

Destinos de finanzas verdes agropecuarios

Jan Ennenbach
Fredy Salazar
Augusto Villalba
GOPA Consultants
Febrero 2021

Contenidos

1. Siembra de árboles para sistemas agroforestales	4
2. Sistemas silvopastoriles	6
3. Plantaciones forestales comerciales	7
4. Productos forestales no maderables (PFNM)	8
5. Preservación y/o restauración de las rondas hídricas	10
6. Riego y drenajes	11
7. Almacenamiento y acopio de agua	13
8. Manejo de vertimiento y de reutilización de aguas	14
9. Labranza mínima / sostenible	16
10. Eficiencia energética	17
11. Abono orgánico -	19
12. Plaguicidas orgánicos, de clasificación verde y control biológico	21
13. Fuentes no Convencionales de Energía (FNCE)	23
14. Certificaciones Ambientales	24
15. Negocios con certificaciones ambientales vigentes	26
Glosario	27

Notas y avisos:

- 1) **Inversiones en diferentes destinos:** Todo crédito que cumpla con los requisitos de abajo se califica como crédito verde. En caso de que el productor requiere realizar inversiones en diferentes destinos (verdes y no verdes) se calificara si la inversión en los destinos verdes es superior al 30% de la inversión total (según política de cada entidad financiera)
- 2) La combinación de sistemas silvopastoriles y agroforestales se denomina “**agrosilvopastoril**”. Aplican las condiciones definidos en los puntos 1. y 2 del presente documento.
- 3) Existen inversiones que pueden ser catalogadas en varios de los destinos identificados.

1. Siembra de árboles para sistemas agroforestales

1.1 Definición

Se entiende por sistema agroforestal, la combinación de cultivos forestales con fines comerciales con cultivos agrícolas o actividades pecuarias. (Minagricultura, decreto 1071 de 2015, decreto 1498 de 2008)

¹

Estos sistemas incluyen asociaciones de árboles con cultivos. Los árboles pueden ser maderables o frutales.

1.2 Inversiones a financiar

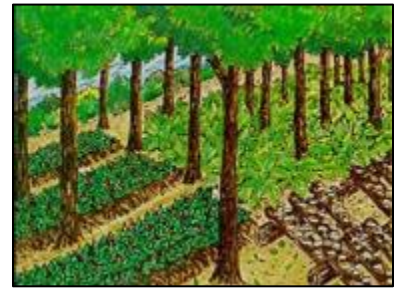
- a. Establecimiento de la plantación:
 - Planificación del sistema agroforestal
 - Preparación del terreno
 - Compra de las plántulas (plántulas certificados por el ICA o plántulas propias de la región)
 - Siembra
- b. Labores técnicas de mantenimiento
 - Podas
 - Fertilización
 - Control de arvenses y malezas
 - Manejo de plagas y enfermedades
- c. Aprovechamiento
 - Labores de cosecha, de beneficio y de transformación
 - Construcción de beneficiaderos (siempre y cuando que cumplan con estándares ecológicos)

1.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Examinar tipos y condiciones locales de sistemas agroforestales
- ✓ Identificar los proveedores locales de plántulas certificadas o plántulas propias de la región
- ✓ Promoción: Identificar programas locales que promuevan sistemas agroforestales

¹ <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-2015/Cultivos-Forestales-con-fines-comerciales.aspx>

Ilustración 1 Sistemas agroforestales



2. Sistemas silvopastoriles

2.1 Definición

Sistemas Silvopastoriles (SSP): Modalidad de Agroforestería (Agroforestal y Silvopastoril) que combina en el mismo espacio plantas forrajeras como gramíneas y leguminosas rastreras (banco de proteína), con arbustos y árboles destinados a la alimentación animal y a otros usos complementarios. *(Fuente: Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, Manual 4).*

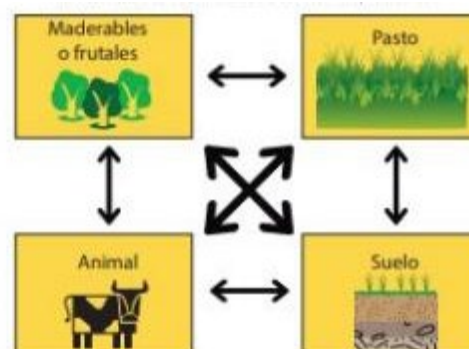
2.2 Inversiones a financiar²

- a. Estudio de suelos
- b. Preparación y recuperación de suelos (adecuación física y química del terreno)
- c. Establecimiento del sistema:
 - Compra de las plántulas
 - Siembra
 - Divisiones potreros para rotación
- d. Labores técnicos de mantenimiento del SSP
 - Podas
 - Fertilización
 - Control de arvenses y malezas
 - Manejo de plagas y enfermedades
- e. Infraestructura para el manejo de animales asociados al SSP:
 - Cercas vivas/eléctricas/tradicionales,
 - Callejones,
 - Acueductos ganaderos
 - Silos

2.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Examinar tipos y condiciones locales de sistemas SSP
- ✓ Identificar los proveedores locales de insumos (Ej.: bancos de proteína)
- ✓ Promoción: Identificar programas locales que promuevan SSP

Ilustración 2 Sistemas silvopastoriles



² El financiamiento de sistemas silvopastoriles debería ser acompañado de la aplicación de BPG

3. Plantaciones forestales comerciales

3.1 Definición

Se entiende por plantaciones forestales con fines comerciales la siembra, mantenimiento y aprovechamiento de árboles maderables y subproductos

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.3.3.2 del Decreto 1071 de 2015 un cultivo forestal con fines comerciales es el cultivo de especímenes arbóreos de cualquier tamaño originado con la intervención directa del hombre con fines comerciales y que está en condiciones de producir madera y subproductos (MINAGR).³

Productos Maderables: Aquellos provenientes del aprovechamiento sostenible, de especies maderables de bosques naturales y plantaciones de especies nativas, con fines de comercialización de maderas como materia prima o transformada (adaptado de información del Instituto Alexander von Humboldt, 2002).

No se financia plantaciones establecidas a costo de deforestación.

3.2 Inversiones a financiar

- a. Planificación (estudio de suelos y registro frente a las autoridades ambientales)
- b. Establecimiento – siembra de árboles
- c. Mantenimiento
- d. Aprovechamiento
- e. Infraestructura, maquinaria y equipos eficientes para la transformación de productos forestales

3.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar existencia de registros y permisos ante la autoridad ambiental
- ✓ Identificar subsidios/incentivos aplicables

Ilustración 3 Plantaciones forestales



³ <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col149496.pdf>

4. Productos forestales no maderables (PFNM)

4.1 Definición

Un producto que no sea madera, que se produzca en los bosques y se puede cosechar para uso humano sin necesidad de cortar árboles.⁴

Productos forestales no maderables (PFNM) son productos utilizados como alimentos y aditivos alimentarios, semillas comestibles, hongos, frutos, fibras, especias y condimentos, aromatizantes, resinas, gomas, caucho, productos vegetales y animales utilizados con fines medicinales, cosméticos o culturales.⁵

Clasificamos los PFNM de la siguiente manera.



4.2 Inversiones a financiar

- Siembra
- Mantenimiento
- Labores de cosecha
- Extracción, beneficio y transformación

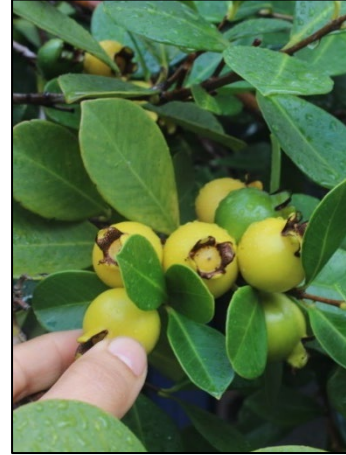
4.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar la legislación y la necesidad de permiso de las corporaciones ambientales regionales (CORPAMAZONIA, CORMACARENA)

⁴ (modificado) Conservación Internacional <https://www.conservation.org/peru/novedades/2019/10/29/qu%C3%A9-son-productos-forestales-no-maderables>

⁵ (modificado) FAO <http://www.fao.org/forestry/nwfp/6388/es/>

Ilustración 4 Fibra de palma, caucho y frutos amazónicos



5. Preservación y/o restauración de las rondas hídricas

5.1 Definición

Son el conjunto de acciones realizadas por el hombre con el fin de preservar y/o restaurar las fuentes de agua establecidas en un área especial de importancia ecológica.

