrales, como la agroecología, la agrosilvicultura, la agricultura climáticamente inteligente y la agricultura de conservación.

ODS **2** **7** **13** **17**

EN EL ÁFRICA SUBHARIANA Y EL ASIA MERIDIONAL

LA POBLACIÓN JÓVEN ESTÁ CRECIENDO RÁPIDAMENTE



Diversificar el empleo rural en actividades no agrícolas dirigidas a la juventud para frenar su éxodo a las ciudades.

ODS **1** **2** **9** **11** **16** **17**

LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES TRANSFRONTERIZAS

ESTÁN CRECIENDO DE FORMA ALARMANTE



Establecer mejores prácticas en la prevención, control y vigilancia de las enfermedades que amenazan la producción animal, la salud pública y el comercio.

ODS **2** **3** **8** **17**

LOS CONFLICTOS Y LAS CRISIS

SON CADA VEZ MÁS PROLONGADAS



Desarrollar la resiliencia de las comunidades rurales para resistir a los impactos, las crisis y los desastres y prevenir la emigración por sufrimiento.

ODS **1** **2** **10** **16**

Garantizar que las mujeres de las zonas rurales tengan igual acceso a los recursos, las oportunidades de obtener ingresos y la educación.

ODS **1** **2** **3** **4** **5** **8** **10**



LA GLOBALIZACIÓN ESTÁ AUMENTANDO LA DEMANDA

DE INFORMACIÓN, TECNOLOGÍA Y PARTICIPACIÓN

Crear instituciones y mecanismos que faciliten las normas internacionales, estándares, datos y promover la cooperación entre los países socios.

ODS **2** **16** **17**

2030



LA IGUALDAD DE GÉNERO

ES UNA CONDICIÓN PARA LA PROSPERIDAD



Actividad

1

¡Saludos! En esta actividad, tu misión es conectar cada función descrita como dueño de una finca. Es importante que comprendas los elementos clave propuestos por la FAO para lograr una agroecología con sistemas alimentarios más justos y sostenibles. Una vez completes las preguntas, revisa las respuestas y reflexiona.

TIPO DE RESIDUO:

1

Valora la cultura local, apoya dietas saludables y mejora la seguridad alimentaria y nutrición.

2

Combina cultivos, animales, suelos y agua para mejorar la producción y servicios del ecosistema.

3

Capacidad de recuperación frente a desastres naturales y plagas.

4

Diferentes sistemas diversificados como tipos de cultivos, animales, suelos y agua.

5

Conecta productores y consumidores, prioriza mercados locales y reduce desperdicio de alimentos.

6

Optimización del uso de recursos naturales como el suelo, el aire, la energía solar y el agua.

DEFINICIONES:

A

Diversidad

B

Sinergias

C

Economía circular

D

Eficiencia

E

Resiliencia

F

Cultura y tradiciones

1.2.1 AGRICULTURA CAMPESINA, FAMILIAR Y COMUNITARIA (ACFC)

Esta agricultura es de gran importancia para el país. El mapa permite una visualización espacial aproximada de las áreas donde hay presencia de agricultura familiar.

La ACFC enfrenta diferentes desafíos:

A. ACCESO A LA TIERRA

Colombia es el país más desigual de América Latina, ya que el 1 % de las explotaciones de mayor tamaño manejan más del 80 % de la tierra, mientras que el 99 % restante se reparte menos del 20 % de ella. Las mujeres son las que menos tierra titulada poseen. Existen también conflictos de vocación y uso del suelo y una débil institucionalidad que impide resolverlos. Además, hay 15 millones de hectáreas con aptitud ganadera, pero se usan más del doble: 34,4 millones de hectáreas.

B. AGUA

47 % ACFC con dificultad de acceso. 71,2 % no utiliza ningún tipo de riego.

C. ASOCIATIVIDAD

Solo 10 % participa en alguna agremiación o asociación. La baja asociatividad rural está relacionada con barreras asociadas a la normatividad, descoordinación interinstitucional, debilidad en la formación de capital humano y social de los miembros de las organizaciones, desigualdad de género y baja participación de las mujeres rurales, etc.

D. ASISTENCIA TÉCNICA

16 % tiene acceso a servicios. Las prácticas y saberes de las comunidades son desconocidas o subvaloradas, también falta conocimiento de los territorios. Aquí también las mujeres son las que menos acceden a la asistencia técnica, sobre todo, por la distribución tradicional de los roles de género.

Es necesario contar con servicios técnicos específicos y equitativos para la producción agroecológica.

E. COMERCIALIZACIÓN

- ▶ Largas cadenas de intermediación y abuso de posición dominante.
- ▶ Falta de infraestructura e información.
- ▶ Debilidad de estándares y adopción de buenas prácticas.



1.2.2 PAPEL DE MUJER RURAL, JÓVENES Y COMUNIDADES ÉTNICAS

MUJER RURAL Y AGROECOLOGÍA

El modelo productivista en la agricultura ha reforzado una división sexual del trabajo, en el que las labores orientadas a la generación de excedentes y al mercado, han quedado en manos de los hombres, y en las de las mujeres, las tareas de autoconsumo y las reproductivas asociadas a la economía del cuidado. La agroecología es una apuesta política para reformar ese modelo que es desigual desde varias perspectivas, entre estas, el relacionamiento

de mujeres y hombres a partir del género, donde las mujeres rurales experimentan múltiples brechas relacionadas con el acceso a los activos rurales, información y conocimiento técnico, uso del tiempo, generación de ingresos, toma de decisiones en el intercambio pago o no pago de productos, y la participación en procesos comunitarios que son fundamentales en las dinámicas agroecológicas.



Respecto a la agroecología y género, es necesario operar con dos lógicas diferenciadas: la “naturalización” y la “desnaturalización”. Si en la agroecología estimulamos la “naturalización” de las prácticas agrícolas a través de la aplicación de los principios ecológicos a la agricultura, en el campo de las relaciones sociales de género, lo que se busca es la “desnaturalización” de atribuciones asignadas a lo femenino y a lo masculino. Por lo tanto, es importante destacar la coevolución entre la naturaleza y las relaciones sociales, de manera que permita la observación crítica y la experimentación en la relación de las personas con la naturaleza, pero también entre ellas mismas (FAO, 2017a).

La agroecología promueve iniciativas organizativas incluyentes y respetuosas de las mujeres rurales, contemplando su diversidad y la particularidad de sus necesidades y aportes, relevantes para la agricultura

familiar, la seguridad y la soberanía alimentaria, y más allá, para los procesos de desarrollo rural territorial. Las prácticas agroecológicas tienen mejores bases para construir la igualdad de género, ya que combinan diferentes usos del espacio y el tiempo, y actividades productivas y reproductivas sin jerarquías (FAO, 2017b).

La participación activa y en condiciones de equidad de las mujeres, es un aspecto fundamental de los modelos alternativos de agricultura y del conjunto de procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos y culturales que se relacionan con estos. Así mismo, las dinámicas de la agroecología favorecen el empoderamiento de las mujeres. No se puede repensar el modelo, sin repensar el papel de la mujer rural en el mismo.

COMUNIDADES ÉTNICAS

Las comunidades étnicas indígenas y negras, han desarrollado una estrecha relación con la naturaleza y los procesos ecológicos, a través de años de observación y experimentación.

Las actividades agrícolas están enmarcadas en el conocimiento de los procesos ecológicos y en armonía con sus creencias espirituales. Muchas comunidades emplean los ciclos lunares para definir épocas de siembra, fertilización y cosecha, emplean prácticas de conservación de semillas, las cuales guardan estrecha relación con sus costumbres alimentarias y todo esto está acompañado de rezos, cantos, pagamentos que hacen parte del mundo simbólico.



La agroecología propone el diálogo y reconocimiento con estos conocimientos tradicionales de las comunidades étnicas, sus sistemas alimentarios y su gestión del territorio.

Los jóvenes también son actores importantes en la agroecología. Los procesos de desarraigo y migración del campo los afectan en particular a ellos, quienes se enfrentan además a la desvalorización de las labores agrícolas, la ruptura de las formas de organización social tradicional, el debilitamiento de las actividades agrícolas y la crisis de empleo.

La agroecología plantea la posibilidad de generar acciones colectivas, resignificar las labores del campo y proporcionar fuentes de trabajo dignas. La apertura de posibilidades a los jóvenes en el campo, facilita la continuidad de los procesos agroecológicos y permite potenciar su creatividad.



“ La agroecología hace especial hincapié en los derechos de las mujeres, los jóvenes y las poblaciones indígenas.

(FAO, 2018, P. 2) ”

1.2.3 RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



La agricultura convencional emplea abonos nitrogenados que son grandes emisores de CO₂. Con la industrialización agrícola el empleo de fertilizantes y plaguicidas químicos se ha disparado, en China, el mayor consumidor del mundo de fertilizantes nitrogenados, casi la mitad del nitrógeno aplicado se pierde por volatilización y de un 5 a un 10 por ciento más por infiltración. Para el año 2030 podríamos tener un 60 % más amoníaco y metano provenientes del sector pecuario de los países en desarrollo. (FAO, 2002)

Tabla 1

Emisiones globales antropogénicas N₂O en 2000

| Sector | CO ₂ (MtCO ₂ eq) | % |
|--------------|--|-----|
| Energía | 237 | 7,6 |
| Agricultura | 2.616 | 84 |
| Industria | 155 | 5 |
| Residuos | 106 | 3,4 |
| Total global | 3.114 | 100 |

La ganadería industrial es la responsable del 35-40 % de las emisiones totales de metano. De acuerdo a la FAO, la ganadería y los cultivos destinados a piensos generan 65 % de CO₂.

Los cambios en el uso del suelo también son responsables de la emisión de gases. La destrucción de selvas para la producción de palma, soya o pastos, elimina la vegetación que es reservorio de carbono; según FAO, esto podría representar el 10 % de las emisiones (FAO, 2015).



¿Qué es la resiliencia? ¿En qué se diferencia con la adaptación?

Es la capacidad de recuperarse frente a una perturbación, reforzando las estructuras existentes, realizando cambios ligeros y localizados de forma incremental. Sin embargo, la resiliencia, mucho más allá de esta definición, incluye en su análisis aspectos de poder y desigualdad, vinculadas al contexto político

y económico. En este sentido, el factor central de la resiliencia es la capacidad de transformación, donde puede involucrar todos los subsistemas, desarrollar no solo transformaciones técnicas, sino en los valores, paradigmas, estructuras y hasta regímenes políticos, planteando de esta forma cambios radicales.



Un agricultor o agricultora familiar podría potenciar su resiliencia al nivel de la finca, adoptando algunas prácticas de manejo agroecológico, pero al mismo tiempo, su resiliencia puede erosionarse cuando se consideran dinámicas en otros niveles, como el papel de los mercados, deficientes programas de capacitación o apoyo, limitadas políticas sociales, entre otros. De esta forma, un sistema no es resiliente solo si puede seguir produciendo alimentos, sino a través de acciones que hagan que todo el sistema agroalimentario sea más justo, equitativo y sostenible.

Muchas investigaciones y experiencias prácticas han mostrado que la agroecología plantea mejores opciones para enfrentar el cambio climático que la agricultura convencional, indicando mayor resiliencia, no solo en el aspecto agronómico, sino en la cohesión social, las adaptaciones tecnológicas y el reconocimiento cultural y simbólico.

Para ello, la agroecología plantea dos pilares fundamentales: el manejo ecológico del suelo y la promoción de la biodiversidad del hábitat.



1.2.4 PILARES DE LA AGROECOLOGÍA

MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELO

Cuando se piensa en el suelo, las personas se imaginan una superficie sin vida. Sin embargo, en el suelo habitan miles de organismos de diferentes tamaños, muchos de los cuales no se pueden ver. Dentro de los microorganismos hay bacterias, hongos, algas y virus. También se encuentran organismos más grandes como lombrices de tierra, cucarrones, hormigas, arañas, tijeretas, ciempiés, entre otros.

Todos estos organismos cumplen diferentes funciones para proporcionar a las plantas los nutrientes necesarios para su crecimiento saludable. Un suelo sin esta microvida no sería fértil.

Por ejemplo, muchas bacterias fijan nitrógeno de la atmósfera y otras bacterias y hongos fósforo, ambos son necesarios para que la planta pueda producir proteínas. Los fijadores de nitrógeno producen hormonas de crecimiento para las plantas y el fósforo facilita la maduración de frutos y promueve el vigor de las plantas, ya que un suelo compacto no tiene fósforo.

Las bacterias y hongos producen antibióticos que protegen a las plantas de patógenos que están en el suelo, de esta forma los organismos se regulan unos a otros. Todo esto facilita que se movilicen nutrientes hacia las raíces de las plantas y que estas sean capaces de retirar más agua. Para que los microorganismos proliferen es necesario que haya una buena cantidad de materia orgánica en el terreno. La materia orgánica proviene de los restos de organismos que alguna vez estuvieron vivos, plantas y animales.

“ Los principios de la agroecología tratan de imitar el funcionamiento de la naturaleza, esto significa propiciar las condiciones para el desarrollo de cadenas tróficas complejas, con alta diversidad de organismos que interactúan y cumplen diferentes funciones. Si hay alta actividad biológica y alto nivel de materia orgánica, los suelos serán más fértiles y sanos

(PRIMAVESI Y MOLINA, 1984). ”





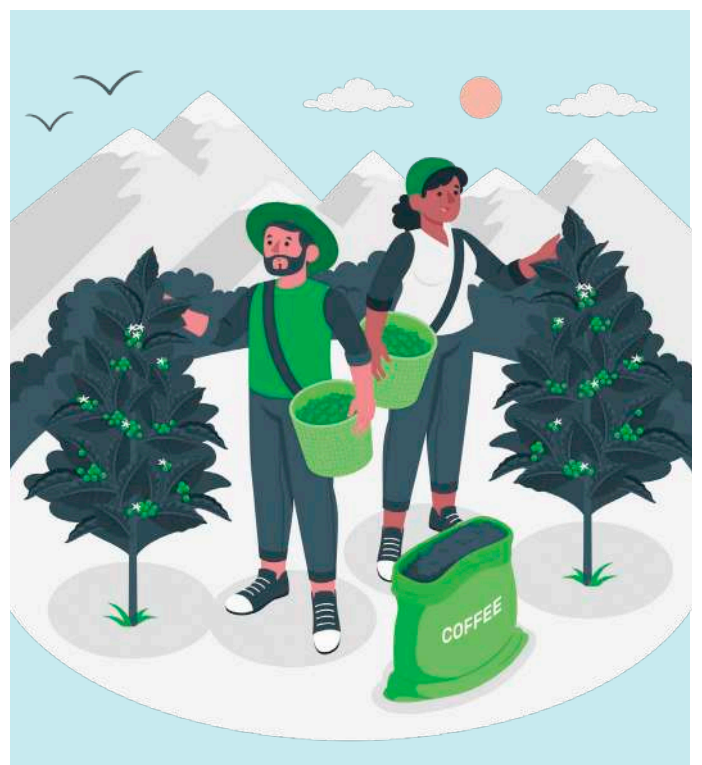
Pero, además, en el suelo se encuentra una de las mayores soluciones para enfrentar el cambio climático. Como es sabido, "el mar y la tierra secuestran parte del carbono que se libera a la atmósfera, pero hay dos veces más carbono en el suelo que en la vegetación o en el aire" (Global Carbón Budget, 2018).

Cuando las plantas "hacen fotosíntesis y mueren, lo incorporan en el suelo, donde puede permanecer por cientos de años, pero además, hace que los suelos sean más fértiles, que prolifere la vida de los microorganismos y que retenga más agua y nutrientes" (Schmidt, Torn, Abiven, Dittmar, Guggenberger, Janssens, IKleber, Ko gel-Knabner, Lehmann, Manning, Nannipieri, Rasse, Weiner, & Trumbore, 2011).

Pero la mitad de los suelos del mundo están degradados por la deforestación, el sobrepastoreo, y por el efecto de la agricultura convencional, que emplea agroquímicos y labranza convencional, que daña la estructura del suelo y causa erosión.

Frente a ello, se podrían adoptar medidas como reducción de labranza, ampliación de bosques, eliminar el uso de agroquímicos, incorporar más carbono al suelo a través de técnicas de compostaje, entre otros.

El suelo es de mucha importancia para la vida del planeta, al garantizar la producción de alimentos que son indispensables en la lucha contra el cambio climático.





“ Los monocultivos, ampliamente usados por la agricultura convencional, disminuyen la complejidad vegetal; al uniformizar las condiciones físicas, favorecen la invasión de insectos, que se ven obligados a alimentarse de la única oferta existente. Por otro lado, los enemigos naturales de plagas no encuentran fuentes diversas de alimentación o refugio. El aumento de insectos plaga, conduce a un mayor uso de plaguicidas, que no solamente impactan a plagas, sino a sus controladores biológicos, a polinizadores como las abejas, y contaminan las aguas. Pero además, tiene costos sociales como el envenenamiento de los productores, la contaminación de los alimentos y el consiguiente aumento de enfermedades.

(HIDALGO Y ACEVEDO, 2012) ”

La agroecología promueve el diseño de sistemas que establezcan diversidad dentro y alrededor de los cultivos, una diversidad funcional que provea hábitats y alimento, néctar y polen a los organismos benéficos. Esto se logra a partir de policultivos, sistemas agroforestales, rotaciones, cultivos de cobertura, etc.

Los cultivos intercalados permiten a algunas especies vegetales camuflarse para evitar ser encontradas por herbívoros; por otro lado, algunas plantas aromáticas pueden repeler plagas. Los policultivos responden mejor a condiciones de sequía, con rendimientos más estables que los monocultivos.

Algunas especies de plantas de las familias Umbelliferae, Leguminosae y Compositae, hospedan y mantienen un conjunto de artrópodos benéficos que ayudan a eliminar poblaciones de plagas.

Tener flores en las huertas favorece la abundancia de insectos depredadores y parasitoides. Los

parasitoides insertan sus larvas en el cuerpo de otro artrópodo, y estas, al crecer, terminan matándolo. Un ejemplo son las avispas, que parasitan áfidos, o los dípteros (moscas) que parasitan grillos.

Los depredadores cazan a otros individuos, un ejemplo son las arañas, que se alimentan de trips, áfidos, moscas blancas, etc.

Ninguno de los dos es específico, por tanto, sirven para controlar una gran cantidad de plagas.

Un suelo cubierto evita las pérdidas de agua y favorece el establecimiento de organismos como los carábidos, que son depredadores de babosas.





Los sistemas agroforestales son combinaciones de cultivos agrícolas, con cultivos agrícolas y/o pastos. Esto reduce la evapotranspiración del suelo y favorece el mantenimiento del agua; en el caso del café, reduce la infestación por broca, promueve la diversidad de especies y disminuye el uso de fertilizantes nitrogenados, aportando en la reducción de las emisiones de gases.

“Los sistemas silvopastoriles integran árboles, forraje y pastos mejorados para el ganado. Esto mejora el microclima para actividades pecuarias y agrícolas, ya que las praderas protegen contra vientos y dan sombra al ganado, disminuyendo su estrés, reducen el uso de alimentos concentrados, incrementan la productividad del hato, el reciclaje de nutrientes, la regulación hídrica y ayudan a la fijación de nitrógeno en el suelo” (Murgueitio, Uribe, Molina, Molina, Galindo, Chará, Flores, Giraldo, Cuartas, Naranjo, Solarte y González, 2016).



Las respuestas a estas estrategias son particulares a cada finca, por eso es necesario experimentar en cada caso y adoptar las que mejor se adapten al lugar. Esto hace más interesante la agroecología, que no obedece a recetas sino a observación y experimentación de las condiciones locales.



El inicio de la agricultura se dio en la Revolución del Neolítico, hace 10.000 años, luego apareció la Revolución Industrial, hace 200 años aproximadamente, caracterizada por el uso de insumos químicos, semillas mejoradas, uso intensivo de maquinaria y mayor producción, y finalmente,

con la aparición de los organismos genéticamente modificados, hace unos 36 años. Eso significa que fuimos agricultores tradicionales por cerca de 9930 años, en los cuales diferentes comunidades desarrollaron técnicas muy eficaces para adaptarse al cambio climático.



SISTEMAS TRADICIONALES

Waru waru hidráulica inca

“ Fueron usados en tiempos precolombinos, también se conocen como camellones, se usaban en áreas inundables, acumulando tierra en camas donde se sembraba y estaban rodeadas de agua. Los sedimentos son ricos en nutrientes para los cultivos, el agua se infiltra, disminuyendo la necesidad de riego y además genera un microclima que protege de las heladas.

(ALTIERI Y NICHOLLS, 2000) ”



De forma similar funcionan los sistemas hidráulicos de los Zenúes, en el Caribe colombiano, quienes, a través de una red de canales y camellones elevados, estabilizan el curso de los ríos, reservan humedad en tiempos de sequía y emplean los sedimentos como fertilizante.



“ Por otro lado, en lugares con problemas de sequía se tienen los Zai, que es un sistema de hoyos cavados en un suelo de roca dura, que son llenados con materia orgánica, esto atrae a las termitas, quienes se encargan de dar estructura al suelo para permitir el cultivo de mijo o sorgo. Se emplea en África occidental.

(ALTIERI Y NICHOLLS, 2000) ”

Para aumentar la resiliencia en sistemas agroalimentarios, es importante el reconocimiento de las culturas locales, las percepciones y el conocimiento tradicional de los grupos étnicos, así como el reconocimiento de los valores sociales: la confianza, las redes, la cooperación.

Adicionalmente, es necesario que los agricultores y agricultoras familiares tengan acceso a recursos naturales y voz en los procesos de política relevantes, participación y deliberación, así como la conexión entre las instituciones del gobierno y las comunidades.



1.2.5 TRANSICIÓN ENERGÉTICA, MANEJO DE AGUAS Y RESIDUOS SÓLIDOS

Las ecotecnologías surgen de innovaciones sociales que buscan ser accesibles, amigables y apropiados con contextos locales y ser tecnologías limpias.



Dentro de ellas están las cosechas de agua: sirven para recolectar el agua lluvia y usarla en épocas donde escasea, hay de diferentes tamaños y capacidades, desde barriles, la instalación de canales para recolectar agua de los techos y sistemas de colecta de mayor capacidad.



Para mejorar el flujo de nutrientes se emplean biodigestores, los cuales están llenos de materia orgánica o excrementos de rumiantes o aves que al fermentarse producen gas metano, útil para la preparación de alimentos y como subproducto se produce abono.



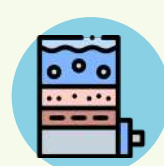
El saneamiento básico alternativo a partir del uso de baños secos que no consumen agua, funciona cubriendo las heces con material orgánico seco, que luego puede degradarse por fermentación o desecación. Es un sistema muy utilizado para el ahorro de agua.



Las fajinas o biorrollos se emplean para evitar la erosión y escorrentía y proteger orillas de cauces de ríos. Son estructuras cilíndricas de fibra de coco y material orgánico, sobre las cuales pueden plantarse semillas.



El empleo de paneles aerogeneradores o solares, sirven para producir energía a partir de del sol y el viento, se pueden emplear combinados y garantizan el suministro de energía.



Para el manejo aguas residuales se podrían emplear biofiltros, que son dispositivos que mediante procesos biológicos eliminan contaminantes del agua.



Actividad

2

¡Saludos! Te invitamos a evaluar tu comprensión sobre las prácticas, los actores y la resiliencia en la agroecología a través de las siguientes preguntas de falso o verdadero. ¡Es tu oportunidad para demostrar cuánto sabes sobre este importante tema!

TEMA 1

Las mujeres rurales tienen igual acceso a la asistencia técnica que los hombres.

VERDADERO

FALSO

TEMA 2

La Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC) enfrenta el desafío de acceso a la tierra debido a la alta concentración de tierras en pocas manos.

VERDADERO

FALSO

TEMA 3

La agroecología promueve prácticas que valoran y respetan las tradiciones alimentarias y espirituales de las comunidades étnicas.

VERDADERO

FALSO

TEMA 4

La resiliencia en la agroecología se refiere únicamente a la capacidad de seguir produciendo alimentos sin otros cambios.

VERDADERO

FALSO

TEMA 5

Un suelo sin microorganismos sigue siendo fértil y adecuado para el crecimiento saludable de las plantas.

VERDADERO

FALSO

TEMA 6

Los fijadores de nitrógeno y fósforo en el suelo ayudan a proporcionar nutrientes esenciales para las plantas.

VERDADERO

FALSO

Respuestas: 1F / 2V / 3V / 4F / 5F / 6V



2

PROCESOS, POLÍTICAS, INDICADORES Y HERRAMIENTAS PARA LAS TRANSICIONES

Las transiciones agroecológicas se desarrollan a diferentes escalas espaciales y temporales; por tanto, es importante visibilizar las posibilidades y limitaciones de la masificación de la agroecología, para que sea aprovechada por un número creciente de productores/as y consumidores/as en territorios cada vez más amplios. Adicionalmente,

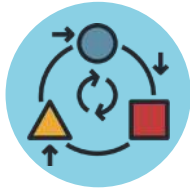
es necesario incorporar la multidimensionalidad y multifuncionalidad de la agroecología en indicadores, herramientas y políticas públicas que permitan caracterizar los agroecosistemas y definir la ruta para concretar las transiciones.



2.1.1 DESAFÍOS PARA EL ESCALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA AGROECOLOGÍA

Cuando se habla del escalamiento de la agroecología se hace referencia a que esta se propague, se territorialice y masifique. Este proceso significa que muchas fincas y familias practican la agroecología en sus múltiples dimensiones (ecológica, social, política, tecnológica, simbólica, etc.) y que los principios de ella se expresan en todo el sistema agroalimentario, no solo en la producción sino también en el procesamiento, distribución y consumo.

Existen 8 factores clave para el escalamiento:



CRISIS QUE FOMENTAN LA BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS

Las situaciones difíciles generadas por el modelo convencional de producción agrícola generan la necesidad de producir transformaciones.



ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PROCESOS SOCIALES

La organización comunitaria promueve procesos sociales y de empoderamiento que permiten que la agroecología se multiplique. Esto es posible a partir de procesos de campesinos, de iniciativas reivindicativas de mujeres rurales o de escuelas de agroecología.



PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EFECTIVAS

Desde el empleo de prácticas sencillas para la transición agroecológica, que reemplacen las prácticas convencionales, hasta el rediseño de la finca y el paisaje, considerando los dos pilares: manejo ecológico del suelo y promoción de la diversidad del hábitat.





POLÍTICAS FAVORABLES Y OPORTUNIDADES POLÍTICAS

políticas que apoyan la agroecología y no el modelo convencional, empezando por el acceso a la tierra. Las políticas deben ser coherentes y plantear cambios profundos.



MERCADOS FAVORABLES A LA AGROECOLOGÍA

el aumento de redes de solidaridad, mediante mercados alternativos, nacionales o internacionales, permite que la agroecología sea viable económicamente. En esos espacios también se desenvuelve acción socio-política.



ALIADOS EXTERNOS

recursos y apoyo material y moral que se recibe del gobierno, los medios de comunicación, las instituciones educativas, religiosas, entre otras. Estas alianzas deben garantizar la autonomía de las organizaciones campesinas, sin generar dependencia.



PROCESOS CONSTRUCTIVISTAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

son procesos basados en el conocimiento tradicional, local y contemporáneo; esto se logra a través de discusiones colectivas, donde el conocimiento generado es producto de las distintas formas de conocer, y en donde los saberes campesinos son reconocidos. Se integran aspectos espirituales, emocionales e ideológicos, así como un análisis del contexto político, socioeconómico y cultural.



DISCURSO MOVILIZADOR

son discursos que han logrado que los agricultores y agricultoras familiares se identifiquen con algunas causas comunes, que motivan a actuar para emprender transformaciones. Además, estos discursos están adaptados a las cosmovisiones y principios propios de las comunidades campesinas y étnicas y a las narrativas de fortalecimiento comunitario y ambiental.