Ronda Hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Así mismo hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. Tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente se establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia". Fuente: Decreto 2245 de 2017 "Acotamiento de rondas hídricas", https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=85056+

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible define una **ronda hídrica o hidráulica** como un área de especial importancia ecológica de dominio público inalienable, imprescriptible e inembargables que juegan un papel fundamental desde el punto de vista ambiental.^{6 7}

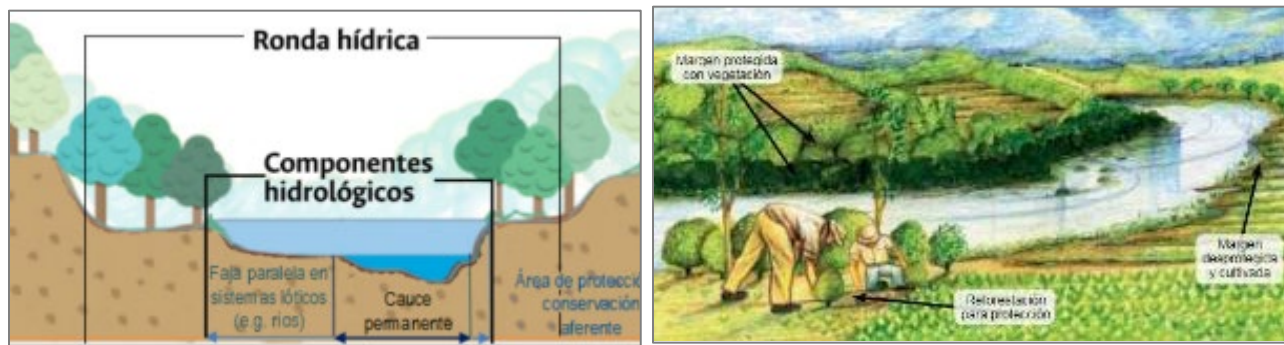
5.2 Inversiones a financiar

- Plantación de cercas vivas
- Instalación de otro tipo de cercas
- Acciones de restauración ecológica / reforestación de márgenes de ríos y quebradas (recuperación de áreas degradadas)

5.3 Recomendaciones al asesor

✓ n/a

Ilustración 5 Ronda hídrica



⁶ <https://cortolima.gov.co/boletines-prensa/qu-ronda-h-drica>

⁷ Ver también artículo 206 de la ley 1450 de 2011

6. Riego y drenajes

6.1 Definición

Sistema de riego: Se denomina sistema de riego o perímetro de riego, al conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas.

Sistema de drenaje agrícola. Conjunto de medidas para evacuar los excesos de aguas libres, superficiales o subterráneas, en un área de terreno determinada.

6.2 Inversiones a financiar

- a. Estudios previos para el sistema de concesión de aguas y costos de permiso de concesión
- b. Financiamiento de sistemas de riego de fertirriego, aspersión, goteo, microaspersión, nebulización, automático y multicompuertas (Intra prediales), sistema de riego en arroz por múltiples entradas en Colombia (MIRI)⁸
- c. Implementación o cambio de motores y sistemas de bombeo
- d. Maquinaria y equipo: Bombas, motobombas, tanques, tubería, aireadores, accesorios e implementos, (micro-)medidores, equipos e implementos para el suministro de la energía requerida para la adecuada operación del respectivo proyecto.
- e. Obras civiles para riego, drenaje y manejo de recursos hídricos: tanques, estanques, diques, muros de contención, compuertas presas, embalses, reservorios, canales, vertederos, bocatomas, desarenadores, túneles, viaductos, revestimientos, cuartos de máquinas, salas de bombas, pozos profundos, obras para proveer energía y acometidas.

Excluidas del financiamiento son trabajos de tierra (p.ej. nivelaciones, rellenos y terrazas) y otras medidas (tubos, bombas, pozos) de sistemas de riego por inundación⁹.

6.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar tramites y permisos de la autoridad ambiental.

⁸

https://ciatshare.ciat.cgiar.org/sites/satreps_rice/publication/M_Technical%20Manuals/ST3/MANUAL%20MIRI%20SA_TREPS.pdf?Mobile=1&Source=%2Fsites%2Fsatreps%5Frice%2F%5Flayouts%2F15%2Fmobile%2Fviewa%2Easpx%3FList%3De805e4c9%2Dfcb%2D4ef5%2D9cd2%2Df257f47bea2c%26View%3D8040a43f%2D46a2%2D488c%2D948f%2D0e4b646ccbdb%26RootFolder%3D%252Fsites%252Fpublication%252FM%5FTechnical%2BManuals%252FST3%26wdFCCState%3D1

⁹ El riego por inundación es uno de los sistemas de irrigación más tradicionales y poco tecnificados; consiste en aportar el volumen total de agua en un solo evento a la vez, permitiendo que el suelo se moje de manera uniforme. Comparado con sistemas de riego tecnificados, resulta en uso ineficiente de agua y erosión de suelo.

Ilustración 6 Riego por goteo, por aspersión y multi-compuerta



7. Almacenamiento y acopio de agua

7.1 Definición

Son aquellas estructuras que se realicen para el acopio, provisión, deposito, reserva, acumulación y almacenamiento de agua, con el fin de suplir la necesidad de suministro de agua para cultivos, animales y/o consumo en zonas o épocas de escasas. Incluye infraestructura para acuicultura.

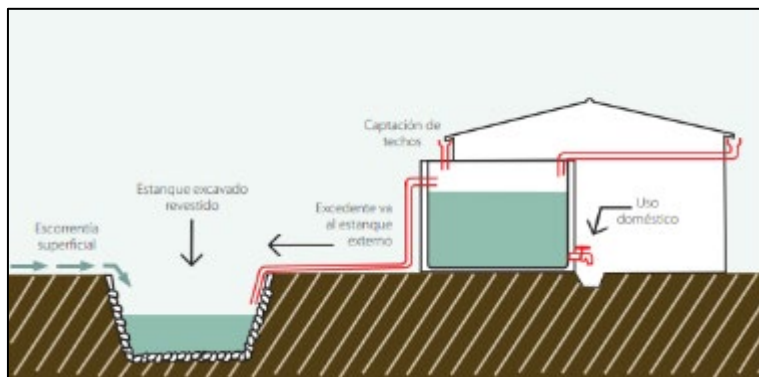
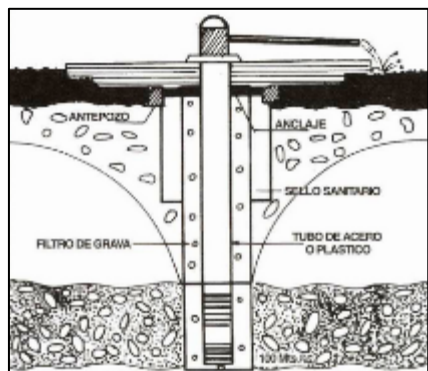
7.2 Inversiones a financiar

- a. Adecuaciones y trámites para permiso de uso de agua
- b. Maquinaria y equipo:
 - a. Pozos, aljibes, jagüeyes; reservorios, geomembrana, espejos de agua, pozos profundos entre otros
 - b. Infraestructura para para el acopio de aguas lluvias
 - c. Bombas, motobombas, tubería, accesorios e implementos, equipos e implementos para el suministro de la energía requerida para la adecuada operación del respectivo sistema.
- c. Obras civiles para Pozos, aljibes, jagüeyes; reservorios, geomembrana, espejos de agua, pozos profundos entre otros

7.3 Recomendaciones al asesor

✓ n/a

Ilustración 7 Tanque elevado, jagüeyes, reservorios agua lluvia, pozo profundo



8. Manejo de vertimiento y de reutilización de aguas

8.1 Definición

Son aquellas inversiones que permitan un adecuado uso y tratamiento de aguas contaminadas por las actividades agrícolas, pecuarias y agro-industriales y domésticas. Además de sistemas que permitan la reutilización de las mismas en los procesos productivos.