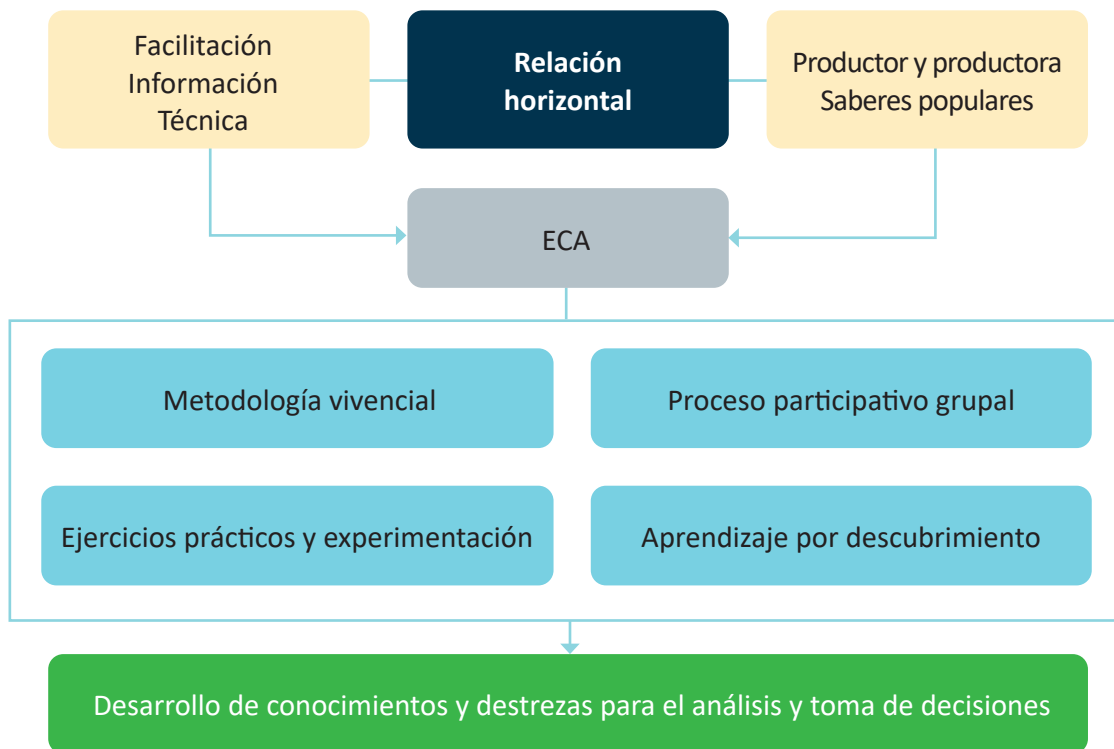
Las estrategias horizontales para escalar la agroecología son las que se centran en difundir principios y prácticas entre campesinos; esto motiva a los agricultores a experimentar, fomenta la innovación, la participación y la difusión.

Los programas de extensión usados por la agricultura convencional estaban dirigidos desde arriba hacia abajo, y no se basaban en las necesidades y posibilidades locales para resolver los problemas agropecuarios. Frente a esto, surgen nuevas formas de enseñanza aprendizaje que integran la formación técnica con los saberes y conocimientos de los participantes.

Se intercambian conocimientos a través de la práctica en las propias huertas o cultivos, evaluando y experimentando sobre un ciclo fenológico de un cultivo, para resolver problemas colectivamente. Se trata de aprender-haciendo-enseñando. La metodología se resume como lo muestra la siguiente figura:

Figura 1.

Proceso de desarrollo de la Escuela de Campo donde se integran los conocimientos locales y la información técnica del facilitador



Por otra parte, la metodología campesino a campesino nace en Cuba, como una forma de intercambiar experiencias y conocimientos entre campesinos. Aquí se mezclan conocimientos antiguos y nuevos, provenientes tanto de los campesinos como de los científicos y técnicos. Por esta vía, se promueve la agricultura familiar sostenible, a partir de innovaciones locales y aplicación de principios de la agroecología, experimentos, juegos y dinámicas, teatro, fotos, dibujos, videos, entre otros de enseñanza

aprendizaje que integran la formación técnica con los saberes y conocimientos de los participantes.

Las estrategias verticales para escalar la agroecología se enfocan en la transformación de las políticas y programas de apoyo a los pequeños productores, esto es, crear un contexto propicio que fortalezca sus organizaciones y recoja experiencias, para que con la participación de los gobiernos locales, se sinteticen aprendizajes y se planifiquen acciones.

2.1.2 CADENAS DE VALOR ALIMENTARIAS SOSTENIBLES Y SENSIBLES AL GÉNERO

Está compuesta por todas las partes relacionadas con la producción y la agregación de valor para la elaboración de productos alimentarios. Estas partes se relacionan de manera dinámica, impulsadas por el mercado, donde la gobernanza es central y, además, se incluyen las dimensiones de sostenibilidad, valor añadido y equidad de género.



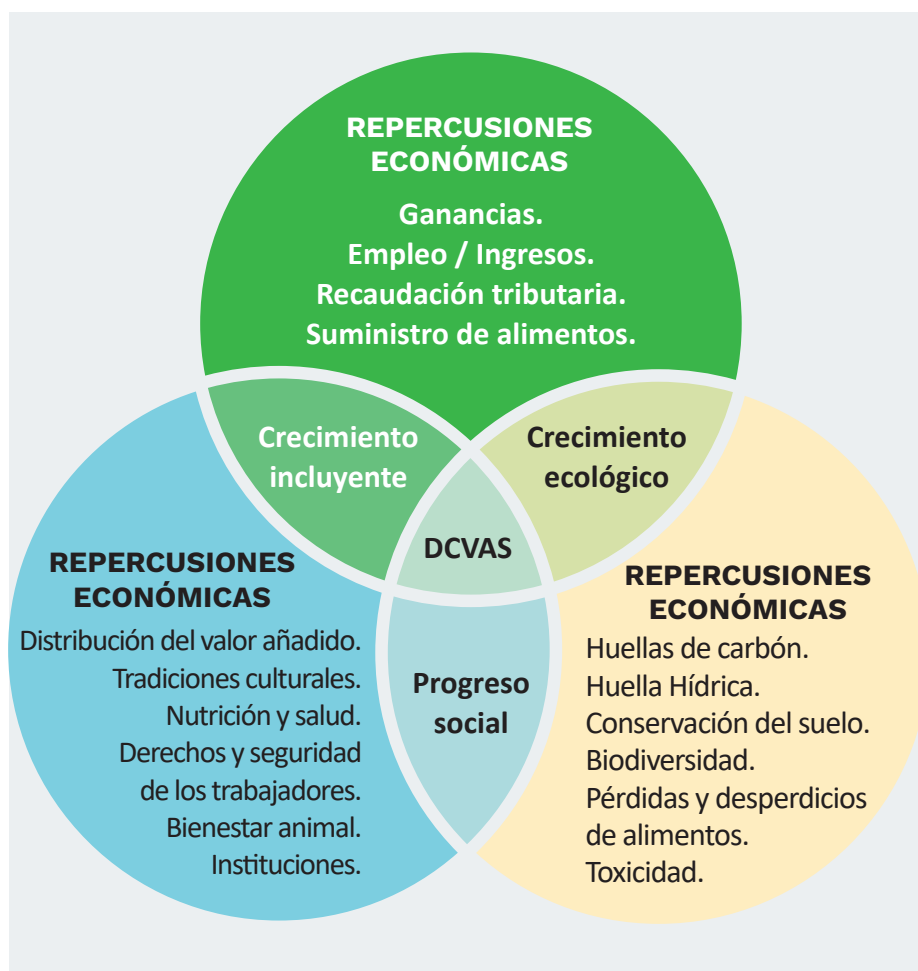
Las cadenas de valor sostenible son rentables en todas sus etapas y proporcionan sostenibilidad social y ambiental.

“El valor añadido representa la diferencia entre el costo no relacionado con la mano de obra de la producción de un alimento y el precio que el consumidor está dispuesto a pagar por él” (FAO, 2020).

Para que las cadenas de valor sean sostenibles deben incluir de manera dinámica tres dimensiones: económica, social y medio ambiental, como se explica en la siguiente figura:

Figura 2.

Sostenibilidad en el desarrollo de cadenas de valor alimentarias



En las cadenas de valor interactúan los productores/as o compradores/as de productos, que les añaden valor, los venden y cumplen funciones de producción (agricultura, pesca, aprovechamiento forestal, agroforestería), agrupamiento, elaboración y distribución. Finalmente, los consumidores, al elegir el producto que compran, determinan su valor.

“Para que las cadenas de valor sean sensibles al género deben incorporar el análisis de las relaciones de género y lograr beneficios para mujeres y hombres de manera equitativa en todos los eslabones de la cadena. Para esto es fundamental revisar el acceso de las mujeres a recursos productivos y su poder y capacidad de acción” (FAO, 2017).

Para este fin, se requiere:

a) determinar aquellos nichos de la cadena que benefician específicamente a las mujeres y satisfacen sus necesidades diferenciadas y b) promover la vinculación de los hombres a los temas de cuidado en el hogar y a los liderazgos sensibles al género. Al final, en una cadena de valor sensible al género, las mujeres habrán logrado un acceso equitativo o

igualitario a tierras; a fuentes de financiación cuando se requiera; a asistencia técnica/capacitación/educación; a espacios de representación; a poder de decisión sobre bienes y recursos; a procesos de atención y prevención de violencias basadas en género; y a un uso equitativo del tiempo con la correspondiente disminución de la triple jornada.



La violencia basada en género es un factor determinante para la sostenibilidad de las cadenas de valor, en la medida en que afectan la salud e integridad de las mujeres y niñas (además de otros derechos fundamentales) y debilitan su participación y

permanencia en los procesos productivos o comerciales; por otro lado, la erradicación de las violencias es una apuesta política o necesidad identificada de las mujeres organizadas y empoderadas, que muchas veces lideran iniciativas agroecológicas.

La triple jornada se define como la sobrecarga de trabajo en la que la mujer incurre cuando es la encargada del rol reproductivo (cuidado del hogar y la familia), el productivo (actividades de trabajo remunerado) y comunitario (organización y apoyo colectivo).



Las cadenas de valor están fuertemente relacionadas con la seguridad alimentaria, por tanto, si se plantean mecanismos de reducción de los precios de los alimentos y se aumenta su disponibilidad, se repercute positivamente en la capacidad de mujeres y hombres, así como de los grupos familiares, para comprarlos. Sin embargo, los consumidores, cuando tienen más ingresos, no siempre compran mayores cantidades de alimentos, pero sí de mayor valor nutritivo o más cómodo. De esta manera, los consumidores impulsan mejoras en su suministro.

Hay diez principios para desarrollar estas cadenas de valor, alimentarias sostenibles, agrupadas en tres momentos.



1. MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO:

Se valoran los resultados a futuro de la cadena de valor en lo económico, social y medio ambiental.

- ▶ Económicamente sostenible (rentable).
- ▶ Socialmente sostenible (incluyente).
- ▶ Sostenible para el medioambiente (ecológico).



2. COMPRENSIÓN DEL RENDIMIENTO:

Basado en Interacción de las partes, sus actividades y contextos económico, social y natural. También impulsa las interacciones empresariales y la determinación de valor en los mercados finales.

- ▶ Basado en sistemas dinámicos.
- ▶ Centrado en la gobernanza.
- ▶ Impulsado por mercados finales.



3. MEJORA DEL RENDIMIENTO:

Con base en el análisis se plantean acuerdos y actividades de mejora entre las partes que puedan ser ampliadas.

- ▶ Impulsado por la visión / estrategia.
- ▶ Centrado en la mejora.
- ▶ Ampliable.
- ▶ Multilateral.



2.1.3 ECONOMÍA CIRCULAR Y SOLIDARIA

Para acompañar la producción y comercialización de productos ecológicos, se crean los sistemas participativos de garantía; estos operan a nivel local para garantizar la calidad de lo producido. Es un sistema que, basado en redes sociales, intercambio de conocimientos y la confianza entre productores, consumidores y algunos organismos públicos, ejerce una forma de control sin jerarquías. Además, se permite el acercamiento de consumidores y productores en cadenas cortas de producción, permitiendo conocer el origen de los productos y valorar la labor agrícola. La economía circular también propende por disminuir el consumo y desperdicio de materias primas, agua y fuentes de energía. Esta eficiencia en el uso de los recursos es una herramienta de lucha contra el cambio climático. Por el contrario, en el modelo de economía lineal, los productos que se extraen de la tierra se transforman y se eliminan; por ello, en la economía circular se busca que los productos vuelvan al ciclo como materias primas secundarias.

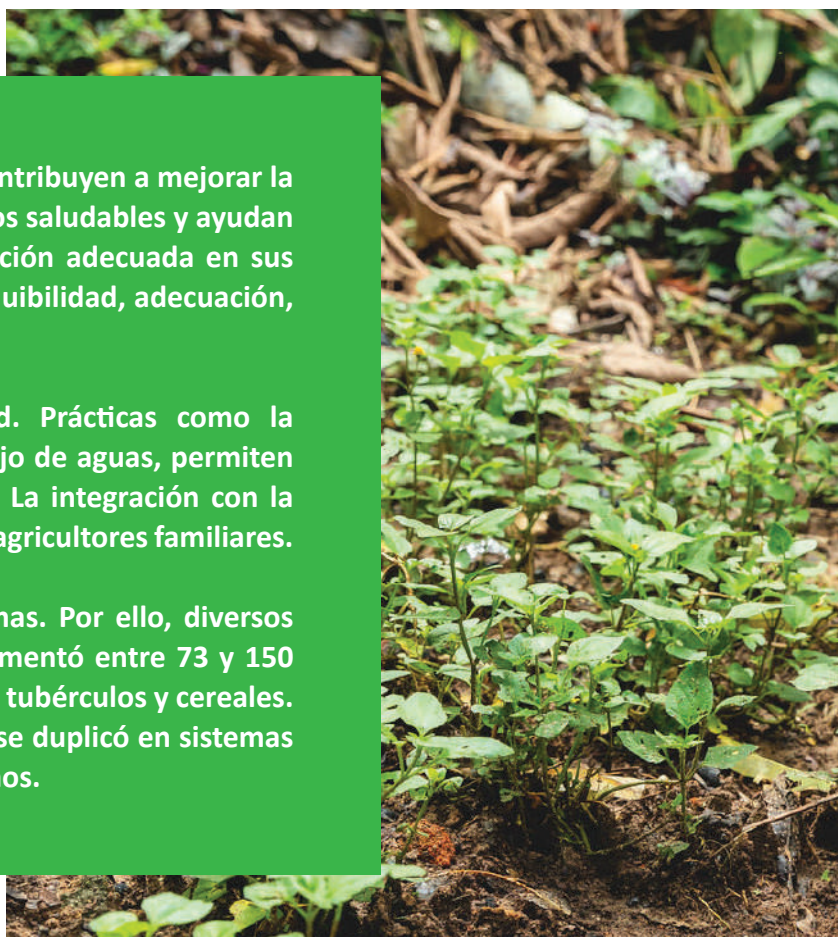


2.1.4 AGROECOLOGÍA, ALIMENTACIÓN Y SALUD PÚBLICA

Los sistemas de producción agroecológica contribuyen a mejorar la salud humana y facilitan el acceso a alimentos saludables y ayudan a hacer efectivo el derecho a una alimentación adecuada en sus diferentes dimensiones: disponibilidad, asequibilidad, adecuación, sostenibilidad y participación.