Vertimiento: Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.¹⁰

Manejo de vertimiento / Tratamiento de vertimientos: El objetivo es modificar las características del agua de tal forma que el efluente tratado cumpla con los requisitos especificados en la legislación, para ser vertido en un cuerpo receptor sin causar impactos adversos en el ecosistema o pueda ser reutilizado en otras actividades¹¹.

Reutilización de aguas / Reúso del agua: Utilización de los efluentes líquidos previo cumplimiento del criterio de calidad según la legislación.¹² Los objetivos del reúso pueden ser múltiples, entre ellos se encuentra evitar la sobreexplotación del recurso hídrico, fomentar el uso eficiente del agua, prevenir la contaminación, sensibilizar y concientizar la población sobre la importancia del reúso, complementar instrumentos de prevención y control.¹³

8.2 Inversiones a financiar

- a. Estudios previos y costo de permisos de vertimiento
- b. Maquinaria e infraestructura:
 - Tanques descontaminantes
 - Pozos y fosas sépticas
 - Lagunas de oxidación
 - Tanques de sedimentación – Tanques Imhoff
 - Infraestructura para recirculación de agua
 - Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) / Estación de tratamiento de agua potable (ETAP)
 - Sistemas o plantas de tratamiento de agua residual (PTAR)
 - Trampas de grasa
 - Rejillas de finos, filtros y lechos empacados
 - Sistemas de oxidación catalítica y no catalítica
 - Tratamientos microbiológicos
 - Reactores UASB¹⁴ también conocido como RAFA (reactor anaerobio de flujo ascendente)
- c. Beneficiaderos ecológicos (uso eficiente de agua, aprovechar de residuos en otros usos, uso eficiente de energía y/o aplicación de energías renovables, reducción de contaminación de aire, agua y del suelo)
- d. Permisos de uso de agua de las medidas definidas arriba

¹⁰ Fuente: Decreto 1076 de 2015 MADS <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

¹¹ Fuente: tratamiento de aguas residuales municipales en el Valle del Cauca, Suarez Claudia; 2011 <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10174/1/7720-0445526.pdf>

¹² Fuente: Decreto 1076 de 2015 MADS <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

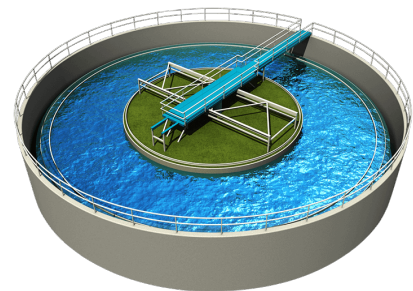
¹³ Fuente: Fuente: tratamiento de aguas residuales municipales en el Valle del Cauca, Suarez Claudia; 2011 <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10174/1/7720-0445526.pdf>

¹⁴ del inglés Upflow Anaerobic Sludge Blanket

8.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Consultar con la autorización ambiental del municipio para aclarar permisos

Ilustración 8 laguna de oxidación, PTAR, sedimentación, purificación



9. Labranza mínima / sostenible

9.1 Definición

Son aquellos sistemas que permitan realizar la preparación del suelo con mínimo movimiento, con el fin de no generar alteraciones en su composición física, química y biológica.

Las prácticas agrícolas de conservación conocidas como sistemas de labranza mínima, está basada en tres principios: (i) Mínima preparación o remoción del suelo; (ii) Mantener el suelo cubierto durante el cultivo (iii) Rotar cultivos con abonos verdes.¹⁵

Las tres formas de aplicarla incluyen:¹⁶

Labranza cero o siembra directa: Esta permite el desarrollo de cultivos sin preparación mecánica o alteración del terreno desde el cultivo anterior. El sistema de siembra directa afloja el suelo en un área estrecha y poco profunda inmediatamente alrededor de la zona de las semillas. La perturbación localizada se efectúa con un plantador de conservación o sembradora y se hace sobre todo en suelos de textura gruesa como arenas o gravas, o en suelos bien drenados que son menos susceptibles a la compactación.

Labranza mínima en surcos o continua: En esta se remueven los surcos de 20 a 30 cm de ancho que serán ocupados por el cultivo, dejando el suelo entre surcos sin remover. La separación de la tierra dentro de los surcos se hace a una profundidad de 15 a 30 cm, según el tipo de suelo y clase de cultivo. El sistema es ideal para terrenos fríos y húmedos, debido a que los surcos ofrecen plántulas en un ambiente más cálido y con mejor drenaje.

Labranza mínima puntual o sitio a sitio: El suelo se prepara alrededor de la postura de la siembra, efectuando una remoción de forma circular a unos 20-25 cm alrededor de la postura, sin dejar espacio. Se recomienda en cultivos de distanciamiento largo como sandía, yuca o tomate, entre otros.

9.2 Inversiones a financiar

- a. Costo de utilización de tecnología de punta para labranza mínima como nivelación laser (incl. AMTEC – Arroz), arados cinceles vibratorios y sembradores de precisión
- b. Adquisición de maquinaria y herramientas de labranza mínima

9.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Identificar y verificar proveedores de la tecnología de labranza mínima

Ilustración 9 Cincel, motoasada



¹⁵

http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Evaluaci%C3%B3n_Ambiental_Estrategica/Lineamientos_recomendaciones_programa_labranza_conservaci%C3%B3n.pdf

¹⁶ Fuente: <https://www.contextoganadero.com/agricultura/beneficios-de-la-labranza-minima-y-3-formas-de-realizarla>

10. Eficiencia energética

10.1 Definición

Eficiencia energética. Es la relación entre la energía aprovechada, y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles.

A través de la eficiencia energética se busca obtener el mayor provecho de la energía, bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía, o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables. (Ley 1715 de 2014).¹⁷

Las **inversiones en eficiencia energética** incluyen nuevas tecnologías, maquinarias y equipos menos contaminantes, de mejor rendimiento energético conforme a los estándares nacionales e internacionales, generando ahorro al productor en el desarrollo de sus actividades.

Reconversión tecnológica / sustitución de combustibles: Reemplazo de la fuente de energía utilizada por unos de mejor eficiencia de maquinaria, equipos y vehículos. Ejemplo: Sustitución de bombillas incandescentes por eficientes, sustitución de equipos de refrigeración viejos. Sustitución vehículos motor de combustión interna por vehículos eléctricos/ reconversión tecnológica de diésel a eléctrico.¹⁸

10.2 Inversiones a financiar

- a. Adquisición de equipos nuevos
- b. Reconversión de motores de gasolina / ACPM a un combustible más eficiente.
- c. Análisis, estudios y auditorias energéticas

Los criterios de elegibilidad para crédito verde serán:

Ítem	Criterios
Estufas Ecoeficiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobación por las autoridades ambientales
Equipos de cocción de gas, lavadoras, aires acondicionados, balastos electrónicos y electromagnéticos, calentadores de agua de paso y acumulación, refrigerador y congelador, motores monofásicos y trifásicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de Etiquetado de Eficiencia Energética¹⁹ ▪ Clases energéticas A, B, C
Otros equipos, maquinaria y vehículos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobación de ahorro de energía y/o reducción de emisiones de GEI (→ sellos o auditorias energéticas)

¹⁷ <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/794708/CartillaEtiquetadoEnergetico02-08-2016.pdf/b38c11fd-dad-4215-8168-524cc3a98599>

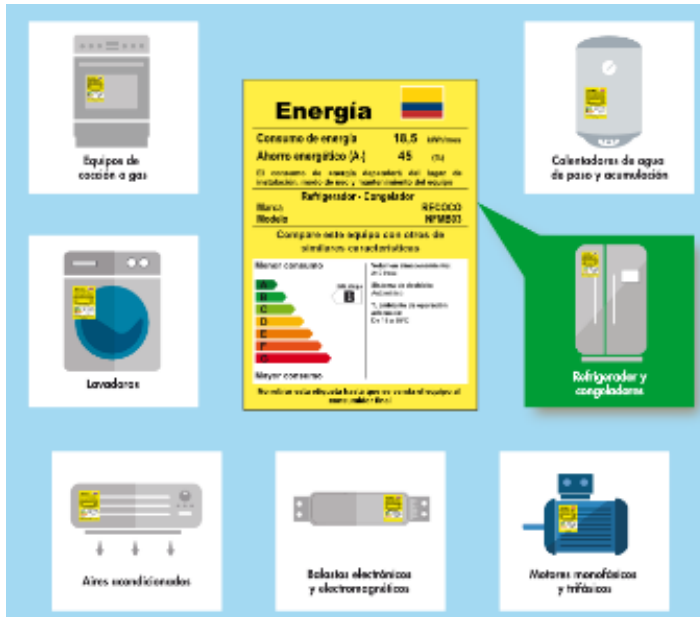
¹⁸ Fuente: Plan de acción indicativo de eficiencia energética 2017- 2022.
https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI_PROURE_2017-2022.pdf

¹⁹ El Programa de Etiquetado de Eficiencia Energética parte de los anteriores principios, promoviendo la etiqueta como una herramienta útil y válida, para que el consumidor de equipos de uso final de energía tome decisiones informadas.