La agroecología aumenta la productividad. Prácticas como la incorporación de la biodiversidad o el manejo de aguas, permiten cultivar en tierras que estaban degradadas. La integración con la cría de animales proporciona proteínas a los agricultores familiares.

Los rendimientos aumentan en estos sistemas. Por ello, diversos estudios concluyen que la productividad aumentó entre 73 y 150 % para agricultores familiares que cultivaban tubérculos y cereales. Además, el rendimiento medio de cosechas se duplicó en sistemas agroforestales, en un periodo entre 3 y 10 años.





En este contexto, muchos productos alimentarios tienen registrado su lugar de origen en las etiquetas, lo cual les confiere cierta reputación, que se ve reflejada en beneficios económicos y sociales para los productores, promoviendo el desarrollo sostenible. Existen productos elaborados por organizaciones de mujeres o de jóvenes que, por sus características particulares y sus aportes productivos o ecológicos, le imprimen también un valor social o cultural agregado al producto. Por ejemplo, organizaciones de mujeres víctimas o desplazadas y jóvenes en proceso de reincorporación.

Los productos que tienen etiquetas con denominación de origen, han incrementado sus precios entre 20 y 50 %, ya que los consumidores estaban dispuestos a pagar más por ellos, al incluir en su elección valores culturales, ambientales y sociales, asociados al sitio de producción. Las dinámicas de horizontalidad favorecen las relaciones equitativas a partir de las características particulares de los productores y consumidores: el sexo, la pertenencia étnica, la edad o alguna situación de discapacidad. Existen experiencias relevantes de empoderamiento económico y político de las mujeres rurales, en torno a propuestas agroecológicas locales.







La agroecología también favorece los ingresos de los productores, al disminuir la dependencia de insumos externos, de comerciantes y prestamistas. Esto permite invertir en productos que no se producen en la finca. Adicionalmente, el uso de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química puede estar relacionado con riesgo de deterioro de la salud e inocuidad de los alimentos.

Millones de personas en el mundo padecen subalimentación, obesidad y enfermedades relacionadas con esta (diabetes, cáncer, depresión). Una de las principales causas de este problema es la transición de una alimentación tradicional a una más occidentalizada. En este sentido, las políticas en salud pública han promovido la reducción del consumo de alimentos poco nutritivos e incentivado la actividad física. Sin embargo, se ha puesto poca atención a la relación existente entre el paso de sistemas agroecológicos a sistemas más industrializados y cómo esto incide en la aparición de enfermedades crónicas.

Varias investigaciones han mostrado los beneficios de la agroecología en cuanto a:

DIVERSIDAD DE LA ALIMENTACIÓN

Al incorporar diversidad, se aportan micronutrientes y vitaminas que favorecen la salud. La diversidad de alimentos producidos localmente está relacionada con la selección de semillas, valoradas por su capacidad nutricional más que por sus rendimientos. Al contrario, la agricultura convencional se centra en la producción de pocos cultivos: el arroz, el trigo y el maíz representan el 55 % de la ingesta de energía humana en las ciudades, reduciendo de esta forma las posibilidades de diversificar la alimentación.

DIVERSIDAD MICROBIANA

Como ya se vio, esta diversidad de microorganismos mantiene el suelo sano y está relacionada con la concentración de nutrientes en los alimentos; esto se da porque diferentes microorganismos facilitan diversos nutrientes a las plantas. Además, parecen estar asociados con una microbiota intestinal más sana y, por tanto, menos enfermedades intestinales.

COSTUMBRES DIETÉTICAS

Ciertos hábitos, como comidas familiares, las siestas por las tardes o los desayunos altamente nutritivos, están relacionados con mejores tipos de alimentación.

ALIMENTOS MEDICINALES

En general, los agricultores familiares incorporan en sus sistemas una amplia variedad de plantas de uso medicinal, las cuales no solo tienen propiedades curativas, sino también preventivas.



Actividad

3

¡Hola, amigos! Hoy vamos a aprender más sobre la masificación y el papel de la extensión y los mercados en la agroecología. La masificación significa que más agricultores adopten estas prácticas, apoyados por programas de extensión y buenos mercados para sus productos.

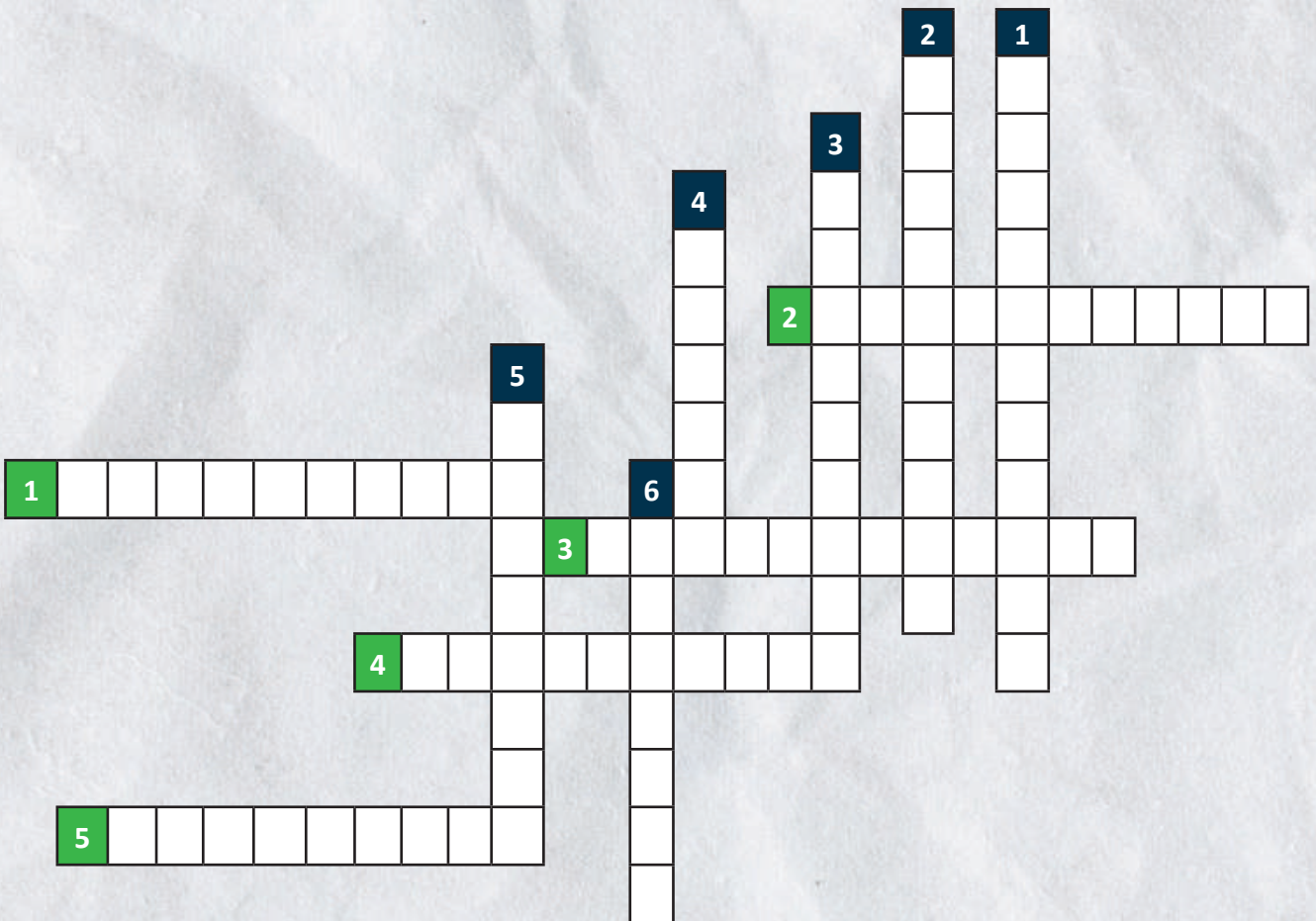
Para hacerlo más divertido, ¡vamos a usar un crucigrama! Un crucigrama es un juego de palabras donde deben colocar las respuestas correctas en un cuadro con espacios horizontales y verticales. Cada respuesta corresponde a una pregunta o definición que les daré. Las palabras se cruzan entre sí, compartiendo letras comunes. ¡Es una manera divertida de aprender y recordar información importante!

HORIZONTALES

1. Capacidad de mantener la producción agrícola a largo plazo sin dañar el medio ambiente.
2. Relacionado con la adaptación y el uso de prácticas agroecológicas en diferentes regiones y territorios.
3. El proceso de expandir las prácticas agroecológicas.
4. Proceso de cambio de prácticas agrícolas convencionales a prácticas agroecológicas.
5. Políticas que apoyan la agroecología y no el modelo convencional.

VERTICALES

1. Promueve procesos sociales.
2. La variedad de seres vivos en un ecosistema.
3. El proceso de enseñar y compartir conocimientos sobre agroecología.
4. Factores que fomentan la búsqueda de alternativas debido a situaciones difíciles.
5. Redes y espacios que permiten la venta de productos agroecológicos.
6. Recursos y apoyo de aliados externos como el gobierno o instituciones.

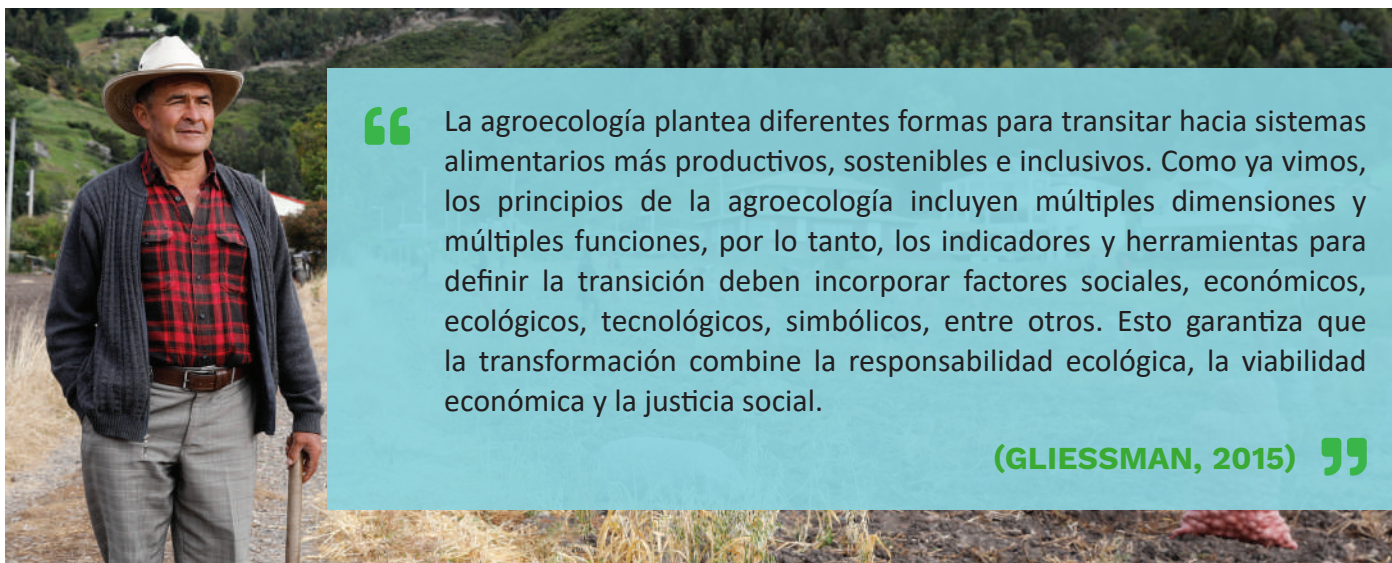


2.2

INDICADORES, HERRAMIENTAS

Y POLÍTICAS PARA LAS TRANSICIONES

2.2.1 DIFERENTES INDICADORES, HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍAS PARA DEFINIR LA TRANSICIÓN



“ La agroecología plantea diferentes formas para transitar hacia sistemas alimentarios más productivos, sostenibles e inclusivos. Como ya vimos, los principios de la agroecología incluyen múltiples dimensiones y múltiples funciones, por lo tanto, los indicadores y herramientas para definir la transición deben incorporar factores sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos, simbólicos, entre otros. Esto garantiza que la transformación combine la responsabilidad ecológica, la viabilidad económica y la justicia social.

(GLIESSMAN, 2015) ”

ETAPAS DE LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

Hay 5 etapas planteadas por Gliessman, que son citadas por la FAO (2014); las 3 primeras centran su atención en el nivel finca y las otras van más allá de ese nivel:

ETAPA UNO:

mejorar la eficacia de las prácticas industriales/convencionales para reducir el uso y consumo de insumos costosos, escasos o perjudiciales para el medio ambiente.

En este momento no se rompe aún con la dependencia de insumos, sino que se utilizan de forma más eficiente. Por ejemplo, observar mejor el comportamiento de las plagas para utilizar mejor los plaguicidas, de la misma forma hacer un uso más eficiente del agua y los fertilizantes.

ETAPA DOS:

sustituir los insumos y prácticas industriales/convencionales con prácticas alternativas.

Se trata de reemplazar productos y prácticas sin modificar aún la estructura de la finca. Por ejemplo, se pueden reemplazar los fertilizantes nitrogenados por prácticas de siembra de especies fijadoras de nitrógeno, por aplicación de abonos orgánicos. Se puede también fomentar la diversidad y con ella el control ecológico de plagas.

01



02





03

ETAPA TRES:

rediseñar el ecosistema agrícola para que funcione sobre la base de un nuevo conjunto de procesos ecológicos.

En esta etapa se hace un rediseño de todo el sistema, buscando prevenir la aparición de problemas. Por ejemplo, se planifica la diversificación y la gestión de la finca por medio de prácticas como rotación, agroforestería, cultivos intercalados, etc.



04

ETAPA CUATRO:

restablecer una relación más directa entre los que cultivan los alimentos y los que los consumen.

Implica transformaciones culturales y económicas a nivel de comunidad. Por ejemplo, las relaciones de género, la participación de los actores que intervienen en la cadena, el apoyo de los consumidores al comprar alimentos ecológicos, que sirve a impulsar todo el sistema.



05

ETAPA CINCO:

sobre las bases creadas por los agroecosistemas sostenibles a nivel de la granja de la etapa tres, y las relaciones alimentarias sostenibles de la etapa cuatro, construir un nuevo sistema alimentario global basado en la equidad, la participación y la justicia, que además de ser sostenible ayude también a restablecer y proteger los sistemas que apoyan la vida en la Tierra.

Implica cambios profundos a nivel mundial en muchos aspectos del desarrollo rural, que implica cambios sociales para alcanzar sistemas justos y sostenibles.



Para sistematizar la información de cómo adelantar la transición de los múltiples componentes de la agroecología, resulta útil emplear indicadores que evidencien el estado del proceso.

En este sentido, la FAO desarrolló una Herramienta para la Evaluación del Desempeño llamada TAPE (por su acrónimo en inglés). Esta es una herramienta sencilla y de fácil aplicación en diferentes entornos rurales, que recopila información a escala finca, comunidad y territorio.

TAPE sirve para que los agricultores hagan un diagnóstico de sus fincas y verifiquen el estado de avance de los procesos de transición, identificando los puntos débiles y los aspectos a potenciar. También es útil para los diseñadores de políticas públicas, al proporcionar información de cómo mejorar los sistemas agroalimentarios. Además, puede servir para monitorear, evaluar o comparar diferentes sistemas agrícolas. De esa forma, puede favorecer sinergias entre sectores, agricultores familiares, los ministerios, actores públicos y gubernamentales, para elaborar programas de investigación y servicios de asesoramiento y extensión rural.

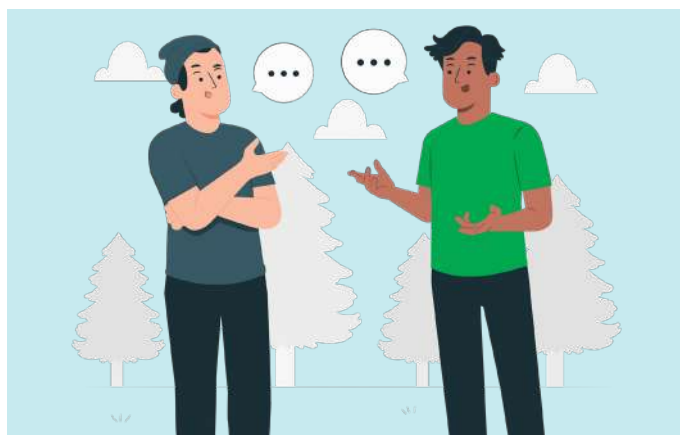
Estos son los pasos para la aplicación de TAPE:

a. Paso 1. Descripción del sistema y del contexto. Se emplea información primaria y secundaria para describir las características socioeconómicas, demográficas, ambientales, tamaño del hogar, zona agroecológica, bosques, acceso a tierra, sistemas productivos y productos de la región. También incluye información de otros niveles como políticas relevantes para la agroecología, instituciones, marcos legales, estructuras de comercialización, conductores históricos y sociales. Esto puede hacerse con diversos actores agricultores, líderes comunitarios, agentes de extensión y gubernamentales, etc., pero también debe hacerse a nivel de la finca.

Es importante incluir las restricciones de acceso a recursos o capital, las afectaciones del cambio climático y las políticas para abordar este tema. Para esto se pueden emplear entrevistas semi-estructuradas.

b. Paso 2. Caracterización de las transiciones agroecológicas. En la finca se pregunta por el estado actual, basado en los 10 elementos de la agroecología; se hace con el productor, quien evalúa a través de escalas descriptivas. Se denomina CAET. Se puede puntuar desde 0 hasta 4, en el criterio diversidad se puede calificar la diversidad de árboles, cultivos, animales, productos, actividades y servicios y se suman los puntajes de cada uno de ellos, eso mismo se repite con cada uno de los diez elementos. Esto puede hacerse a través de encuestas con la comunidad, líderes, y su implementación puede durar alrededor de una hora.

Tipología de la transición. Se hace un agrupamiento estadístico y/o participativo para tipificar los sistemas, esto es opcional.





c. Paso 3. Criterios de actuación. En la finca se mide el progreso y se cuantifica el impacto, se abordan las cinco dimensiones clave para los formuladores de políticas y para cumplir los ODS: medio ambiente y cambio climático; salud y nutrición; sociedad y cultura; economía y gobierno.

Se deben evaluar al menos estos 10 criterios básicos:

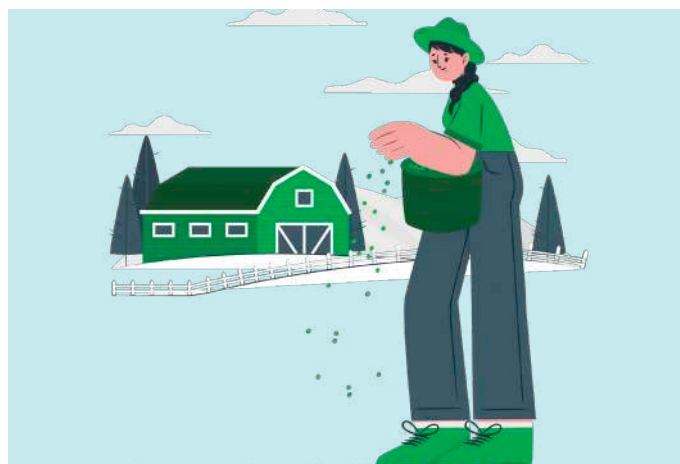
- ▶ Asegurar la tenencia de la tierra (o movilidad para los pastores).
- ▶ Productividad (y estabilidad en el tiempo).
- ▶ Ingresos (y estabilidad en el tiempo).
- ▶ Valor agregado.
- ▶ Exposición a pesticidas.
- ▶ Diversidad dietética.
- ▶ Empoderamiento de las mujeres.
- ▶ Empleo juvenil.
- ▶ Biodiversidad agrícola.
- ▶ Salud del suelo.

Debe ser sencillo, considerando las limitaciones de tiempo / costo; se recogen datos por sexo con las mujeres; se evalúan con enfoque del semáforo: Verde: deseable, Amarillo: aceptable y Rojo: insostenible.

d. Paso 4. Análisis participativo e interpretación. Este paso se desarrolla a escala territorial / comunitaria. Se revisan los resultados de CAET, analizando las fortalezas y debilidades; se revisan los resultados de las acciones y se explican a la luz del CAET; finalmente, se analiza la contribución a los ODS.

Se puede llegar a acuerdo con los actores para asignar peso a cada criterio y se calcula el promedio ponderado. A partir del análisis se diseñan caminos posibles y se monitorea el progreso.

Esta metodología puede aplicarse en diferentes escalas de análisis del municipio, cuenca, región, etc. Si se aplica a un territorio, hay fórmulas estadísticas para determinar el tamaño de la población.



2.2.2 INSTITUCIONALIDAD, POLÍTICAS Y LEYES



En Colombia la Red Nacional de Agricultura Familiar / (RENAF) (conformada por más de 130 organizaciones) busca reconocer la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC) y respaldarla a partir de la formulación de políticas públicas diferenciadas.

Los acuerdos de paz plantean en teoría la posibilidad de incluir a las comunidades en espacios de participación en la elaboración de políticas públicas.

Desde 2016 se desenvuelve una mesa de trabajo conjunta entre RENAF y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); a partir de ahí se promulgó la Resolución 464 el 29 de diciembre de 2017, por la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), cuyo objetivo es:

Planificar y gestionar la acción integral del Estado y orientar la institucionalidad social o privada, dirigida al fortalecimiento de las capacidades sociales, económicas y políticas de las familias, comunidades y organizaciones de agricultura campesina, familiar y comunitaria, sobre la base de un desarrollo rural con enfoque territorial que mejore la sostenibilidad de la producción agropecuaria y que genere bienestar y buen vivir a la población rural. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo).

En la resolución se encuentran 10 ejes estratégicos y 19 lineamientos de políticas.

La RENAF busca continuar el trabajo de la mesa técnica garantizando la discusión, construcción y ajustes de las políticas públicas para la ACFC, coordinar acciones en el marco del decenio de la ONU sobre agricultura familiar (2019-2028) y promover la articulación de organizaciones campesinas e indígenas, para originar la conversión de la resolución hacia política de Estado.

La RENAF busca continuar el trabajo de la mesa técnica En 2016 se desarrolló el II Seminario Regional de Agroecología en América Latina, donde actores del gobierno, sociedad civil, la academia, el sector privado y la FAO acordaron una plataforma de acciones, así: i) Gobernanza para la construcción e implementación de políticas públicas sobre agroecología; ii) Generación de información, gestión del conocimiento y desarrollo de capacidades en agroecología; iii) Promoción de mercados que estimulan y favorecen la producción y consumo agroecológico; y iv) Rescate y valorización de sistemas agroalimentarios con identidad territorial.

La organización comunitaria en el país ha dado origen a experiencias significativas que han promovido el trabajo institucional y de política pública. Se resaltan las prácticas agroecológicas específicas, pero además las relaciones de los actores.

Un punto común es la participación activa de mujeres en los casos de la Asociación de Productores Agroecológicos de la Cuenca del Río Anaimé (APACRA), en los que ellas promovieron la agroecología como un estilo de vida para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria; y la Red de Mercados Agroecológicos Campesinos del Valle del Cauca (REDMAC) como "un caso de aplicación de la agroecología como ciencia, práctica y movimiento social" (Acevedo y Jiménez, i 2019), orientando lo que hoy se conoce como Sistemas Alimentarios Sostenibles (SAS) y cuyo capital social basado en la confianza, la solidaridad y el espíritu colectivo, ha residido principalmente en las mujeres de la organización.



De esta forma se han venido desarrollando políticas en favor de la agroecología en diferentes países de América Latina y el Caribe. Brasil es uno de los que más ha avanzado en ese sentido.

A partir de múltiples iniciativas locales de las ONG, organizaciones de agricultores y movimientos sociales, en diferentes regiones se construye la Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (PNAPO).

Esto fue contrastante en Brasil, nación en la que los procesos de acaparamiento de tierras incrementaban, un país que era el mayor consumidor de agrotóxicos y el segundo con mayor área cultivada de transgénicos.



POLÍTICA NACIONAL DE AGROECOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ORGÁNICA (PNAPO)

Generaciones:

- ▶ La primera generación de políticas públicas surgió a mediados de la década de 1990, siendo orientada por un referencial agrícola y agrario, enfatizando, principalmente, la capacidad productiva de la agricultura familiar y sus potencialidades en la generación de trabajo y renta;
- ▶ La segunda generación de instrumentos de intervención gubernamental surge a finales de los años 1990, marcada por la preocupación con los agricultores más descapitalizados y en situación de vulnerabilidad social, asumiendo tonalidades de una política social y asistencial, y;
- ▶ La tercera generación, que surge a partir de 2003, tuvo como perspectiva la construcción de mercados institucionales para la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.



Es preciso centrarse en los avances desde la tercera generación. El Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONSEA), enarbó los principios de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN), dentro de un marco que articulaba la “agricultura familiar”, “el Derecho Humano a una Alimentación Sana y Adecuada” y la “Agroecología”.



En 2004, la Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural (PNATER), brinda asistencia técnica y extensión rural a los agricultores familiares, en el marco de la Reforma Agraria. Se basó en los principios de la agroecología y en métodos participativos.

En 2006 se elabora el Marco Referencial en Agroecología, que apoyó la investigación y los proyectos en agroecología fortaleciendo la inversión en estos temas.

En 2010, se estructuraron los Núcleos de Investigación y Extensión en Agroecología (NEAs), que combinaban investigación, enseñanza y extensión. Luego se llamaron Núcleos de Estudio en Agroecología y Producción Orgánica, los cuales reciben dinero de diferentes ministerios.

El Programa de Adquisición de Alimentos (PAA), instituido en 2003, incluye la adquisición de alimentos por el gobierno, para entregarlos a poblaciones vulnerables, instituciones públicas de alimentación, nutrición, socio asistenciales y escuelas de la red pública o filantrópica. También promueve la compra de semillas criollas, lo cual favorece su conservación.



La interacción entre movimientos sociales, sociedad civil y gobierno ha permitido en todas las etapas que la agroecología impulse las políticas públicas en Brasil. En este sentido, el compromiso de las mujeres organizadas y sus intereses reivindicativos en distintos ámbitos, han sido fundamentales. La Marcha Mundial de Mujeres (MMM), la Articulación de Mujeres Brasileñas (AMB) y el Movimiento de Mujeres Campesinas (MMC), fueron de las más notables. Se resalta la Marcha de las Margaridas, en la cual se logró gran incidencia de las mujeres en el marco de formulación de la PNAPO.