10.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Validar existencia del etiquetado / sello verde en la evaluación inicial
- ✓ Buscar evidencia de que el reemplazo del equipo antiguo por nuevos equipos más eficientes resulto en ahorro de energía y/o reducción de emisiones de GEI (por ejemplo, comparación de los datos técnicos de los equipos y/o de los procesos de producción del solicitante)

Ilustración 10 Etiquetado de EE



11. Abono orgánico -

11.1 Definición

Abono orgánico natural. Producto debidamente compostado y estabilizado que al ser aplicado al suelo activa principalmente los procesos micro-biales, fomentando simultáneamente su estructura, aireación y capacidad de retención de humedad y aportando pequeñas cantidades de nutrientes. Incluye subproductos animales, estiércoles, residuos vegetales y lombri-compuestos.²⁰

Los sistemas o plantas de tratamiento de residuos y desechos animales para la generación de abonos orgánicos son nuevas infraestructuras y adecuaciones de espacio para la transformación y aprovechamiento de desechos y residuos para la generación de abonos orgánicos para uso propio o su comercialización.

11.2 Inversiones a financiar:

- Plantas de compostaje e insumos para la producción de abonos orgánicos (porcinaza, gallinaza, purines, pollinaza, bovinaza, bocashi, humus)
- Compra de abonos orgánicos

11.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar existencia de proveedores locales

Ilustración 11 Preparación de abono orgánico



²⁰ Fuente: Min de Agricultura "Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos".
https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Documents/Reglamento_para_la_produccion_Organica.pdf

Ilustración 12 Abonos orgánicos



12. Plaguicidas orgánicos, de clasificación verde y control biológico

12.1 Definición

El **control biológico** es un método de control de plagas, enfermedades y malezas que consiste en utilizar organismos vivos con objeto de controlar las poblaciones de otro organismo.

Los **plaguicidas e insecticidas orgánicos** son compuestos hechos a base de ingredientes naturales, los cuales tienen la capacidad de disminuir o prevenir la aparición de agentes dañinos para las plantas como hongos y bacterias, inclusive debido a sus características pueden eliminar distintas plagas de los cultivos; asimismo, gracias a su composición pueden ser utilizados tanto en el jardín como en el invernadero.

Además, se incluye **trampas biológicas** o mecánicas para el control de plagas.

Estos elementos se caracterizan por tener un efecto residual muy bajo que evita la contaminación del medio ambiente y gracias a su composición natural tienen la capacidad de degradarse más rápido que otros productos, por esta razón no causan efectos secundarios sobre los cultivos, la salud o los recursos naturales como el agua y el suelo.

12.2 Inversiones a financiar

- Plantas para la producción de insecticidas orgánicos o de clasificación verde y de especies y culturas para el control biológico
- Trampas biológicas y mecánicas
- Compra de plaguicidas orgánicos o de clasificación verde y de especies y culturas para el control biológico.

Para efectos de clasificación se establecen las siguientes categorías toxicológicas de los plaguicidas ya sea en su formulación o en uno de sus componentes:²¹

Categoría	Leyenda	Color de la banda
CATEGORIA I	"Extremadamente tóxicos".	Rojo
CATEGORIA II	"Altamente tóxicos".	Amarillo
CATEGORIA III	"Medianamente tóxicos".	Azul
CATEGORIA IV	"Ligeramente tóxicos".	Verde

12.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar existencia de proveedores locales

²¹ Artículo 14 del decreto número 1843 de 1991

Ilustración 13 Control biológico y repelentes



13. Fuentes no Convencionales de Energía (FNCE)

13.1 Definición

Son proyectos en los cuales se genera energía a través del aprovechamiento de recursos como el sol, aire, agua, mar y biomasa.

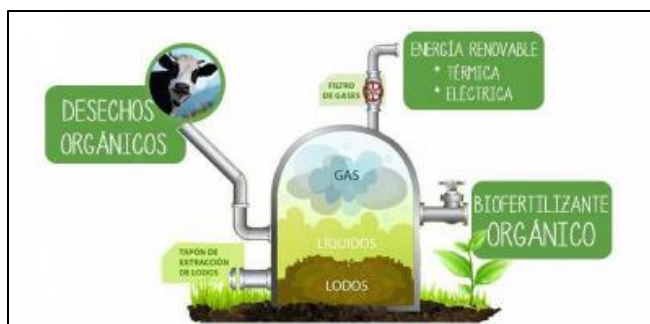
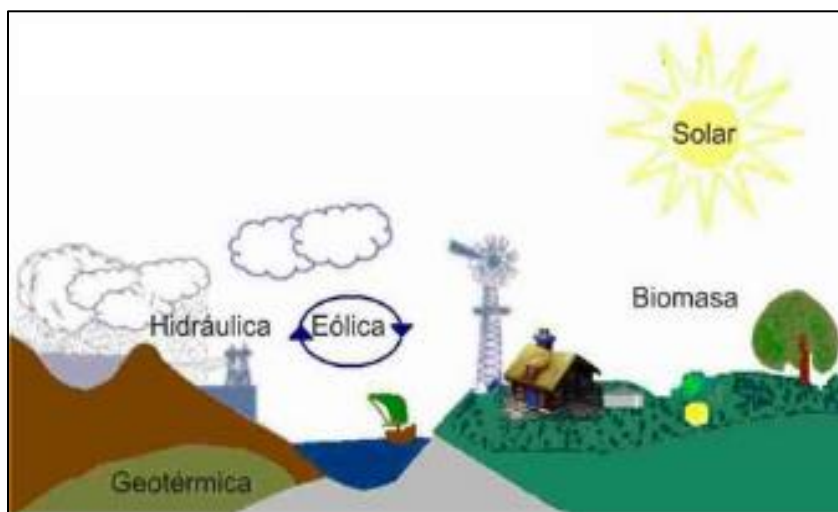
13.2 Inversiones a financiar

- Diseño y planificación del proyecto de energías renovables
- Diagnóstico/permisos ambientales a partir del nivel de generación de energía (ver licenciamiento ambiental regionales ley 99 1993 MinAmb)
- Maquinaria y equipos, infraestructura y obras civiles para el aprovechamiento de energía solar, eólica, hídrica, geotérmica y biomasa

13.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar necesidad de permiso
- ✓ Verificar existencia de proveedores, incluso servicios técnicos de mantenimiento

Ilustración 14 Fuentes no Convencionales de Energía



14. Certificaciones Ambientales

14.1 Definición

Obtención y renovación de certificaciones en los procesos de producción, comercialización y/o transformación de productos agropecuarios o rurales; así como para los procesos en empresas de servicios, expedidas por organismos de certificación acreditados para el efecto. Estas certificaciones facilitan el acceso de los productores agropecuarios (y no agropecuarios) a nuevos mercados nacionales e internacionales.

La certificación Orgánica se define como un proceso mediante el cual se realiza la verificación, evaluación y dictamen de una actividad agrícola, pecuaria o de transformación agro-industrial; lo cual cumple con los métodos, técnicas, prácticas y materiales considerados en las normas de producción orgánica, ecológica y otras; con lo cual se garantiza que el producto se encuentra libre de residuos tóxicos y químicos, nocivos para la salud humana y que además el proceso de producción y transformación son compatibles con la conservación del ambiente, la cultura y, es socialmente y por tanto, no dañan al hombre y al ambiente.

14.2 Inversiones a financiar

Obtención o refrendación de las siguientes certificaciones:

Certificaciones generales

- a. Buenas prácticas agropecuarias BPA (ICA)
- b. Buenas prácticas ganaderas BPG (ICA)
- c. Certificaciones de GlobalGAP (EurepGAP)
- d. Rainforest Alliance
- e. ISO 14001
- f. Sello Alimento Ecológico (colombiano)
- g. USDA Organic
- h. Biosuisse Internacional
- i. KOC (Korean Organic Certification)
- j. JAS (Japanese Agricultural Standard)- Agricultura ecológica en Japón
- k. EU Organic
- l. HACCP
- m. Canadá Organic

Certificaciones específicas

- a. RSPO
- b. UTZ
- c. Marviva
- d. Florverde Sustainable Flowers
- e. Bird friendly--- café
- f. FSC

Certificaciones en comercio justo y sociales (Generales)

- a. Fairtrade
- b. Fair for life
- c. SPP símbolo pequeño productor
- d. Responsabilidad social (Fenalco solidario)
- e. Fair trade certified

14.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar vigencia del certificado.



15. Negocios con certificaciones ambientales vigentes

15.1 Definición

Personas jurídicas o naturales que cuenten con una certificación ambiental vigente y cuyos recursos estén destinados para el desarrollo de su actividad productiva certificada.

Certificaciones reconocidas incluyen las certificaciones definidos arriba (ver 14. Certificaciones Ambientales) y certificaciones emitidas por gremios (p.ej. ganadería sostenible, FEDECAFE) u organismos gubernamentales como ICA (BPA, BPG) y MADS (p.ej. negocio verde).

15.2 Inversiones a financiar

- a. Créditos para capital de trabajo y de activos fijos, relacionados a la actividad o predio certificado

15.3 Recomendaciones al asesor

- ✓ Verificar vigencia del certificado.
- ✓ Destino de crédito no debe estar en la lista de exclusión de créditos verdes



Glosario

1. Siembra de árboles para sistemas agroforestales

2. Sistemas silvopastoriles

- Modelos de SSP incluyen las siguientes combinaciones:
 - ✓ SSP con árboles maderables y pasturas mejoradas en manejo rotacional.
 - ✓ SSP con tilo Sambucus sp., asociado a pastos mejorados y árboles maderables.
 - ✓ SSP para tópico alto con tilo Sambucus sp. ó botón de oro, asociado a pastos mejorados
 - ✓ SSP de mediana intensidad mediante regeneración natural
 - ✓ Bancos Forrajeros Mixtos
 - ✓ Cercas vivas y barreras rompe vientos

Fuente: Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, Manual 1, Establecimiento y manejo de sistemas silvopastoriles
<https://www.cipav.org.co/pdf/1.Establecimiento.y.manejo.de.SSP.pdf>

- **Sistemas Silvopastoriles Intensivos (SSPi):** Un modelo de **SSP intensivo** es un modelo que combina el cultivo de pasturas con arbustos forrajeros en alta densidad – más de 7.000 arbustos por hectárea en trópico bajo y mas de 1.500 en trópico alto (zonas por encima de los 2.000 metros sobre el nivel del mar)- y árboles maderables o frutales para la industria, el autoconsumo y la protección de biodiversidad, así como el cuidado de ganado bajo métodos de pastoreo rotacional racional de alta carga instantánea, largos periodos de descanso y oferta de agua fresca permanente en cada franja.

Fuente: Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, Manual 4. <https://www.cipav.org.co/pdf/4.Servicios.Ambientales.pdf>

- Modelos SSP incluyen:
 - ✓ SSPi* con leucaena Leucaena leucocephala, asociado a pastos mejorados.
 - ✓ SSPi con leucaena Leucaena leucocephala, asociado a pastos mejorados y árboles maderables.
 - ✓ SSPi con botón de oro Tithonia diversifolia, asociado a pastos mejorados.
 - ✓ SSPi con botón de oro Tithonia diversifolia, asociado a pastos mejorados y árboles maderables.

Fuente: Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, Manual 1, Establecimiento y manejo de sistemas silvopastoriles

3. Plantaciones forestales y bosques con fines comerciales y de conservación

4. Implementación de medidas para la preservación y/o restauración de las rondas hídricas

- **La preservación** se refiere a mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme a su dinámica natural y evitando los posibles disturbios que ocasionen las acciones humanas.

- **La restauración** se enfoca en restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, en áreas de la ronda hídrica que hayan sido alteradas o degradadas que contribuyan a la conectividad ecológica.

Fuente: *Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia*
http://www.andi.com.co/Uploads/GuiaRondasHid_criteriosdeacotamiento.pdf

- **Cercas vivas** Consiste en árboles o arbustos plantados ubicados en los linderos externos o internos de predios, como método de delimitación de los mismos. De formar parte de una plantación forestal industrial, un sistema agroforestal o silvopastoril o cultivos forestales con fines comerciales, su aprovechamiento y registro se efectuarán cumpliendo lo establecido en los artículos 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015.
- Se podrían incorporar las "cercas vivas", según la definición dispuesta en el artículo 2.2.1.1.1.1. del Decreto 1076 de 2015 (modificado por el Decreto 1532 de 2019); así como las cercas vivas con especies nativas (renombrar franjas vegetales).
- **Especie nativa** (indígena): Especie, subespecie o taxón inferior presente dentro de su zona natural (actualmente o en el pasado) y con posibilidad de dispersión (es decir, dentro de la zona que ocupa naturalmente o que podría ocupar sin la introducción directa o indirecta o la acción de los seres humanos) (UICN, 2000). Plantas, animales, hongos y microorganismos presentes naturalmente en una zona o región determinadas. Sinónimo: especie indígena (PNUMA – Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación [CMVC], 2010).

Fuente: <http://www.fao.org/3/i2080s/i2080s08.pdf>

- Especies nativas: Son todas las especies de plantas y animales que habitan naturalmente en el territorio nacional y que o han hecho en el transcurso de la historia geológica.

Fuente: *Corporación autónoma regional del Valle del Cauca- CVC*
<https://www.cvc.gov.co/servicio-al-ciudadano/glosario>

5. Riego y drenajes

- Riego: Consiste en aportar el agua necesaria al suelo o sustrato, para que las plantas (hortalizas, pastos, hierbas, ornamentales, etc.) puedan crecer y/o desarrollarse.
- Sistema de riego: Se denomina sistema de riego o perímetro de riego, al conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas.
- Sin importar el tipo de agricultor o tamaño del cultivo, el riego constituye la actividad más importante en la agricultura, pues por medio de diversos procesos o mecanismos, permite una distribución uniforme y eficiente de este recurso sobre el suelo, lo que asegura una expansión más igualitaria de la producción.
- Riego complementario: Proceso consistente en suministrar agua al suelo, necesario para el desarrollo y crecimiento de los cultivos en condiciones in situ en las que un cultivo no puede desarrollarse normalmente con el agua directa de la lluvia.
- Método de riego por gravedad o superficial: El agua se desplaza sobre la superficie del área a regar, cubriéndola total o parcialmente, conducida solamente por la diferencia de cota entre un punto y otro por la acción de la fuerza de la gravedad (de ahí el nombre de métodos gravitacionales)
- Método de riego presurizado: Requieren de una terminada presión para operar. El agua se obtiene por una diferencia de cota entre la fuente de agua y el sector a regar, o mediante un equipo de bombeo. El agua se conduce al suelo mediante tuberías a presión.

- **Aspersión:** Simula de alguna manera el aporte de agua que realizan las lluvias, consiste en distribuir el agua por tuberías a presión y aplicarla a través de aspersores en forma de lluvia. Si el equipo está bien diseñado respecto al tipo de suelo a regar se obtiene una lámina muy uniforme sin que se presente escorrentía. Los diversos sistemas existentes van desde los equipos autopropulsados como los cañones regadores o los equipos de avance frontal, hasta equipos de diferentes dimensiones de alas móviles. (Cañón, side roll, pivote central y avance frontal)
- **Microaspersión:** Es un sistema que se caracteriza por aplicar el agua en un punto específico en forma de lluvia muy fina, requiere una presión mucho más baja que la aspersión, permite uniformidades de riego muy altas, es excelente para usarse en sistemas de ferti-irrigación, también es usado para combatir heladas.
- **Riego por goteo:** Sistema que permite la aplicación localizada y con alta frecuencia del agua, ideal para cultivos en hileras, recomendado en sistemas de ferti-irrigación.