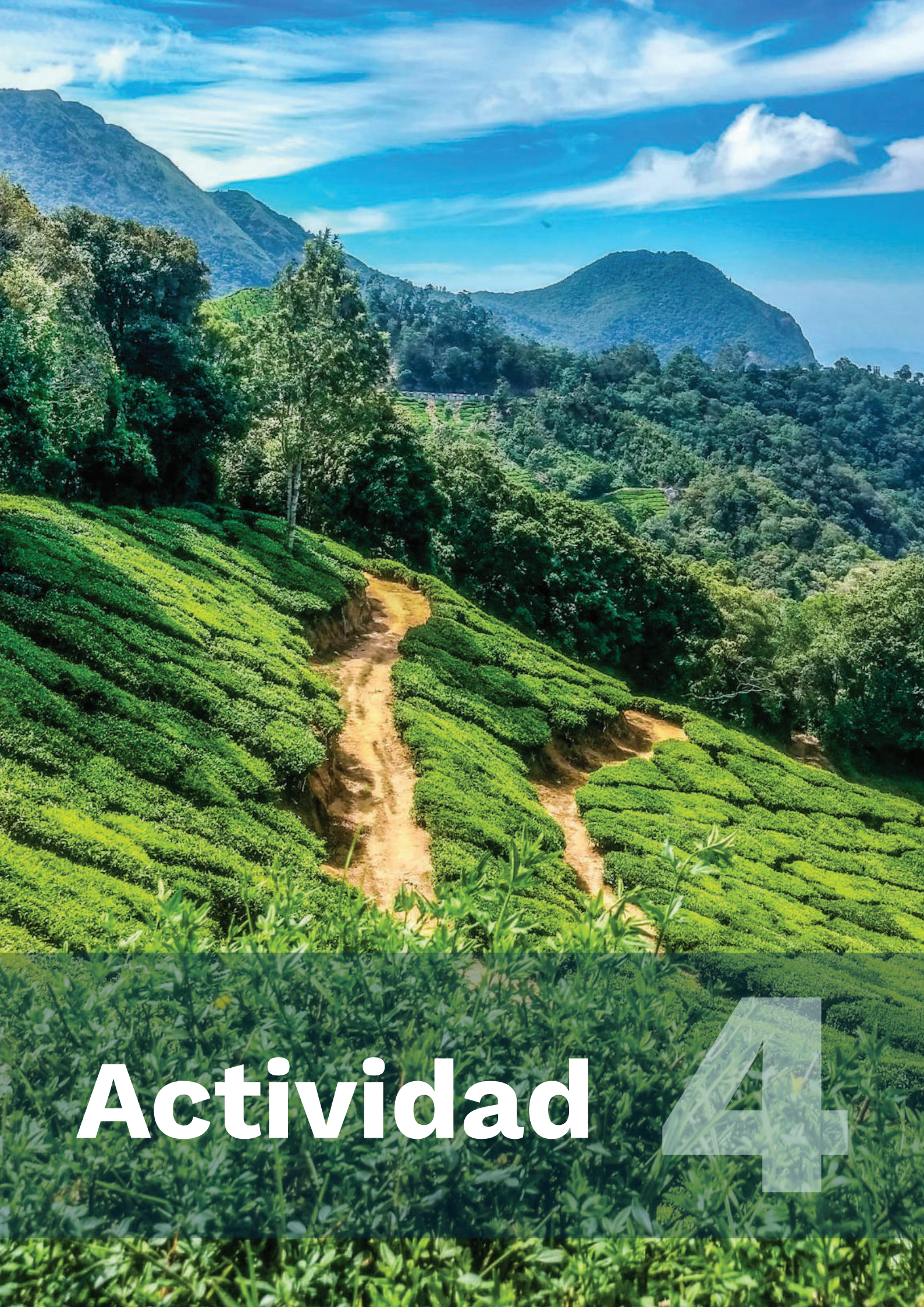


El programa Un Millón de Cisternas Rurales fue creado en 2003 para resolver el problema de abastecimiento de agua, esto potencia las iniciativas agroecológicas de manejo de semillas, huertos o sistemas agroforestales. Los programas consideran que la organización, movilización y formación hacen parte de las tecnologías sociales.

La Política Nacional de Agroecología y Producción Orgánica (PNAPO) (2012) y los Planos Nacionales de Agroecología y Producción Orgánica (PLANAPOS), 2013-2015 y 2016-2019, son el resultado de acciones conjuntas entre organizaciones sociales y agentes públicos. PLANAPO invirtió \$8,8 billones (2,75 billones de US\$) en 125 iniciativas agroecológicas: a) producción, b) uso y conservación de los recursos naturales, c) conocimientos, d) comercialización y consumo. Sin embargo, la reforma agraria no fue un tema central en el PLANAPO.



En general, se puede decir que es necesario que las políticas públicas cumplan con: garantizar acceso a la tierra y territorios para los agricultores y agricultoras familiares, teniendo en cuenta las brechas de género; eliminar las restricciones para la siembra, conservación, intercambio y venta de semillas; facilitar la participación de las mujeres en los procesos organizativos, en el aprendizaje y la innovación; favorecer los mercados locales y el mantenimiento de la biodiversidad; desenvolver investigaciones participativas con las comunidades rurales, considerando el contexto y necesidades locales; establecer condiciones laborales y comercio justo para los agricultores familiares.



Actividad

4

Los indicadores, herramientas y políticas para las transiciones agroecológicas en el contexto de la finca. A continuación, encontrarás una serie de preguntas que te desafiarán a aplicar tus conocimientos sobre estos temas. Recuerda que solo debes seleccionar una respuesta correcta por cada pregunta. ¡Adelante y demuestra lo que sabes!

1. ¿Qué se entiende por masificación en el contexto de la agroecología?

- A** La expansión de prácticas agroecológicas a muchas fincas y familias.
- B** La reducción del uso de pesticidas.
- C** La comercialización de productos orgánicos.
- D** La eliminación de insumos convencionales.

2. ¿Cuál es el objetivo principal de la etapa uno de la transición agroecológica según Gliessman?

- A** Rediseñar el ecosistema agrícola.
- B** Sustituir insumos industriales por prácticas alternativas.
- C** Mejorar la eficacia de las prácticas convencionales.
- D** Restablecer la relación entre cultivadores y consumidores.

3. ¿Qué implica la etapa cuatro de la transición agroecológica?

- A** Mejorar la eficacia de las prácticas industriales.
- B** Sustituir insumos y prácticas industriales.
- C** Rediseñar el ecosistema agrícola.
- D** Restablecer una relación directa entre cultivadores y consumidores.

4. Según el tema estudiado, ¿cuál es uno de los logros de la REDMAC en el Valle del Cauca?

- A** Promover el uso de agrotóxicos.
- B** Implementar sistemas alimentarios sostenibles.
- C** Eliminar la diversidad agrícola.
- D** Desmotivar la participación de mujeres en la agroecología.

5. ¿Qué herramienta menciona la FAO para evaluar el desempeño de la agroecología?

- A** RENAF
- B** PNAPO
- C** TAPE
- D** CAET

6. ¿Qué herramienta menciona la FAO para evaluar el desempeño de la agroecología?

- A** Promover el uso de agrotóxicos.
- B** Implementar sistemas alimentarios sostenibles.
- C** Eliminar la diversidad agrícola.
- D** Desmotivar la participación de mujeres en la agroecología.

- **Adaptación:** ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada. (IPCC, 2001).
- **Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC):** sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y coevolucionan combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales. (Resolución 464 de 2017).
- **Agroecología:** es una disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social. Como ciencia, estudia las interacciones ecológicas de los diferentes componentes del agroecosistema. Como conjunto de prácticas, busca sistemas agroalimentarios sostenibles que optimicen y estabilicen la producción y que se basen tanto en los conocimientos locales y tradicionales como en los de la ciencia moderna. Como movimiento social, impulsa la multifuncionalidad y sostenibilidad de la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales. (Resolución 464 de 2017).
- **Atmósfera:** cubierta gaseosa que rodea la tierra. La atmósfera seca está formada casi en su integridad por nitrógeno (78,1 por ciento de la proporción de mezcla de volumen) y por oxígeno (20,9 por ciento de la proporción de mezcla de volumen), junto con una serie de pequeñas cantidades de otros gases como argón (0,93 por ciento de la mezcla de volumen), el helio, y gases radiactivos de efecto invernadero como el dióxido de carbono (0,035 por ciento de la mezcla de volumen) y el ozono. Además, la atmósfera contiene vapor de agua, con una cantidad variable pero que es normalmente de un 1 por ciento del volumen de mezcla. La atmósfera también contiene nubes y aerosoles. (IPCC, 2001).
- **Cambio climático:** importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras. Se debe tener en cuenta que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), en su Artículo 1, define ‘cambio climático’ como: ‘un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos 176 Cambio climático 2001 Informe de síntesis IPCC Tercer Informe de Evaluación de tiempo comparables’. La CMCC distingue entre ‘cambio climático’ atribuido a actividades humanas que alteran la composición atmosférica y ‘variabilidad climática’ atribuida a causas naturales. Véase también Variabilidad climática. (IPCC, 2001).
- **Cambio en el uso de las tierras:** un cambio en el uso o gestión de las tierras por los humanos, que puede llevar a un cambio en la cubierta de dichas tierras. La cubierta de las tierras y el cambio en el uso de las tierras pueden tener un impacto en el albedo, la evapotranspiración, y las fuentes y los sumideros de gases de efecto invernadero, u otras propiedades del sistema climático, y puede tener igualmente consecuencias en el clima, ya sea de manera local o mundial. Véase también el Informe Especial del IPCC: Informe Especial del IPCC: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. (IPCC, 2001).

- **Circuitos cortos de comercialización:** los circuitos de proximidad o circuitos cortos “son una forma de comercio basada en la venta directa de productos frescos [locales] o de temporada sin intermediario —o reduciendo al mínimo la intermediación— entre productores y consumidores. Los circuitos de proximidad acercan a los agricultores al consumidor, fomentan el trato humano y sus productos, al no ser transportados a largas distancias [...] generan un impacto medioambiental más bajo” (CEPAL, 2014). Así mismo, estos circuitos propician un proceso de concientización de productores y consumidores, favoreciendo una producción más limpia y un consumo más responsable.
- **Deforestación:** conversión de bosques en zonas no boscosas. Para obtener más información sobre el término bosques y temas relacionados, como forestación, reforestación, y deforestación, véase el Informe Especial del IPCC: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. (IPCC, 2001).
- **Desarrollo rural con enfoque territorial:** es un proceso continuo de transformación, promoción y generación de las condiciones sociales, económicas, ambientales, culturales e institucionales necesarias para que el territorio rural y sus actores, tanto a nivel individual como colectivo, desplieguen sus capacidades y potencialidades a partir de una visión sistémica, holística, integral y compartida del aprovechamiento sostenible del potencial del territorio, para mejorar su productividad y contribuir al bienestar y buen vivir de los pobladores rurales. Como resultado de este proceso se debe llegar a corregir los desequilibrios regionales en niveles de desarrollo. (Resolución 464 de 2017).
- **Diálogo de saberes:** diálogo entre sujetos de conocimiento, donde se produce un aprendizaje mutuo, a través de la construcción social del conocimiento, el intercambio de ideas, creencias, nociones, conceptos, prácticas, deseos, vivencias y emociones que permite una comprensión común, aunque no igual, frente a uno o más asuntos. Los protagonistas tradicionales en el ámbito de los recursos naturales para la agricultura y la alimentación, son las comunidades locales o agricultores familiares y los miembros de la comunidad científico – técnica. (Resolución 464 de 2017).
- **Dióxido de carbono (CO₂):** gas que se produce de forma natural y también como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta. Es el gas de referencia frente al que se miden otros gases de efecto invernadero y, por lo tanto, tiene un potencial de calentamiento mundial de 1. (IPCC, 2001).
- **Diversidad biológica:** cantidad y abundancia relativa de diferentes familias (diversidad genética), especies y ecosistemas (comunidades) en una zona determinada. (IPCC, 2001).
- **Economía campesina, familiar y comunitaria:** sistema de producción, transformación, distribución, comercialización y consumo de bienes y servicios; organizado y gestionado por los hombres, mujeres, familias, y comunidades (campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras) que conviven en los territorios rurales del país. Este sistema incluye las distintas formas organizativas y los diferentes medios de vida que emplean las familias y comunidades rurales para satisfacer sus necesidades, generar ingresos, y construir territorios; e involucra actividades sociales, culturales, ambientales, políticas y económicas. La economía campesina, familiar y comunitaria abarca una diversidad de estrategias productivas incluidas la agricultura, la ganadería, la pesca, la acuicultura, la silvicultura, el aprovechamiento de los 25 CEPAL (2014). Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición: Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013. Series Seminarios y Conferencias 77. 56 bienes y servicios de la biodiversidad, el turismo rural, las artesanías, la minería artesanal, y otras actividades de comercio y servicios no vinculadas con la actividad agropecuaria. En este sistema predominan las relaciones de reciprocidad, cooperación y solidaridad, y el desarrollo de sus actividades se fundamenta en el trabajo y mano de obra de tipo familiar y comunitaria; y busca generar condiciones de bienestar y buen vivir para los habitantes y comunidades rurales. (Resolución 464 de 2017).

- **Economía solidaria:** sistema socioeconómico, cultural y ambiental conformado por el conjunto de fuerzas sociales organizadas en formas asociativas identificadas por prácticas autogestionarias solidarias, democráticas y humanistas, sin ánimo de lucro para el desarrollo integral del ser humano como sujeto, actor y fin de la economía.
- **Equidad de género:** reconoce las diferencias entre hombres y mujeres para actuar con justicia en la distribución de oportunidades, bienes y/o servicios. Tiene en cuenta dos conceptos básicos: reconocimiento y redistribución. Es la fórmula y/o la metodología para alcanzar la igualdad de derechos y oportunidades para las mujeres. (Resolución 464 de 2017).
- **Enfoque territorial:** parte de una visión sistémica y holística de un territorio determinado, que permite potenciar las capacidades locales propiciando la participación y cooperación de los actores y el aprovechamiento de sus recursos, en un proceso que pueda lograr el ordenamiento, la productividad y la sostenibilidad del territorio. (Resolución 464 de 2017).
- **Extensión agropecuaria:** proceso de acompañamiento mediante el cual se gestiona el desarrollo de capacidades de los productores agropecuarios, su articulación con el entorno y el acceso al conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo; con el fin de hacer competitiva y sostenible su producción al tiempo que contribuye a la mejora de la calidad de vida familiar. Por lo tanto, la extensión agropecuaria facilita la gestión de conocimiento, el diagnóstico y solución de problemas, el intercambio de experiencias y la construcción de capacidades individuales, colectivas y sociales.
- **Extensión rural:** proceso continuo de fortalecimiento y desarrollo de capacidades de las familias y organizaciones de productores agropecuarios mediante actividades de acompañamiento técnico integral y multidimensional, a través de la generación, difusión, acceso e intercambio de conocimientos y tecnologías. Facilita a las comunidades sus procesos de articulación con el entorno, permitiéndoles desarrollar con autonomía su potencial productivo y mejorando su bienestar y buen vivir. Este proceso requiere de metodologías horizontales y participativas que fortalezcan el diálogo de saberes y la auto-gestión.
- **Mercados campesinos y comunitarios:** esquemas de comercialización de bienes y servicios agropecuarios a nivel local caracterizados por: (i) presencia y gestión, de manera exclusiva o principal, por parte de productores y organizaciones de agricultura campesina, familiar y comunitaria; (ii) ausencia o mínima intermediación (limitada a algunos productos no disponibles localmente); (iii) venta de productos frescos, de temporada y procesados; (iv) promoción de alimentos y productos propios del territorio; (v) búsqueda de un precio justo tanto para el productor como para el consumidor; (vi) fomento de la agricultura limpia o agroecológica. Estos esquemas de comercialización suelen operar en parques, escuelas y otro tipo de espacios de tipo público o comunitario.
- **Óxido nítrico (N₂O):** potente gas de efecto invernadero emitido con los usos de cultivos en tierras, especialmente el uso de fertilizadores comerciales y orgánicos, la combustión de combustibles fósiles, la producción de ácido nítrico, y la combustión de biomasa. Uno de los seis gases de efecto invernadero que se intentan reducir con el Protocolo de Kyoto. (IPCC, 2001).
- **Prácticas agroecológicas:** son una serie de técnicas y tecnologías aplicadas al diseño y manejo de sistemas agroalimentarios sostenibles, adoptando e integrando principios ecológicos con el fin de incrementar la productividad, la biodiversidad y la eficiencia energética, al tiempo que se disminuye la generación de residuos y la dependencia de insumos externos. Estas prácticas se basan en el diálogo de saberes, pero sobre todo en la experiencia, observación y conocimiento de los agricultores, y pueden emplearse a nivel de parcelas, fincas o paisajes. Entre las múltiples prácticas agroecológicas se destacan la rotación de cultivos, los policultivos, los cultivos de cobertura, los abonos verdes, las mezclas de cultivos y ganado, las barreras vivas,

los arreglos agroforestales, los corredores, la labranza mínima, la alelopatía, y la elaboración de abonos, fungicidas e insecticidas orgánicos, entre otras. (Resolución 464 de 2017).

- **Revolución Industrial:** período de rápido crecimiento industrial con amplias consecuencias sociales y económicas, que comenzó en Inglaterra durante la segunda mitad del siglo XVIII y se extendió por Europa y más tarde a otros países incluidos los Estados Unidos. La invención de la máquina de vapor impulsó en gran medida este desarrollo. La Revolución Industrial marca el principio de un fuerte aumento en el uso de combustibles fósiles y de las emisiones, sobre todo, de dióxido de carbono fósil. En este informe, los términos ‘preindustrial’ e ‘industrial’ se refieren, de forma algo arbitraria, a los períodos antes y después del 1750, respectivamente. (IPCC, 2001).

- **Sistemas Participativos de Garantías (SPG):** sistemas de garantía desarrollados a través de la relación y participación directa entre los productores, los consumidores y otros miembros de la comunidad, quienes verifican, entre sí, el origen y la condición de los productos agroecológicos y a través del sistema, garantizan la producción, comercialización y consumo de estos productos en el mercado local y regional.

- **Sistemas productivos sostenibles:** conjunto estructurado de actividades agropecuarias que un grupo humano organiza, dirige y realiza, en un tiempo y espacio determinados mediante prácticas y tecnologías que no degradan la capacidad productiva de los bienes naturales comunes. Tales actividades pueden ser propiamente productivas (cultivo, recolección, aprovechamiento, extracción, pastoreo) o de manejo (prevención, mantenimiento, restauración). Los sistemas productivos sostenibles producen alimentos seguros, saludables y de alta calidad; contribuyen a la mitigación y adaptación de los territorios al cambio climático; garantizan la viabilidad económica; prestan servicios ecosistémicos; gestionan las zonas rurales conservando la biodiversidad y la belleza paisajística; garantizan el bienestar de los animales; y contribuyen al bienestar y buen vivir. (Resolución 464 de 2017).

- **Soberanía alimentaria:** se entiende como el derecho de un país a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos, de comercialización y de gestión de los espacios rurales.

- **Territorio:** espacio geográfico en el que una persona, grupo de personas, institución o Estado ejercen control y dominio. En tanto producto social e histórico, el territorio puede ser de carácter urbano, rural, marítimo, insular o aéreo dotado de una determinada base de bienes naturales comunes, ciertas formas de producción, consumo e intercambio, así como bienes y servicios públicos y una red de instituciones y formas de organización que se encargan de darle cohesión a la totalidad de los elementos constitutivos. (Resolución 464 de 2017).

- **Triple jornada de la mujer rural:** la triple jornada se define como la sobrecarga de trabajo en la que la mujer incurre cuando es la encargada del rol reproductivo (cuidado del hogar y la familia), productivo (actividades de trabajo remunerado) y comunitario (organización y apoyo colectivo).

- **Violencias basadas en género:** las violencias de género corresponden a cualquier acción o conducta que se desarrolle a partir de las relaciones de poder asimétricas basadas en el género, que sobrevaloran lo relacionado con lo masculino y subvaloran lo relacionado con lo femenino. Son un problema de salud pública por las graves afectaciones físicas, mentales y emocionales que sufren las víctimas; por la gravedad y magnitud con la que se presentan y porque se pueden prevenir. (MinSalud, 2020). Se clasifican en violencia física, psicológica, sexual, económica y patrimonial. (Ley 1257 de 2008).

- Acevedo, A. y Jiménez, N. (2019). Agroecología. Experiencias comunitarias para la agricultura familiar en Colombia. Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto; Editorial Universidad del Rosario.
- Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2000). Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. Agroecología, 8, 7-20.
<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182921/152421>
- Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2015). Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas. <http://agropecuaria.org/2015/12/cambio-climatico-y-agricultura-campesina-impactos-y-respuestas-adaptativas/>
- Bermejo, I. (2010). Agricultura y cambio climático. Ecologistas en acción.
<https://www.ecologistasenaccion.org/19945/agricultura-y-cambio-climatico/>
- Congreso de Colombia. (2008, 4 de diciembre). Ley 1257 de 2008. Diario Oficial No. 47.193.
https://oig.cepal.org/sites/default/files/2008_col_ley1257.pdf
- Córdoba, C. A. (2019). Puntos clave de la resiliencia al cambio climático: un debate necesario desde los sistemas agroecológicos. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1664376>
- De Schutter, O. (2011). Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación.
https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Food/A.HRC.19.59.Add.5_SP.pdf
- Etc GROUP. (2017). ¿Quién nos alimentara? La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial.
<https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc-quien-nos-alimentara-2017-es.pdf>
- García, I. y Soler, M. (2011). Mujeres, agroecología y soberanía alimentaria en la comunidad Moreno Maia del Estado de Acre. Brasil. Universidad de Sevilla.
- Gliessman, S. R. (2007), citado por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). Agroecología para la seguridad alimentaria y nutrición actas del simposio internacional de la FAO.
<http://www.fao.org/3/a-i4729s.pdf>
- Global Carbon Budget. (2018). Earth System Science Data.
<https://essd.copernicus.org/articles/10/2141/2018/>
- Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición. (HLPE). (2019). Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición. Informe 14: HLPE.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2001). Cambio climático. Glosario de términos.
<https://archive.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>
- Hidalgo, J. A. y Acevedo, A. (2012). Efectos de la biodiversidad en el control biológico dentro de los agroecosistemas. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2018). Manual de transición agroecológica para la agricultura familiar campesina.
<https://www.redinnovagro.in/pdfs/manual-transici%C3%B3n-agroecologica-afc.pdf>
- Mier, M., Giménez, T., Giraldo, O. F., Helda, M. A., Ferguson, B. G., Ashlesha, P. R. y Campos, C. (2019). Escalamiento de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos.
https://www.researchgate.net/publication/333852555_Escalamiento_de_la_agroecologia_impulsores_clave_y_casos_emblematicos
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (MADR). (2012). Lineamientos estratégicos de política pública. Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria ACFC.
<https://www.minagricultura.gov.co/Documents/lineamientos-acfc.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (MADR). (2017, 9 de diciembre). Resolución 464 de 2017.
<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000464%20de%202017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Violencias basadas en género.
<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/violencias-de-genero.aspx>
- Murgueitio, E., Uribe, F., Molina, C., Molina, E., Galindo, W., Chará, J., Flores, M., Giraldo, C., Cuartas, C., Naranjo, J., Solarte, L. y González, J. (2016). Establecimiento y Manejo de Sistemas Silvopastoriles Intensivos con Leucaena. Editorial CIPAV.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2002). Perspectivas para el medio ambiente.
<http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015a). Suelos sanos para una vida sana.
<http://www.fao.org/3/a-i4549s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015b). Suelos sanos para una vida sana.
www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/es/c/341996/
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017a). Atlas de las mujeres rurales de América Latina y el Caribe.
<https://virtualeduca.org/idp/archivos/documentos/25/FAO.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2002). Perspectivas para el medio ambiente.
<http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2011). Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo.
<http://www.fao.org/climatechange/30315-069f5a40da3e46706f6936d2e99514e30.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015). La apuesta por la economía circular en la Unión Europea.
<http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/articulos/experiencias-territoriales/detalle/es/c/288758/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017a). Políticas públicas a favor de la agroecología en América Latina y El Caribe.
<https://agritrop.cirad.fr/585686/1/ID585686.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017b). Desarrollo de cadenas de valor sensibles al género. Marco de referencia.
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2af9588c-1543-4904-9daa-064e826c4466/content>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO) (2018). Los 10 elementos para la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles.
<http://www.fao.org/3/i9037es/i9037es.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). TAPE Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019 – Process of development and guidelines for application. Test version.
<http://www.fao.org/3/ca7407en/ca7407en.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020a). Instrumento para la Evaluación del Desempeño de la Agroecología (TAPE).
<http://www.fao.org/agroecology/tools-tape/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020b). Plataforma de Conocimientos sobre las Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles.
<http://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/what-is-it/es/>
- OXFAM. (2017). Radiografía de la desigualdad. Lo que nos dice el último censo agropecuario sobre la distribución de la tierra en Colombia
https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/file_attachments/radiografia_de_la_desigualdad.pdf
- Primavesi, A. y Molina, J. S. (1984). Manejo ecológico del suelo: la agricultura en regiones tropicales. Librería 'El Ateneo' Editorial.
- Red Nacional de Agricultura Familiar (RENAF). (2017). Conversatorio sobre Sistemas Participativos de Garantía.
- Schmidt, M., Torn, M. S., Abiven, S., Dittmar, T., Guggenberger, G., Janssens, I. A., Kleber, M., Kögel-Knabner, I., Lehmann, L., Manning, D., Nannipieri, P., Rasse, D. P., Weiner, S. & Trumbore, S. E. (2011). Persistence of soil organic matter as an ecosystem property. Nature, 478.
- Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. Revista de la facultad de ciencias agrarias, UNCUIYO, 1-16.



DIRECTIVOS

Jorge Eduardo Londoño Ulloa

Director

Dirección General

Claudia Patricia Forero Londoño

Directora de Formación Profesional

Dirección General

Luis Alejandro Jiménez Castellanos

Director del Sistema Nacional de Formación

para el Trabajo

Dirección General

Nora Luz Salazar Marulanda

Subdirectora

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

ECOSISTEMA DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

Milady Tatiana Villamil Castellanos

Responsable Ecosistema de Recursos Educativos Digitales

Dirección General

Olga Constanza Bermudez Jaimes

Responsable línea de producción Regional Antioquia

Dirección General

CONTENIDO INSTRUCCIONAL

Gissela del Carmen Alvis Ladino

Diseñadora Instruccional

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

Ana Catalina Córdoba Sus

Evaluadora instruccional

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

Cindy Alexandra Córdoba Vargas

Autor

FAO

Juan Carlos Toro Gallego

Autor

Centro Atención Sector Agropecuario - Regional Risaralda

John Edwin Cardona Marín

Autor

Centro Atención Sector Agropecuario - Regional Risaralda

DISEÑO Y DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

Jaime Hernán Tejada Llano

Validador de recursos educativos digitales

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

Luis Gabriel Urueta Alvarez

Validador de recursos educativos digitales

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

Marcela González Gómez

Diseñadora Gráfica

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia

Kevin Danilo Gómez Perilla

Diseñador Gráfico

Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia



Fotografías y vectores tomados de
freepik.es, stock.adobe.com, pexels.com,
storyset.com y flaticon.com



Licencia creative commons CC
BY-NC-SA

Cartilla Implementación de Procesos para la Transición Agroecológica

Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA- 2024

92 Páginas

ISSN







CampeSENA
¡Una Esperanza Devida!

BITÁCORA DE ACTIVIDADES

IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS PARA LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE



Denominación del programa de formación:

Implementación de procesos para la transición agroecológica

Competencia:

Técnica:

- ▶ Implementar programa de certificación según estándar ecológico y requisitos del mercado.

Resultados de aprendizaje a alcanzar:

Técnicas:

- ▶ Caracterizar los principales elementos de los agroecosistemas, según los principios y normativa de la agroecología.
- ▶ Proponer acciones para el tránsito hacia sistemas agroalimentarios, según el enfoque agroecológico.



2. PRESENTACIÓN



Estimado aprendiz, el SENA le extiende una cordial bienvenida al estudio de esta guía de aprendizaje. Tras revisar la cartilla impresa y/o digital y escuchar los *podcasts* y/o el programa radial, lo invitamos a desarrollar las actividades de afianzamiento y las actividades de la bitácora, donde podrá aplicar lo aprendido en su programa de formación.

Para completar las actividades de esta guía, contará con el acompañamiento continuo del instructor asignado, quien le proporcionará las pautas necesarias y las herramientas conceptuales y metodológicas esenciales para el logro de los objetivos de aprendizaje.