Fuente: Villagran Edwin, Especialización en levantamientos agrologicos- Evaluación de tierras (riego), Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano 2019.

- **Fertirriego / Ferti-irrigación:** La ferti-irrigación es la técnica que hace más eficiente el uso del agua y nutrientes, ya que son suministrados al mismo tiempo y de manera localizada. Entre las ventajas más notables están el ahorro de fertilizantes, el suministro fraccionado de nutrientes y mayor eficiencia en el uso de agua. Sin embargo, su mayor limitante está en la inversión inicial, ya que requiere sistemas de riego de alta frecuencia y eficiencia con la finalidad de aprovechar cada gramo de fertilizante aplicado en el riego.

Fuente: INTAGRI

<https://www.intagri.com/articulos/agua-riego/los-sistemas-de-riego-aptos-para-la-fertirrigacion>

- **Sistemas de riego automáticos:** Los sistemas de riego automáticos son controladores inteligentes, capaces de trabajar a máxima eficiencia y adaptarse a cualquier caso en particular. Este tipo de sistemas pueden utilizarse en sistemas de riego por goteo, de aspersores o aspersión, subterráneos, cintas de exudación, entre otros, generando una mayor eficiencia de riego.

Fuente: Sistemas de riego

<https://sistemasderiego.net/riego-automaticos/>

- **Sistema de riego por nebulización:** En este sistema los emisores expulsan agua en forma de neblina, contribuye a disminuir temperatura y elevar el nivel de humedad relativa. Además, proporciona un riego uniforme y el tamaño de la gota no ocasiona ningún daño a los cultivos y no compacta el sustrato. Están diseñados para brindar una amplia gama de caudales y diámetros de mojados, brindando un riego eficiente en todas las fases de crecimiento de tus plantas y para ahorrar agua y también puede ser usado con fertilizantes (fertirriego) y puede ser automatizado.

Fuente: Universidad Autónoma del Estado de México

http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103050/secme11279_1.pdf;jsessionid=85081A7AB16B51B411B80CCA6441486F?sequence=1

- **Sistema de riego multicompuertas:** El riego por Multicompuertas es un sistema de conducción y distribución de agua de riego, por medio de tuberías livianas, fáciles de transportar e instalar, que trabajan a baja presión, con este sistema se alcanzan altas eficiencias de aplicación. El sistema de tecnificación de riego por multicompuertas se construye con tubería para conducción, válvulas de admisión - expulsión de aire, hidrantes, codos de arranque y tubo multicompuertas.

Fuente: Irrigación productiva

<http://irrigacionproductiva.com/index.php/servicios/riego-multicompuertas>

6. Inversiones en infraestructura de almacenamiento y acopio de agua

- **Almacenamiento de agua:** Acopio, provisión, depósito, reserva, acumulación de agua.
- **Importancia almacenamiento y acopio de agua:** El cambio climático causará un importante impacto en nuestros recursos hídricos y algunos de estos efectos son ya visibles. Por consiguiente, la adaptación al cambio climático es un imperativo moral, económico y social: es necesario actuar ya y la gestión de los recursos hídricos debe ser el núcleo central de la estrategia de adaptación de cualquier país.

Las medidas para mejorar la resiliencia tienen como objetivo la reducción de los efectos negativos del cambio climático y de la variabilidad del clima en la gestión de los recursos hídricos mediante la mejora de la capacidad de los sistemas naturales, económicos y sociales de adaptarse a los impactos de cambios climáticos futuros. La resiliencia a menudo se ve reforzada por la diversificación hacia actividades que son, por naturaleza, menos vulnerables al clima. Las medidas para mejorar la resiliencia a largo plazo evolucionan hacia mejoras tales como el cambio por cultivos que exigen menos agua o que son resistentes a la salinidad.

El aumento de la capacidad de resiliencia puede también realizarse a corto plazo, por ejemplo, poniendo en funcionamiento las presas y los embalses de agua (superficial y subterránea) de tal manera que se retenga y almacene suficiente agua en la estación húmeda para poder disponer del agua necesaria en la estación seca.

Fuente: Guía sobre agua y adaptación al cambio climático, 2019

https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/WAT_climate_change/ECE_MP.WAT_30_ESP_final_for_web.pdf

7. Sistemas de manejo de vertimiento y de reutilización de aguas

8. Sistemas de labranza sostenible / de conservación

- Las prácticas agrícolas de conservación conocidas como SISTEMAS DE LABRANZA MINIMA, está basada en tres principios: (i) Mínima preparación o remoción del suelo; (ii) Mantener el suelo cubierto durante el cultivo (iii) Rotar cultivos con abonos verdes.

Fuente: MADS

http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Evaluaci%C3%B3n_Ambiental_Estrategica/Lineamientos_recomendaciones_programa_labranza_conservaci%C3%B3n.pdf

- **Sistemas de labranza sostenible:** También conocida como mínimo movimiento del suelo, esta práctica consiste en intervenir lo menos posible el terreno al momento de cultivarlo para no interferir en los procesos naturales que allí se desarrollan. Aprenda cuáles son sus beneficios y cómo puede aplicarla.
- **Labranza cero o siembra directa:** Esta permite el desarrollo de cultivos sin preparación mecánica o alteración del terreno desde el cultivo anterior. El sistema de siembra directa afloja el suelo en un área estrecha y poco profunda inmediatamente alrededor de la zona de las semillas.
- **La perturbación localizada** se efectúa con un plantador de conservación o sembradora y se hace sobre todo en suelos de textura gruesa como arenas o gravas, o en suelos bien drenados que son menos susceptibles a la compactación.
- **Labranza mínima en surcos o continua:** En esta se remueven los surcos de 20 a 30 cm de ancho que serán ocupados por el cultivo, dejando el suelo entre surcos sin remover. La separación de la tierra dentro de los surcos se hace a una profundidad de 15 a 30 cm, según el tipo de suelo y clase de cultivo.
- El sistema es ideal para terrenos fríos y húmedos, debido a que los surcos ofrecen plántulas en un ambiente más cálido y con mejor drenaje.

- Labranza mínima puntual o sitio a sitio: El suelo se prepara alrededor de la postura de la siembra, efectuando una remoción de forma circular a unos 20-25 cm alrededor de la postura, sin dejar espacio. Se recomienda en cultivos de distanciamiento largo como sandía, yuca o tomate, entre otros.

Fuente: <https://www.contextoganadero.com/agricultura/beneficios-de-la-labranza-minima-y-3-formas-de-realizarla>

9. Inversiones en eficiencia energética

- Eficiencia Energética: Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles. A través de la eficiencia energética, se busca obtener el mayor provecho de la energía, bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables.

Fuente: LEY 1715 DE 2014 (mayo 13) Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.
<http://www.fedebiocombustibles.com/files/1715.pdf>

- Reconversión energética/ sustitución de combustibles/ sustitución de energéticos: Hacen parte de la estrategia o medidas de eficiencia energética. Reemplazo de la fuente de energía utilizada.
- Ejemplo: Sustitución de equipos, sustitución de bombillas incandescentes por eficientes, sustitución de refrigeradores domésticos viejos por unos de mejor eficiencia. SUSTITUCION vehículos motor de combustión interna por vehículos eléctricos/ reconversión tecnológica de diésel a eléctrico.

Fuente: Plan de acción indicativo de eficiencia energética 2017- 2022.
https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI_PROURE_2017-2022.pdf

- Criterios de eficiencia energética: reducción en el consumo de energía, optimizar el uso de la energía, optimizar los procesos de combustión...
- Modernización: compra de un vehículo, maquinaria u otros nuevos que sustituya uno de modelo antiguo

10. Abonos orgánicos o de clasificación verde

- Abono orgánico natural: Producto debidamente compostado y estabilizado que al ser aplicado al suelo activa principalmente los procesos microbiales, fomentando simultáneamente su estructura, aireación y capacidad de retención de humedad y aportando pequeñas cantidades de nutrientes. Incluye subproductos animales, estiércoles, residuos vegetales y lombricompostos.

Fuente: Min de Agricultura "Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos"
https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Documents/Reglamento_para_la_produccion_Organica.pdf

11. Insecticidas orgánicos o de clasificación verde y control biológico

12. Generación de energía a partir de Fuentes no Convencionales de Energía (FNCE)

- **Gestión eficiente de la energía:** Conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético a través de la implementación de medidas de eficiencia energética y respuesta de la demanda.
- **Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCE):** Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCE según lo determine la UPME.
- **Energía de biomasa (Eje. Biodigestor):** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en la degradación espontánea o inducida de cualquier tipo de materia orgánica que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis, así como de los procesos metabólicos de los organismos heterótrofos, y que no contiene o hayan estado en contacto con trazas de elementos que confieren algún grado de peligrosidad.
- **Energía de los mares:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que comprende fenómenos naturales marinos como lo son las mareas, el oleaje, las corrientes marinas, los gradientes térmicos oceánicos y los gradientes de salinidad, entre otros posibles.
- **Energía de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en los cuerpos de agua a pequeña escala.
- **Energía eólica:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el movimiento de las masas de aire.
- **Energía geotérmica:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el calor que yace del subsuelo terrestre.
- **Energía solar:** Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste de la radiación electromagnética proveniente del sol.
- **Fuentes convencionales de energía:** Son aquellos recursos de energía que son utilizados de forma intensiva y ampliamente comercializados en el país. 16. Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE). Son aquellos recursos de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la energía nuclear o atómica y las FNCE. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCE según lo determine la UPME.

*Fuente: LEY 1715 DE 2014 (Mayo 13) Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.
<http://www.fedebiocombustibles.com/files/1715.pdf>*

13. Certificaciones Ambientales

- Existen varias categorías de sellos, entre las cuales podemos encontrar el turismo, la agricultura, el sector agropecuario, el sector orgánico, el sector ornamental, el sector social, el sector laboral, entre otros. Una de las diferencias importantes entre los sellos es son los criterios evaluados que permiten obtener el sello. Así algunos sellos se centran en criterios ambientales, mientras que otros incluyen aspectos sociales, ambientales y económicos. Otra diferencia radica en el perímetro de certificación que puede ir desde el producto, hasta la cadena de abastecimiento o la finca en el caso de productos agrícolas.

Fuente: <https://www.icesi.edu.co/centros-academicos/images/Centros/Kairos/Archivos/sistesis-sellos.pdf>

- Las etiquetas ecológicas (o ecoetiquetas) son sellos o certificaciones que se otorgan a aquellos productos que tienen un menor impacto sobre el ambiente, debido a que cumplen una serie de criterios ecológicos y permiten al

consumidor diferenciarlos de otros similares en el mercado. Algunas consideran el análisis del ciclo de vida y otras están basadas en características más puntuales.

Fuente: Plan nacional de negocios verdes MADS

CERTIFICACIONES GENERALES

(1) Buenas prácticas agrícolas (ICA):

Son las prácticas aplicadas en las unidades productivas desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque y transporte del alimento –frutas, hortalizas y otros- con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación del medio ambiente y la seguridad y bienestar de los trabajadores. (cartilla “mis buenas prácticas agrícolas” Guía para microempresarios, ICA)

Las BPA son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.
Fuente: Resolución 20009 de 2016, ICA).

(2) Buenas Prácticas Ganaderas BPG:

Prácticas recomendadas con el propósito de disminuir riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción primaria de alimentos de origen animal que puedan generar riesgo en el consumidor. (Bovinos, bufalinos, porcinos, equinos, ovinos y caprinos) Fuente: Resolución 20277 de 2018, ICA

(3) GlobalGAP (Antes EurepGap):

Es una certificación internacional que consiste en cumplimiento de un protocolo de buenas prácticas agrícolas a nivel mundial, la cual armoniza las normas y procedimientos para desarrollar un sistema de certificación internacional. Esta certificación es aceptada a nivel global, por una lista de cerca de 100 países en todos los continentes y evita tener que someterse todos los años a diferentes auditorías de clientes con diferentes criterios. Para consumidores y distribuidores, el certificado GLOBAL G.A.P es la tranquilidad de que los alimentos alcanzan niveles aceptables de seguridad y calidad y que estos han sido producidos sustentablemente, respetando la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, el medio ambiente y en consideración de los temas de bienestar animal. Sin esta certificación, se puede negar a los productores el acceso a los mercados europeos.

La certificación se aplica a cultivos de frutas y hortalizas frescas, materiales de propagación, seguros integrados para granjas o fincas (ganado, lácteos, cerdos, aves de corral, cultivos combinables, cereales, granos, flores y plantas ornamentales, té, café y acuicultura. Fuente: Guía práctica para conocer las certificaciones que se requieren para explotaciones de agroalimentos, Procolombia (Mas información: <https://www.globalgap.org/es/what-we-do/globalg.a.p.-certification/>)

(4) Rainforest Alliance:

Esta es una certificación relacionada con buenas prácticas agrícolas (BPA), aplicable a productos agrícolas no procesados, en algunos casos se incluyen procesos básicos como trilla en café. Según Rainforest Alliance “...El sello Rainforest Alliance Certified asegura a los consumidores que el producto que están comprando ha sido cultivado y cosechado usando prácticas ambiental y socialmente responsables. Las fincas y tierras forestales que cumplen con las normas rigurosas e independientes de la Red de Agricultura Sostenible o el Consejo Mundial Forestal reciben el sello Rainforest Alliance Certified...” Fuente: Guía práctica para conocer las certificaciones que se requieren para explotaciones de agroalimentos, Procolombia (Mas información: <http://www.rainforest-alliance.org/>)

(5) Sello Alimento Ecológico MADR

El sello de alimento ecológico tiene por objeto promover la producción, la comercialización y consumo de alimentos obtenidos mediante sistemas de producción ecológica; así mismo, proporciona al consumidor información oportuna, confiable y suficiente para diferenciar los productos agropecuarios ecológicos de los convencionales, generando confianza al momento de la adquisición. Fuente: Resolución 148 de 2004 MADR.

Mas información: <https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Paginas/Normatividad-Sello-Ecologico.aspx>

(6) USDA Organic

La certificación USDA se basa en las normas de producción orgánica para Estados Unidos (NOP-USDA) creadas por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos. Este certificado es necesario para las empresas que desean exportar un producto orgánico a Estados Unidos, ya sean alimentos procesados o productos frescos. Van dirigida a materias primas agrícolas, alimentos, cosméticos.

Fuente: Guía práctica para conocer las certificaciones que se requieren para explotaciones de agroalimentos, Procolombia

Mas información: <https://www.ams.usda.gov/services/organic-certification/becoming-certified>

(7) EU Organic

La certificación orgánica europea se basa en las normas de producción orgánica: EU 834/2007 - EU 889/2008, creadas por la Comunidad Económica Europea. Este certificado es necesario para clientes que desean exportar su producción orgánica a Europa, incluso aunque tengan certificados para otros países. Fuente: <https://www.ecocert.com/>

(8) Canadá Organic

La certificación de orgánicos para productos vendidos en Canadá bajo el Régimen Orgánico Canadiense, COR, y las Normas Orgánicas de Referencia de Quebec. Aquellos operadores que tengan operaciones con base en Canadá y quieran declarar sus productos como orgánicos deben certificarse para el COR. Los documentos con la norma principal para esta certificación son los Principios Generales y Normas para la Gestión de los Sistemas de Producción Orgánica CAN/CGSB 32.310-2015; también la Lista de Sustancias Permitidas CAN/CGSB 32.311-2015.

Mas información: <https://www.cartv.gouv.qc.ca/cahier-charges-pour-lappellation-biologique-au-quebec>

(9) HACCP Sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control:

El HACCP se define como un sistema de prevención para evitar la contaminación alimentaria que garantiza una seguridad en los alimentos. En el cual se identifica, evalúa, se previene y se lleva un registro de todos los riesgos de contaminación a lo largo de toda la cadena de producción. Desde el inicio hasta que llega a manos del consumidor. A nivel internacional, el sistema HACCP ha sido reconocido como el mejor método para asegurar la inocuidad de los alimentos y la tendencia ha sido que cada vez más países han adoptado al HACCP como un requisito legal para la industria de alimentos; especialmente al considerar el acelerado crecimiento de la globalización del comercio de los alimentos para consumo humano. Fuente: Guía práctica certificación HACCP, Procolombia.