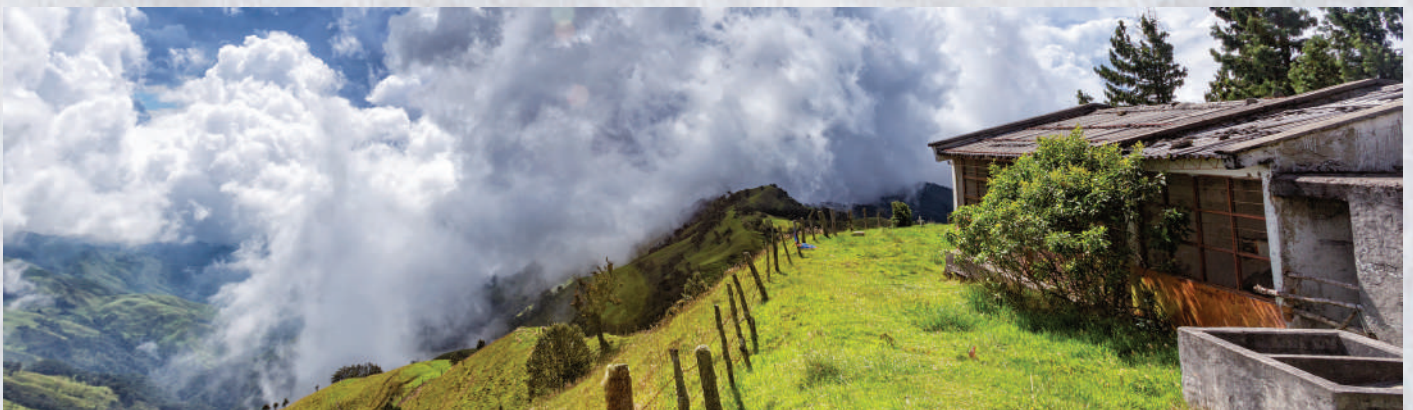


3. ACTIVIDADES DE AFIANZAMIENTO



Al interior de la cartilla, se encuentran una serie de actividades de afianzamiento por temas, las cuales buscan validar los conceptos desarrollados en la unidad.

Estas actividades serán verificadas por el instructor en el proceso de validación de evidencias.



4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describen las actividades de aprendizaje incluidas en la bitácora del programa "Implementación de procesos para la transición agroecológica".

En la primera sección de la bitácora, le invitamos a completar sus datos personales, los cuales son importantes para la entrega de las evidencias al instructor. Deberá realizar cada una de las actividades propuestas y recortar el apartado "Bitácora de actividades" y entregarla a su instructor.



4.1 Actividad de aprendizaje la biodiversidad en la finca: un aliado para la producción

En esta actividad, le invitamos a reconocer la importancia de la biodiversidad en la finca y aprender a promoverla a través de diferentes prácticas. Para realizar la actividad, lo invitamos a seguir los siguientes pasos:

- ▶ Camine por su finca y observe la variedad de plantas, animales e insectos que habitan en ella.
- ▶ Registre en su cuaderno los organismos que encuentre, clasificándolos como plantas, animales e insectos.
- ▶ Escriba sobre cómo la biodiversidad beneficia su finca, mencionando el control natural de plagas, la polinización de cultivos y la mejora de la salud del suelo.
- ▶ En familia, discuta las prácticas que promuevan la biodiversidad en la finca, como la siembra de diferentes cultivos, la creación de refugios para animales y la conservación de áreas naturales.

Escriba toda la información en el espacio destinado para ello.

4.2. Actividad de aprendizaje auditor de prácticas agroecológicas

En esta actividad, es hora de ser el auditor en la finca donde desempeña sus labores.

Esta responsabilidad lo reta a revisar y evaluar los elementos clave de la agroecología, según la FAO, para cultivar la tierra de forma sostenible, respetando la cultura y la sabiduría campesina.

Para esta tarea, le proporcionamos una lista de chequeo, la cual debe leer con atención y marcar con una X en la casilla correspondiente a Sí o No, si cada práctica ya es parte, o no, de la finca.

Luego, basándose en los resultados de la lista, cree un breve texto donde concluya cuáles son los aspectos a mejorar.



4.3 Actividad de aprendizaje mapa de la economía circular en mi finca

En esta actividad, lo invitamos a graficar los principios de la economía circular en su finca, utilizando un mapa y dibujos.

Siga el siguiente paso a paso sobre cómo elaborar la imagen:

- ▶ **Explorar la finca:** realice un recorrido por la finca para observar los diferentes elementos y procesos que intervienen en la producción agrícola. Identifique áreas de cultivo, zonas de manejo de residuos, espacios de compostaje, sistemas de riego, entre otros.
- ▶ **Diseñar el mapa:** en la libreta debe dibujar un mapa de la finca, incluyendo los límites, la casa principal, las edificaciones, los caminos y los elementos naturales relevantes (ríos, árboles, etc.).
- ▶ **Representar los cultivos:** utilice diferentes colores o símbolos para representar los distintos tipos de cultivos que se producen en la finca. Incluya la ubicación de cada cultivo en el mapa.
- ▶ **Incorporar los elementos de la economía circular:** identifique y dibuje los elementos que representan los principios de la economía circular en la finca. Algunos ejemplos incluyen: compostaje, recolección de agua lluvia, energía solar, paneles solares, manejo de residuos etc.

Escriba toda la información en el espacio destinado para ello.

Además, mencione los beneficios únicos que ofrece su producto y cómo esto impacta a su comunidad o a sus clientes.

¡Estamos emocionados por conocer su historia!

4.4 Actividad de aprendizaje sopa de letras: la transición agroecológica

En esta actividad, lo invitamos a buscar las palabras escondidas en la sopa de letras, que están relacionadas con las etapas de la transición agroecológica.

Puede encontrarlas de forma horizontal, vertical, diagonal o incluso al revés.





ACTIVIDADES

A continuación, lo invitamos a aplicar lo aprendido en el programa de formación. Primero, te invitamos a completar los siguientes datos, los cuales son importantes en el momento de la entrega de las actividades a tu instructor:

Nombres y apellidos: _____

Cédula: _____

Celular: _____

Correo electrónico: _____

Municipio: _____

Luego realiza cada una de las actividades y en las que lo requieran, recorta la hoja correspondiente para entregarla a tu instructor.





1. LA BIODIVERSIDAD EN LA FINCA: UN ALIADO PARA LA PRODUCCIÓN

Objetivo: reconocer la importancia de la biodiversidad en la finca y aprender a promoverla a través de diferentes prácticas.

Materiales:

libreta de campo, lápiz, lupas (opcional)

Instrucciones:

1. Camina por tu finca y observe la variedad de plantas, animales e insectos que habitan en ella.
2. Registre en tu cuaderno los organismos que encuentres, clasificándolos en plantas, animales e insectos.
3. Escribe sobre cómo la biodiversidad beneficia a tu finca.
4. En familia, discute prácticas que promuevan la biodiversidad en la finca, como la siembra de diferentes cultivos, la creación de refugios para animales y la conservación de áreas naturales.

Trabajar en familia en estas prácticas no solo beneficia a la finca, sino que también fortalece los lazos comunitarios y familiares.

PLANTAS

ANIMALES

INSECTOS



Escribe sobre cómo la biodiversidad beneficia a tu finca, mencionando el control natural de plagas, la polinización de cultivos y la mejora de la salud del suelo.



2. AUDITOR DE PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

Es hora de ser el auditor en la finca donde desempeñas tus labores.

Esta responsabilidad te reta a revisar y evaluar los elementos clave de la agroecología, según la FAO, para cultivar la tierra de forma sostenible, respetando la cultura y la sabiduría campesina.

Para esta tarea, te proporcionamos una lista de chequeo. Léela con atención y marca con una X en la casilla correspondiente a Sí o No, si cada práctica ya es parte, o no, de la finca.

| Tema | Ítem | Sí | No |
|------------------------------------|---|----|----|
| Diversidad | Cultivan diferentes productos como maíz, frijoles, café, hortalizas y frutas, promoviendo así una mayor diversidad en la producción. | | |
| Intercambio de conocimientos | Integran conocimientos ancestrales de cultivo con nuevas técnicas sostenibles adquiridas en talleres y capacitaciones locales. | | |
| Sinergias | Diseñan sistemas de cultivo intercalados que combinan diferentes tipos de siembras. | | |
| Resiliencia | Tienen la capacidad de los sistemas agrícolas para recuperarse y resistir ante desafíos como sequías, inundaciones o enfermedades. | | |
| Cultura y tradiciones alimentarias | Se promueve el consumo de alimentos locales y tradicionales, rescatando recetas ancestrales y valorando la diversidad cultural. | | |
| Gobernanza responsable | Se establece un sistema de gobernanza participativa que involucra a todos los miembros de la comunidad en la toma de decisiones sobre el uso de la tierra y los recursos naturales. | | |

Basándote en los resultados de la lista, crea un breve texto que concluye los aspectos a mejorar:





3. MAPA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN MI FINCA

Objetivo: graficar los principios de la economía circular en tu finca, utilizando un mapa y dibujos.

Instrucciones:

para realizar el mapa de tu finca, puedes verificar la Figura 1 de ejemplo para que tengas una idea de cómo dibujar tu finca y cuáles pueden ser los diferentes elementos y procesos que están sucediendo para que se cumpla la economía circular. Después, puedes ubicar los cultivos, entre otros.

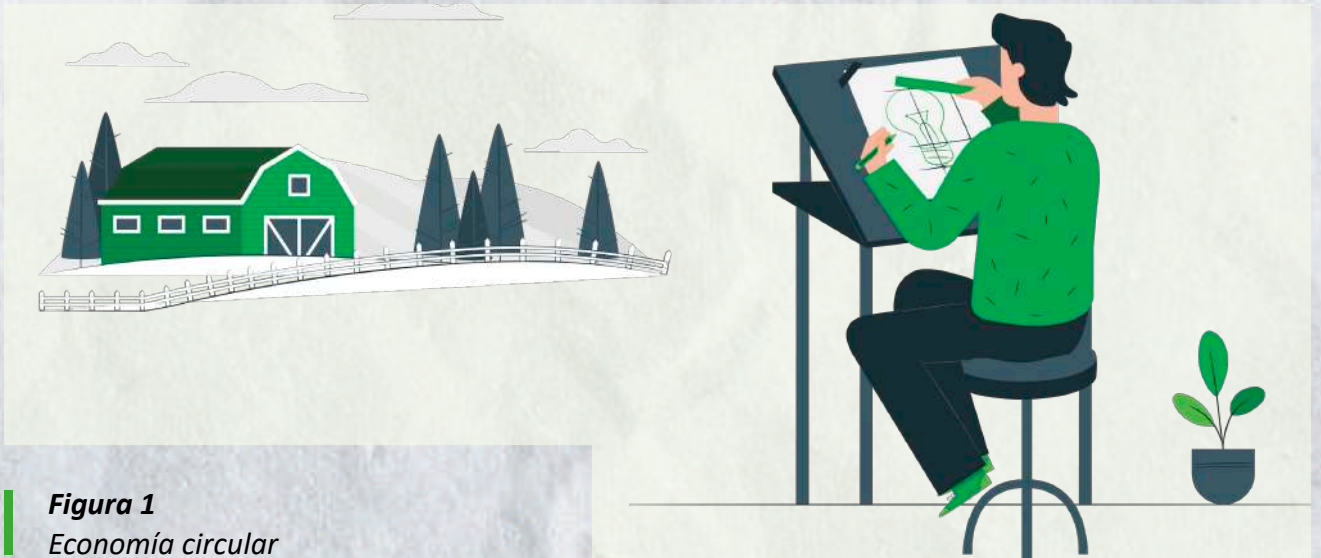


Figura 1
Economía circular



3.1 MAPA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN MI FINCA

Instrucciones:

Explorar la finca: realizar un recorrido por la finca para observar los diferentes elementos y procesos que intervienen en la producción agrícola. Identificar áreas de cultivo, zonas de manejo de residuos, espacios de compostaje, sistemas de riego, entre otros.

Diseñar el mapa: en la libreta debes dibujar un mapa de la finca, incluyendo los límites, la casa principal, las edificaciones, los caminos y los elementos naturales relevantes (ríos, árboles, etc.).

Representar los cultivos: utilizar diferentes colores o símbolos para representar los distintos tipos de cultivos que se producen en la finca. Incluir la ubicación de cada cultivo en el mapa.

Incorporar los elementos de la economía circular: identificar y dibujar los elementos que representan los principios de la economía circular en la finca. Algunos ejemplos incluyen: compostaje, recolección de agua lluvia, energía solar, paneles solares, manejo de residuos etc.





4. SOPA DE LETRAS: LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

Busca las palabras escondidas:

Las palabras están relacionadas con las etapas de la transición agroecológica que están ocultas en la sopa de letras. Puedes encontrarlas de forma horizontal, vertical, diagonal o incluso al revés.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Q | R | I | V | A | B | V | B | I | W | E | S |
| A | I | G | O | L | O | C | E | O | R | G | A | A |
| W | E | O | N | O | I | C | C | U | D | E | R | M |
| Z | A | R | D | O | D | C | Q | R | S | I | J | K |
| X | M | O | G | I | I | M | N | O | P | H | G | L |
| C | N | T | H | F | V | C | I | J | K | L | N | M |
| O | U | A | I | C | N | E | I | L | I | S | E | R |
| P | I | C | U | V | W | X | R | S | Y | Z | A | C |
| N | O | I | C | A | V | R | E | S | N | O | C | B |
| G | F | O | S | O | M | U | S | N | I | A | F | D |
| H | I | N | L | M | N | O | P | Q | R | D | R | E |
| J | K | E | C | O | S | I | S | T | E | M | A | T |
| E | J | A | T | S | O | P | M | O | C | S | T | D |

1. REDUCCION
2. RESILIENCIA
3. TRANSICION
4. INSUMOS
5. ROTACION
6. CONSERVACION
7. COMPOSTAJE
8. AGROECOLOGIA
9. ECOSISTEMA
10. BIODIVERSIDAD





1

CONCEPTOS Y ENFOQUES DE LA AGROECOLOGÍA

Este componente introduce el concepto de agroecología en sus aspectos multidimensional, multifuncional y sistémico, abordando los elementos más importantes que la componen y su importancia para cumplir los objetivos de desarrollo del milenio. Por otro lado, describe los pilares de la agroecología: el manejo ecológico del suelo y la promoción de la biodiversidad del hábitat y las estrategias, prácticas y tecnologías para adaptarse y construir resiliencia frente al cambio climático.

2

PROCESOS, POLÍTICAS, INDICADORES Y HERRAMIENTAS PARA LAS TRANSICIONES

Las transiciones agroecológicas se desarrollan a diferentes escalas espaciales y temporales; por tanto, es importante visibilizar las posibilidades y limitaciones de la masificación de la agroecología, para que sea aprovechada por un número creciente de productores/as y consumidores/as en territorios cada vez más amplios. Adicionalmente, es necesario incorporar la multidimensionalidad y multifuncionalidad de la agroecología en indicadores, herramientas y políticas públicas que permitan caracterizar los agroecosistemas y definir la ruta para concretar las transiciones.



@SENAcomunica
www.sena.edu.co