Mas información http://www.procolombia.co/sites/default/files/guia_haccp.pdf

(10) ISO 14001

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental. Está prevista para uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad. Esta Norma Internacional ayuda a lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, con lo que aporta valor al medio ambiente, a la propia organización y a sus partes interesadas. En coherencia con la política ambiental de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión ambiental incluyen: La mejora del desempeño ambiental; el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y el logro de los objetivos ambientales. Fuente: NTC 14001

(11) Bio Suisse Internacional

Certificación orgánica para productos agrícolas y de recolección silvestre bajo las normas, necesaria para clientes que desean exportar su producción orgánica a Suiza. Algunas características específicas de la norma Bio Suisse son: Manejo orgánico del 100% de la unidad productiva, creación o mantenimiento de superficies que favorezcan la biodiversidad, condiciones específicas para la rotación de cultivos anuales, entre otros. Fuente: Guía empresas sostenibles, Catorce6 Más información: <https://www.bio-suisse.ch/en/home.php>

(12) JAS- Japanese Agricultural Standard

La certificación permite la comercialización de sus productos ecológicos en Japón. Se usa para materias primas agrícolas y alimentos. La certificación va dirigida a agricultores, productores, procesadores, reenvasadores del sector agroalimentario.

CERTIFICACIONES ESPECIFICAS

(13) RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil / Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible)

La certificación RSPO es una garantía para los industriales, comercializadores y consumidores de que el aceite de palma que están adquiriendo como materia prima o como ingrediente de un producto final, fue producido siguiendo un estándar de sostenibilidad, es decir, estos estándares se basan en la adopción de prácticas de sostenibilidad ambiental, social y productiva, estos van dirigidos tanto la producción de aceite de palma y para la cadena de suministros. Estos estándares se conocen más comúnmente como los Principios y Criterios (P&C) de la RSPO. Fuente: Interpretación Nacional para Colombia del Estándar RSPO 2013 de Principios y Criterios (P&C) para la Producción de Aceite de Palma Sostenible.

Mas información:

http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/Colecci%C3%B3n_Sostenibilidad_RSPO%20baja.pdf

(14) UTZ (café, cacao, te)

UTZ es un programa de sostenibilidad para el café, el cacao y el té, que funciona con la colaboración de marcas existentes. A través de este programa, se capacita a los agricultores para que mejoren su productividad, la calidad de sus productos y la eficiencia, cuidando a las personas y el medio ambiente. De esta manera, pueden producir mayores volúmenes a menor coste, lo que se traduce en una mejora del nivel de vida de las comunidades agrícolas. Los consumidores pueden disfrutar de sus marcas favoritas y, al mismo tiempo, contribuir a hacer más sostenible el mundo. Fuente: <https://utz.org>

(15) Marviva (comercialización de pescado de mar)

Es un estándar de responsabilidad ambiental para la comercialización de pescado de mar, el cual es un marco de referencia para la certificación de restaurantes, supermercados y distribuidores de pescado de mar que busca promover buenas prácticas de consumo y comercialización. Estas prácticas se rigen bajo principios y criterios que contribuyen a la futura disponibilidad de las especies, para que puedan seguir siendo aprovechadas por comercializadores y consumidores. El Estándar no incluye pescado importado, especies cultivadas, peces de agua dulce o mariscos.

(16) FSF - Florverde Sustainable Flowers

Florverde es un programa privado, no gubernamental y sin fines de lucro creado por Asocolflores (Asociación Colombiana de Exportadores de Flores), que promueve las mejores prácticas agrícolas la minimización del uso de agroquímicos, la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores y la calidad del producto en el sector ornamental en Colombia. La estrategia programática de Florverde se basa en dos sistemas: un sistema de certificación y uno de información sectorial. Fuente: Naturacet e Icontec

Mas Información: www.florverde.org

(17) Bird friendly--- café

Se le denomina también como el cultivo de café con sombra o amistoso con las aves. Su origen está asociado para evitar la pérdida de la biodiversidad y los hábitats de aves. El Smithsonian Migratory Bird Center (SMBC) y otras organizaciones con preocupación por el medio ambiente elaboraron los criterios para esta certificación, los mismos son aplicables a fincas que ya poseen la certificación orgánica. La certificación de café bajo sombra Bird Friendly se basa en la armonización de la producción cafetalera con la biodiversidad de la vegetación asociada.

Cualquier persona o grupo productivo que quiera contratar la certificación de café "Bird Friendly" deberá contar con certificación ecológica.

Fuente: Normas para la producción, el procedimiento y la comercialización de Café "Bird Friendly"

Más información: <http://nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/coffe>

(18) FSC

El Certificado FSC (*Forest Stewardship Council* o Consejo de Administración Forestal) es un sistema de certificación forestal que se empezó a crear en 1990 en California, debido a la preocupación por parte de empresas consumidoras y comercializadoras de madera, organizaciones ambientalistas y de derechos humanos de la posible pérdida de los bosques.

El FSC emite tres tipos distintos de certificados: Certificación Forestal, Cadena de Custodia y Madera Controlada. Los diferentes tipos de certificados se relacionan con las diferentes etapas de producción y dónde se sitúa el producto forestal en su cadena de producción/ distribución. La verificación del cumplimiento de los requisitos de FSC garantiza que los materiales y los productos que llevan el etiquetado FSC proceden de bosques gestionados de forma responsable.

Fuente: <https://es.fsc.org/es-es>

CERTIFICACIONES EN COMERCIO JUSTO E IMPACTOS SOCIALES (GENERALES)

(19) Fairtrade

Es el sello internacional, que le permite a los productores recibir un precio justo por sus productos, reduciendo la cadena de intermediación en la comercialización. Fairtrade ofrece a los productores un trato más justo y mejores condiciones comerciales, permitiendo así mejorar su calidad de vida.

Los productos con la certificación o sello FAIRTRADE como distintivo, garantizan al consumidor final que se están aplicando los valores éticos del producto, que han sido producidos en condiciones de trabajo dignas y comprados a un precio justo, apoyando el desarrollo sostenible del productor o la organización productora. Fuente: Guía práctica para conocer las certificaciones que se requieren para explotaciones de agroalimentos, Procolombia.

Más información: <https://www.ams.usda.gov/services/organic-certification/becoming-certified>

(20) Fair for life

Estándar de certificación para Comercio Justo y cadenas de suministro responsables. Permite a todos los productores y trabajadores que se encuentran en desventaja socioeconómica acceder a una gama más amplia de beneficios sociales y económicos. El comercio justo es parte de un contexto más amplio de desarrollo sostenible dentro de una región que protege y apoya el tejido social local, particularmente en entornos rurales. Estos principios son igualmente válidos en el Sur Global como en el Norte Global y se aplican en toda la cadena de suministro que abarca a productores, comerciantes, fabricantes y propietarios de marcas. Más información en: <http://www.fairforlife.org>

(21) SPP SIMBOLO PEQUEÑO PRODUCTOR:

Este símbolo identifica a los pequeños productores organizados de América Latina y el Caribe, y permite a los consumidores reconocer sus productos en el mercado, los cuales representan alta calidad, su trabajo en favor de una vida digna en las comunidades, el fortalecimiento de las economías locales y la mejora de la salud y el medio ambiente de los productores.

El símbolo SPP promueve principios y valores de los Pequeños Productores, que alientan y promueven la organización democrática participativa, el respeto al medio ambiente y la justicia económica. Este sello aplica para las organizaciones de pequeños productores, compradores, comercializadoras colectivas de Organizaciones de Pequeños Productores, Intermediarios y Maquiladores.

Control Unión/ Perú

Más información: <http://spp.coop>

14. Negocios con certificaciones ambientales vigentes

- Negocios Verdes: Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.

Fuente: Plan de Negocios Verdes Sostenibles.

MADS, 2014 Plan Nacional de Negocios Verdes. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles.