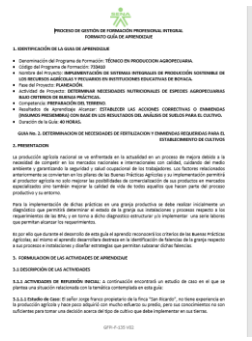
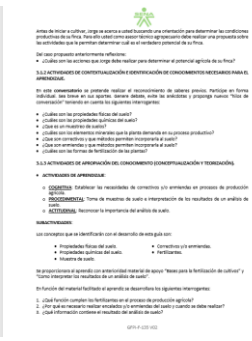
OBLIGACION 3 Planear y ejecutar las actividades relacionadas enla guía de aprendizaje.

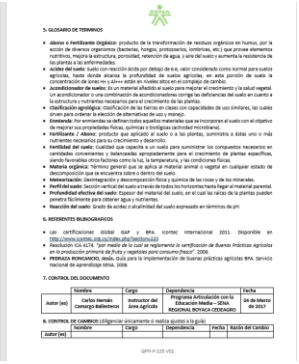
Anexo 3.1 Guías de aprendizaje

PRODUCCION AGROPECUARIA PREPARACION DEL TERRENO GUIA 2 GRADO 10

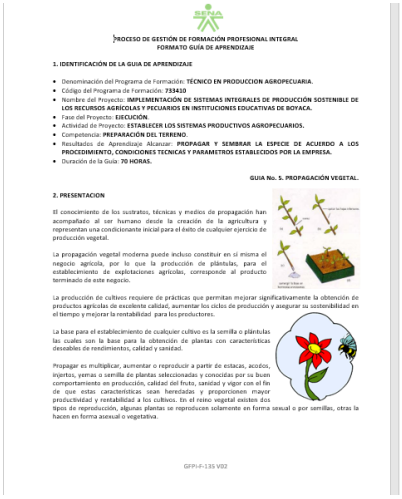


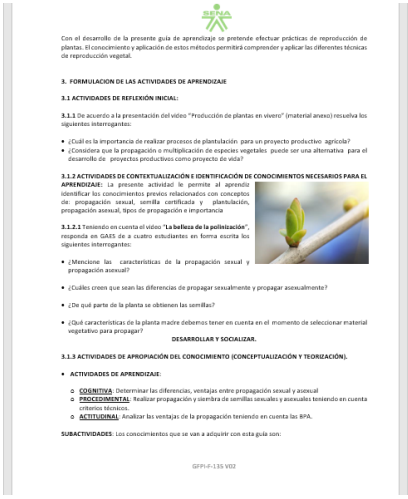


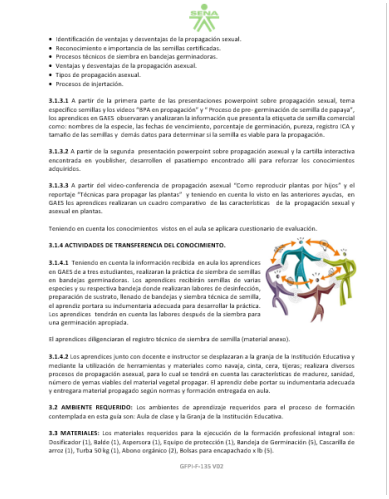


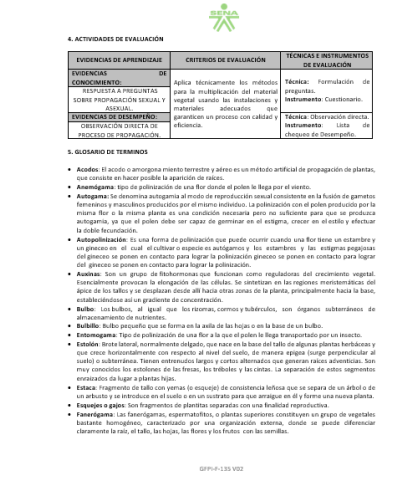


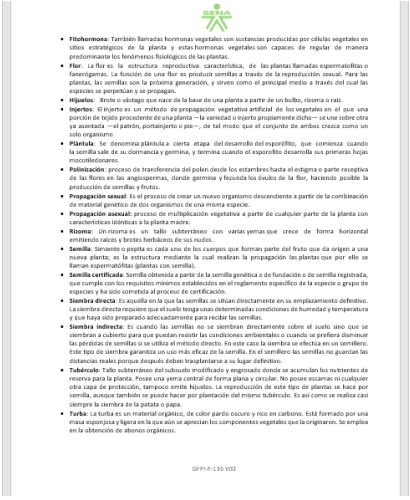
PRODUCCION AGROPECUARIA PREPARACION DEL TERRENO GUIA 5 GRADO 11

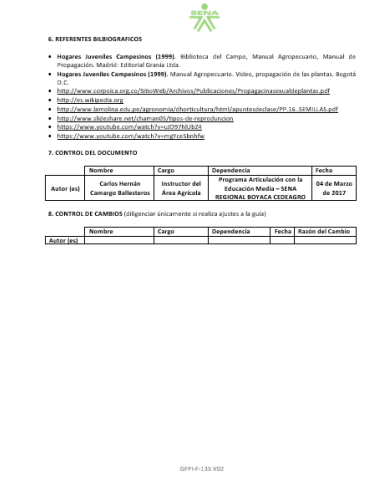












OBLIGACION 3 Planear y ejecutar las actividades relacionadas enla guía de aprendizaje.

CULTIVOS AGRICOLAS PREPARACION DEL TERRENO GUIA 2 GRADO 10



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TÉCNICO EN CULTIVOS AGRICOLAS
- Código del Programa de Formación:733174
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada) IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA SOSTENIBLE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL SENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada) PLANEACION
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada) ESTABLECER LAS NECESIDADES DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS E INSUMOS PARA ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS, APLICANDO PRINCIPIOS DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
- Competencia: PREPARAR TERRENO PARA SIEMBRA SEGUN CULTIVO Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: ALISTAR MAQUINAS Y EQUIPOS REQUERIDOS PARA EL PROCESO DE LABRANZA SEGUN EL TIPO DE CULTIVO, LAS CARACTERISTICAS Y MÉTODO DE PREPARACIÓN DE SUELOS.
- Duración de la Guía: 70 Horas

GUÍA DE APRENDIZAJE N°:2 ALISTAR MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2. PRESENTACIÓN

El uso de maquinaria en las actividades agrícolas actualmente se ha convertido en una alternativa que permite al productor optimizar sus recursos humanos, físicos y económicos; convirtiéndose en una herramienta fundamental para garantizar la competitividad del sector.

Sin embargo el desconocimiento que tienen los productores de las características de uso, mantenimiento y riesgos asociados a la utilización de maquinas, equipos y herramientas; han disminuido su eficiencia incrementando significativamente los costos de mantenimiento así como su vida útil y ha puesto en riesgo la seguridad e integridad de trabajadores.

GFPI-F-135 V02



Es por ello que durante el desarrollo de esta guía el aprendiz reconocerá los criterios técnicos a tener en cuenta en la selección de las maquinas, equipos y herramientas adecuadas para la realización de labores agrícolas; así mismo el aprendiz reconocerá su principio de funcionamiento y desarrollara destreza en la calibración y mantenimiento de acuerdo a criterios técnicos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL:
De acuerdo al video "**Ese no es mi problema**", http://www.youtube.com/watch?v=anyMoo3MkvE analiza y resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿En su institución quien es la persona responsable del uso y mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?
- ¿En su unidad productiva quien es la persona responsable del uso y mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?
- ¿Cuáles son los riesgos derivados del inadecuado uso y falta de mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.
A través de las actividades que se plantean y la obsevrvación de la presentación en PowerPoint "**Maquinaria y herramientas**" a continuación los aprendices identificarán y/o reconocerán los conocimientos y/o competencias en torno al alistamiento de maquinaria, equipos y/o herramientas utilizadas en la producción agrícola. Para el desarrollo de estas actividades organice GAES y finalmente socialice el desarrollo de dichas actividades.

3.2.1 En su GAES resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿Establezca la diferencia entre maquinas, equipos y herramientas?
- ¿Cuáles son las herramientas utilizadas en el proceso de producción agrícola y cuáles son sus características?
- ¿Cuáles son los equipos utilizados en el proceso de producción agrícola y cuáles son sus características?
- ¿Cuáles son las maquinas utilizadas en el proceso de producción agrícola y cuáles son sus características?
- ¿Enumere 10 de las medidas de seguridad y salud ocupacional a tener en cuenta en el funcionamiento de maquinas, equipos y herramientas?

3.2.2 Socialice las respuestas a cada uno de los interrogantes planteados.

GFPI-F-135 V02



3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

- **COGNITIVA:** Reconoce criterios para el almacenamiento y mantenimiento de maquinas equipos y herramientas bajo criterios de BPA
- **PROCEDIMENTAL:** Realiza inventario, adecua instalaciones y realiza mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos siguiendo las indicaciones del manual de uso.
- **ACTITUDINAL:** Asumir responsablemente el almacenamiento y mantenimiento maquinaria, equipos y herramientas en las labores productivas.

Los conceptos que se identificarán con el desarrollo de esta guía son:

- Herramientas • Maquinas. • Manuales de uso de maquinas, equipos y herramientas.
- Seguridad y • Equipos. • Hojas de vida de máquinas, equipos y EPP herramientas.

3.3.1 El grupo se organiza en GAES de máximo tres integrantes:

- Se proporcionara a cada de los GAES un manual de uso del fabricante correspondiente a una maquina, equipo y/o herramienta utilizado en la producción agrícola de diferentes casas comerciales.
- Los GAES realizan la lectura e interpretaran la información contenida en los manuales estableciendo características, instrucciones de uso, mantenimiento y equipo de protección y/o medidas de seguridad durante su uso.
- Los GAES estructuraran formatos para el registro de información correspondiente a uso y mantenimiento de la maquina, equipo y/o herramientas.

3.3.2 Los GAES estructuraran y socializaran el procedimiento para el mantenimiento y uso de los equipos de acuerdo a la información consignada en los manuales.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

- Los aprendices junto a docentes e instructor se desplazaran a la granja y/o almacén de la institución educativa.
- El instructor socializara a los aprendices las condiciones para el alistamiento de maquina, equipo y/o herramientas; así como los criterios y/o ítems que contemple la lista de chequeo.
- El grupo se organiza en GAES de máximo tres integrantes.

GFPI-F-135 V02



- Se asignara a cada uno de los GAES una máquina, equipo y/o herramientas de acuerdo a la disponibilidad de las mismas y estructurara registros para su manejo y realizara su alistamiento bajo los ítems establecidos en la lista de chequeo.
- Los GAES dispondrán en el almacén maquinas, equipos y/o herramientas mediante estructuras de acuerdo a criterios técnicos establecidos para una adecuada disposición en este.
- Los aprendices elaborara material informativo que contribuya al buen uso, mantenimiento de las herramientas y prevención de accidentes.

Los equipos de trabajo diligenciaran formatos estructurados por el GAES para la herramienta asignada.

- **AMBIENTES DE APRENDIZAJE**
  Aula de clase, Granja de la Institución Educativa.
- **MATERIALES DE FORMACIÓN**
  Video Beam, Tablero Acrílico, Computador, Equipo de Protección y Kit de Herramientas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño** **Evidencias de Producto:** Propuesta para la adecuación del almacén y determinación de necesidades de maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la producción agrícola.	Utiliza y realiza el mantenimiento técnico a las herramientas y equipos, de acuerdo con la actividad cultural y los procedimientos de operación indicados para la especie	**Técnica:** Almacén de herramientas adecuado según parámetros técnicos **Instrumento**: Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

GFPI-F-135 V02



TEXTURA: la textura es la propiedad que establece las cantidades relativas en que se encuentran las partículas de arena, limo y arcilla en el suelo.

ESTRUCTURA: es el arreglo de sus partículas, llamados "peds", y se entienden como tal a toda unidad componente del suelo, ya sea primaria (arena, limo, arcilla) o secundaria (agregado o unidad estructural).
LABRANZA: es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra . En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

CONTENIDO DE HUMEDAD: es un factor que incide directamente en la fuerza de tracción y requerimiento de potencia en la preparación del suelo.

MECANIZACIÓN: La mecanización consiste en usar diferentes máquinas, equipos y sistemas en la producción agrícola, con el objetivo de aumentar la productividad y buscar un desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias.

6. REFERENTES BILBOGRÁFICOS

Arias Rodrigo, Fernández Marco A. Maquinaria Agrícola. Universidad Católica de Temuco. Facultad De Ciencias Agropecuarias Y Forestales. Departamento De Ciencias Agropecuarias. 2001. Disponible en: http://www.agronomiaucd.cl/vertxt1.php?cod=41

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	AURA REYES	INSTRUCTORA	CEDEAGRO	
Autor (es)	CARLOS HERNAN CAMARGO BALLESTEROS	INSTRUCTOR	CEDEAGRO	
Autor (es)	ROSA IRENE SIERRA NIÑO	INSTRUCTORA	CEDEAGRO	

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio

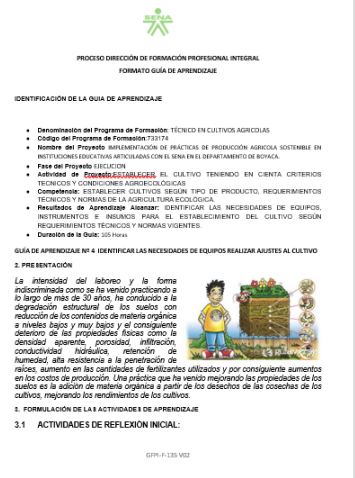
GFPI-F-135 V02



Autor (es)	SONIA LUCIA SALAMANCA P	INSTRUCTOR	CEDEAGRO		CAMBIO DE FORMATO
Autor (es)	AURA ALICIA REYES	INSTRUCTOR	CEDEAGRO	Junio 2023	CAMBIO DE FORMATO

GFPI-F-135 V02

CULTIVOS AGRICOLAS PREPARACION DEL TERRENO GUIA 4 GRADO 11



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TÉCNICO EN CULTIVOS AGRICOLAS
- **Código del Programa de Formación:**733174
- **Nombre del Proyecto** IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA SOSTENIBLE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL SENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA.
- **Fase del Proyecto** EJECUCION
- **Actividad de Proyecto**(si ESTABLECER EL CULTIVO TENIENDO EN CIENTA CRITERIOS TECNICOS Y CONDICIONES AGROECOLÓGICAS
- **Competencia:** ESTABLECER CULTIVOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, REQUERIMIENTOS TECNICOS Y NORMAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS E INSUMOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO SEGÚN REQUERIMIENTOS TECNICOS Y NORMAS VIGENTES.
- **Duración de la Guía:** 105 Horas

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 4 IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE EQUIPOS REALIZAR AJUSTES AL CULTIVO

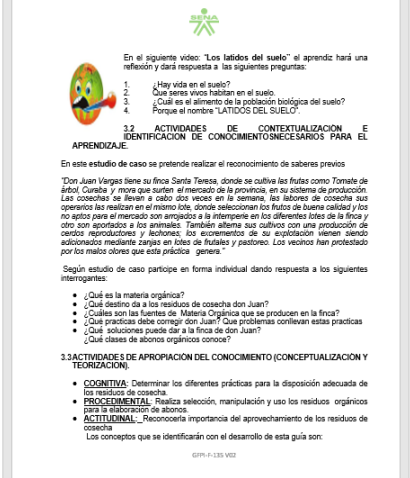
2. PRESENTACIÓN

La intensidad del laboreo y la forma indiscriminada como se ha venido practicando a lo largo de más de 30 años, ha conducido a la degradación estructural de los suelos con reducción de los contenidos de materia orgánica a niveles bajos y muy bajos y el consiguiente deterioro de las propiedades físicas como la densidad aparente, porosidad, infiltración, conductividad hidráulica, retención de humedad, alta resistencia a la penetración de raíces, aumento en las cantidades de fertilizantes utilizados y por consiguiente aumentos en los costos de producción. Una práctica que ha venido mejorando las propiedades de los suelos es la adición de materia orgánica a partir de los desechos de las cosechas de los cultivos, mejorando los rendimientos de los cultivos.

3. FORMULACIÓN DE LA S ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL:

GFPI-F-135 V02



En el siguiente video: "**Los latidos del suelo**" el aprendiz hará una reflexión y dará respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Hay vida en el suelo?
2. Que seres vivos habitan en el suelo.
3. ¿Cuál es el alimento de la población biológica del suelo?
4. Porque el nombre "LATIDOS DEL SUELO".

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACION E IDENTIFICACION DE CONOCIMIENTOSNECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

En este estudio de caso se pretende realizar el reconocimiento de saberes previos

"Don Juan Vargas tiene su finca Santa Teresa, donde se cultiva las frutas como Tomate de árbol, Curuba y mora que surten el mercado de la provincia, en su sistema de producción. Las cosechas se llevan a cabo dos veces en la semana, las labores de cosecha sus operarios las realizan en el mismo lote, donde seleccionan los frutos de buena calidad y los no aptos para el mercado son arrojados a la intemperie en los diferentes lotes de la finca y otro son aportados a los animales. También alterna sus cultivos con una producción de cerdos reproductores y lechones; los excrementos de su explotación vienen siendo aplicanados mediante zanjas en lotes de frutales y pastoreo. Los vecinos han protestado por los malos olores que esta práctica genera."

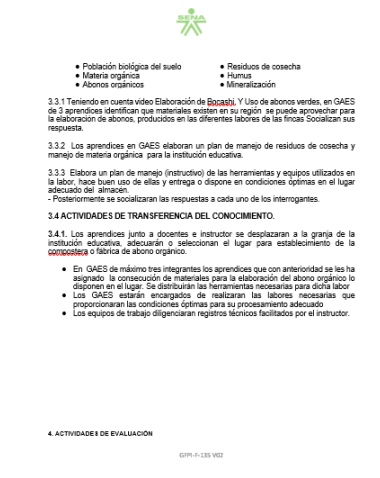
Según estudio de caso participe en forma individual dando respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué es la materia orgánica?
- ¿Qué destino da a los residuos de cosecha don Juan?
- ¿Cuáles son las fuentes de Materia Orgánica que se producen en la finca?
- ¿Que practicas debe corregir don Juan? Que problemas conllevan estas practicas
- ¿Qué soluciones puede dar a la finca de don Juan?
  ¿Qué clases de abonos orgánicos conoce?

3.3ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

- **COGNITIVA:** Determinar los diferentes prácticas para la disposición adecuada de los residuos de cosecha.
- **PROCEDIMENTAL:** Realiza selección, manipulación y uso los residuos orgánicos para la elaboración de abonos.
- **ACTITUDINAL:** Reconocerla importancia del aprovechamiento de los residuos de cosecha
  Los conceptos que se identificarán con el desarrollo de esta guía son:

GFPI-F-135 V02



- Población biológica del suelo
- Materia orgánica
- Abonos orgánicos
- Residuos de cosecha
- Humus
- Mineralización

3.3.1 Teniendo en cuenta video Elaboración de Bocashi, Y Uso de abonos verdes, en GAES de 3 aprendices identifican que materiales existen en su región se puede aprovechar para la elaboración de abonos, producidos en las diferentes labores de las fincas Socializan sus respuesta.

3.3.2 Los aprendices en GAES elaboran un plan de manejo de residuos de cosecha y manejo de materia orgánica para la institución educativa.

3.3.3 Elabora un plan de manejo (instructivo) de las herramientas y equipos utilizados en la labor, hace buen uso de ellas y entrega o dispone en condiciones óptimas en el lugar adecuado del almacen.
- Posteriormente se socializaran las respuestas a cada uno de los interrogantes.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

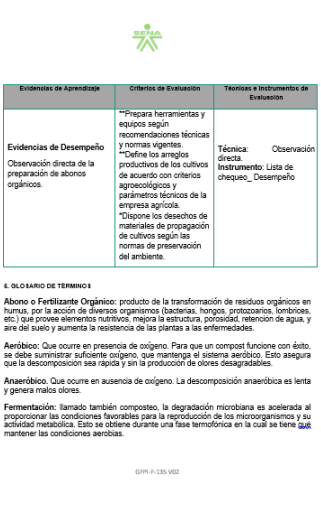
3.4.1. Los aprendices junto a docentes e instructor se desplazaran a la granja de la institución educativa, adecuarán o seleccionan el lugar para establecimiento de la compostera o fábrica de abono orgánico.

- En GAES de máximo tres integrantes los aprendices que con anterioridad se les ha asignado la consecución de materiales para la elaboración del abono orgánico lo disponen en el lugar. Se distribuirán las herramientas necesarias para dicha labor
- Los GAES estarán encargados de realizaran las labores necesarias que proporcionaran las condiciones óptimas para su procesamiento adecuado
- Los equipos de trabajo diligenciaran registros técnicos facilitados por el instructor.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

GFPI-F-135 V02

OBLIGACION 3 Planear y ejecutar las actividades relacionadas enla guía de aprendizaje.



Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño Observación directa de la preparación de abonos orgánicos.	**Prepara herramientas y equipos según recomendaciones técnicas y normas vigentes. **Define los arreglos productivos de los cultivos de acuerdo con criterios agroecológicos y parámetros técnicos de la empresa agrícola. *Dispone los desechos de materiales de propagación de cultivos según las normas de preservación del ambiente.	**Técnica:** Observación directa. **Instrumento:** Lista de chequeo_ Desempeño

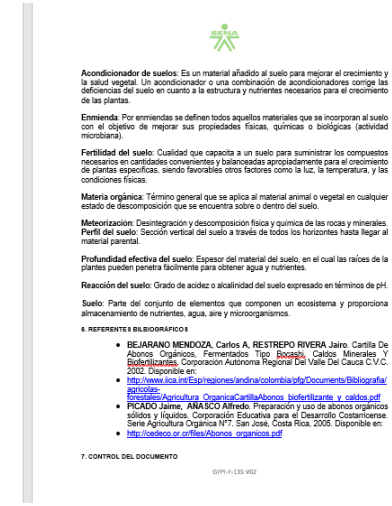
6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abono o Fertilizante Orgánico: producto de la transformación de residuos orgánicos en humus, por la acción de diversos organismos (bacterias, hongos, protozoarios, lombrices, etc.) que provee elementos nutritivos, mejora la estructura, porosidad, retención de agua, y aire del suelo y aumenta la resistencia de las plantas a las enfermedades.

Aeróbico: Que ocurre en presencia de oxígeno. Para que un compost funcione con éxito, se debe suministrar suficiente oxígeno, que mantenga el sistema aeróbico. Esto asegura que la descomposición sea rápida y sin la producción de olores desagradables.

Anaeróbico. Que ocurre en ausencia de oxígeno. La descomposición anaeróbica es lenta y genera malos olores.

Fermentación: llamado también composteo, la degradación microbiana es acelerada al proporcionar las condiciones favorables para la reproducción de los microorganismos y su actividad metabólica. Esto se obtiene durante una fase termofónica en la cual se tiene qué mantener las condiciones aerobias.



Acondicionador de suelos: Es un material añadido al suelo para mejorar el crecimiento y la salud vegetal. Un acondicionador o una combinación de acondicionadores corrige las deficiencias del suelo en cuanto a la estructura y nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas.

Enmienda: Por enmiendas se definen todos aquellos materiales que se incorporan al suelo con el objetivo de mejorar sus propiedades físicas, químicas o biológicas (actividad microbiana).

Fertilidad del suelo: Cualidad que capacita a un suelo para suministrar los compuestos necesarios en cantidades convenientes y balanceadas apropiadamente para el crecimiento de plantas específicas, siendo favorables otros factores como la luz, la temperatura, y las condiciones físicas.

Materia orgánica: Término general que se aplica al material animal o vegetal en cualquier estado de descomposición que se encuentra sobre o dentro del suelo.

Meteorización: Desintegración y descomposición física y química de las rocas y minerales.
Perfil del suelo: Sección vertical del suelo a través de todos los horizontes hasta llegar al material parental.

Profundidad efectiva del suelo: Espesor del material del suelo, en el cual las raíces de la plantes pueden penetra fácilmente para obtener agua y nutrientes.

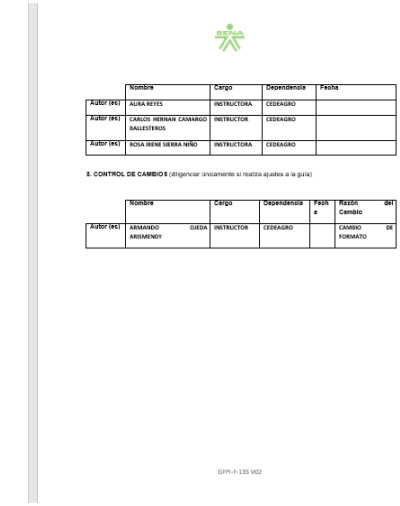
Reacción del suelo: Grado de acidez o alcalinidad del suelo expresado en términos de pH.

Suelo: Parte del conjunto de elementos que componen un ecosistema y proporciona almacenamiento de nutrientes, agua, aire y microorganismos.

8. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- **BEJARANO MENDOZA**, Carlos A, **RESTREPO RIVERA** Jairo. Cartilla De Abonos Orgánicos, Fermentados Tipo Bocashi, Caldos Minerales Y Biofertilizantes. Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca C.V.C. 2002. Disponible en:
- http://www.ica.int/Esp/regiones/andina/colombia/pfg/Documents/Bibliografia/agricolas-forestales/Agricultura_OrganicaCartillaAbonos_biofertilizante_y_caldos.pdf
- **PICADO Jaime, ANASCO Alfredo**: Preparación y uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos. Corporación Educativa para el Desarrollo Costarricense. Serie Agricultura Orgánica N°7. San José, Costa Rica, 2005. Disponible en:
- http://cedeco.or.cr/files/Abonos_organicos.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

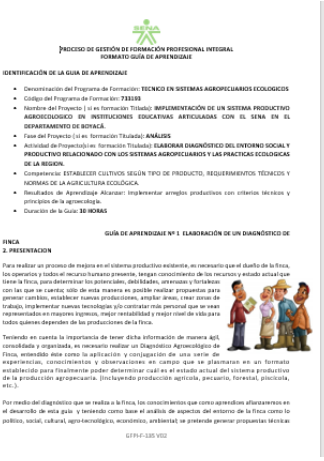


	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ALIXA REYES	INSTRUCTORA	CEDEAGRO	
Autor (es)	CARLOS HERNAN CAMARGO BALLESTEROS	INSTRUCTOR	CEDEAGRO	
Autor (es)	ROSA IRENE SIERRA NIÑO	INSTRUCTORA	CEDEAGRO	

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	ARMANDO GIEDA ARISMENDY	INSTRUCTOR	CEDEAGRO		CAMBIO DE FORMATO

SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS GUIA 1 GRADO 10



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TECNICO EN SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS**
- Código del Programa de Formación: **733103**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PRODUCTIVO AGROECOLOGICO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL SENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): **ANÁLISIS**
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): **ELABORAR DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO SOCIAL Y PRODUCTIVO RELACIONADO CON LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS Y LAS PRACTICAS ECOLOGICAS DE LA REGION.**
- Competencia: ESTABLECER CULTIVOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Implementar arreglos productivos con criterios técnicos y principios de la agroecología.
- Duración de la Guía: **32 HORAS**

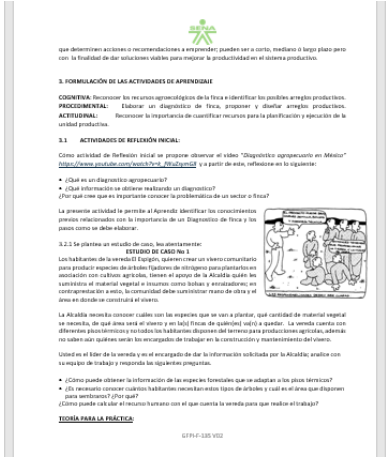
GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 1 ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DE FINCA

2. PRESENTACION

Para realizar un proceso de mejora en el sistema productivo existente, es necesario que el dueño de la finca, los operarios y todos el recurso humano presente, tengan conocimiento de los recursos y estado actual que tiene la finca, para determinar los potenciales, debilidades, amenazas y fortalezas con las que se cuenta; sólo de esta manera es posible realizar propuestas para generar cambios, establecer nuevas producciones, ampliar áreas, crear zonas de trabajo, implementar nuevas tecnologías y/o contratar más personal que se vean representados en mayores ingresos, mejor rentabilidad y mejor nivel de vida para todos quienes dependen de las producciones de la finca.

Teniendo en cuenta la importancia de tener dicha información de manera ágil, consolidada y organizada, es necesario realizar un Diagnóstico Agroecológico de Finca, entendido éste como la aplicación y conjugación de una serie de experiencias, conocimientos y observaciones en campo que se plasmaran en un formato establecido para finalmente poder determinar cuál es el estado actual del sistema productivo de la producción agropecuaria. (incluyendo producción agrícola, pecuario, forestal, piscícola, etc.).

Por medio del diagnóstico que se realiza a la finca, los conocimientos que como aprendices afianzaremos en el desarrollo de esta guía y teniendo como base el análisis de aspectos del entorno de la finca como lo político, social, cultural, agro-tecnológico, económico, ambiental; se pretende generar propuestas técnicas



que determinen acciones o recomendaciones a emprender; pueden ser a corto, mediano ó largo plazo pero con la finalidad de dar soluciones viables para mejorar la productividad en el sistema productivo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

COGNITIVA: Reconocer los recursos agroecológicos de la finca e identificar los posibles arreglos productivos.
PROCEDIMENTAL: Elaborar un diagnóstico de finca, proponer y diseñar arreglos productivos.
ACTITUDINAL: Reconocer la importancia de cuantificar recursos para la planificación y ejecución de la unidad productiva.

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL:

Cómo actividad de Reflexión inicial se propone observar el video *"Diagnóstico agropecuario en México"* https://www.youtube.com/watch?v=8_fWuEgvmGE y a partir de este, reflexione en lo siguiente:

- ¿Qué es un diagnostico agropecuario?
- ¿Qué información se obtiene realizando un diagnostico?

¿Por qué cree que es importante conocer la problemática de un sector o finca?

La presente actividad le permite al Aprendiz identificar los conocimientos previos relacionados con la importancia de un Diagnostico de finca y los pasos como se debe elaborar.

3.2.1 Se plantea un estudio de caso, lea atentamente:
ESTUDIO DE CASO No 1
Los habitantes de la vereda El Espigón, quieren crear un vivero comunitario para producir especies de árboles frutales de nitrógeno para plantarlos en asociación con cultivos agrícolas, tienen el apoyo de la Alcaldía quién les suministra el material vegetal e insumos como bolsas y enraizadores; en contraprestación a esto, la comunidad debe suministrar mano de obra y el área en donde se construirá el vivero.

La Alcaldía necesita conocer cuáles son las especies que se van a plantar, qué cantidad de material vegetal se necesita, de qué área será el vivero y en la(s) finca de quién(es) va(n) a quedar. La vereda cuenta con diferentes pisos térmicos y no todos los habitantes disponen del terreno para producciones agrícolas, además no saben aún quiénes serán los encargados de trabajar en la construcción y mantenimiento del vivero.

Usted es el líder de la vereda y es el encargado de dar la información solicitada por la Alcaldía; analice con su equipo de trabajo y responda las siguientes preguntas.

- ¿Cómo puede obtener la información de las especies forestales que se adaptan a los pisos térmicos?
- ¿Es necesario conocer cuántos habitantes necesitan estos tipos de árboles y cuál es el área que disponen para sembrarlos? ¿Por qué?

¿Cómo puede calcular el recurso humano con el que cuenta la vereda para que realice el trabajo?

TEORÍA PARA LA PRÁCTICA:

Los conceptos que se identificación con el desarrollo de esta guía son:

- *** Diagnóstico. * Inventarios. * Sistemas productivos. *Arreglos productivos *Plan de producción, * Plan de producción**

SUBACTIVIDADES

3.3.1 Teniendo en cuenta el Estudio de caso anterior y teniendo en cuenta la información que solicita la Alcaldía y la que puede suministrar cada uno de los habitantes de la vereda; en GRÁS, elabore un formato en donde pueda consignar todo lo que necesita el Líder veredal.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.
3.4.1. DIAGNOSTICO DE FINCA

1. INFORMACION GENERAL DEL SISTEMA DE PRODUCCION

Nombre del a finca:_____ Propietario: _____
Municipio: _____ Departamento: _____
Vereda: _____ Sector: _____
Área: _____ Actividad principal: _____

1.1. Historia o trayectoria de la finca (pasado-presente-futuro)

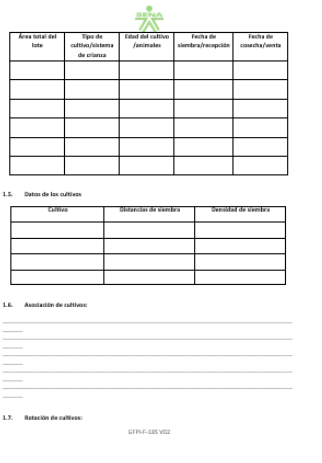
1.2. Condiciones Agroclimáticas

Altura (msnm): _____ Temperatura: _____
Brillo solar: _____ Precipitación: _____

1.3 Condiciones del suelo

pH: _____ Textura: _____
Estructura: _____ Topografía: _____

1.4. Información general de los lotes



Área total del lote	Tipo de cultivo/sistema de crianza	Edad del cultivo /animales	Fecha de siembra/recepción	Fecha de cosecha/venta

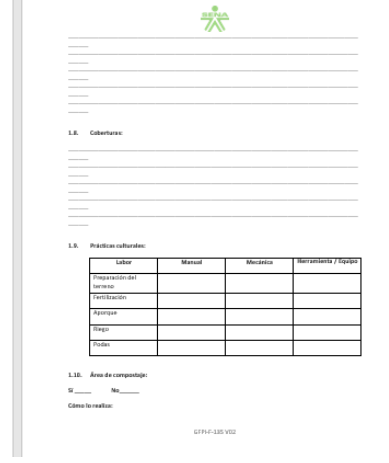
1.5. Datos de los cultivos

Cultivo	Distancias de siembra	Densidad de siembra

1.6. Asociación de cultivos:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

1.7. Rotación de cultivos:



_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

1.8. Coberturas:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

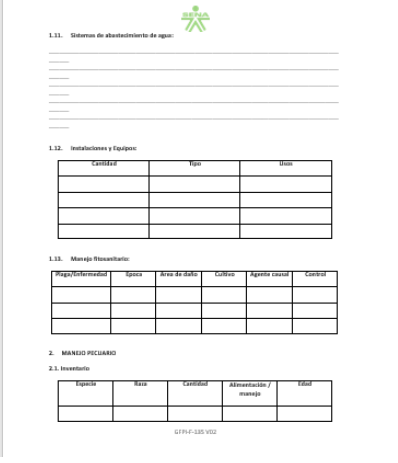
1.9. Prácticas culturales:

Labor	Manual	Mecánica	Herramienta / Equipo
Preparación del terreno			
Fertilización			
Aporque			
Riego			
Podas			

1.10. Área de compostaje:

SI _____ No_____

Cómo lo realiza:



1.11. Sistemas de abastecimiento de agua:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

1.12. Instalaciones y Equipos:

Cantidad	Tipo	Uso

1.13. Manejo fitosanitario:

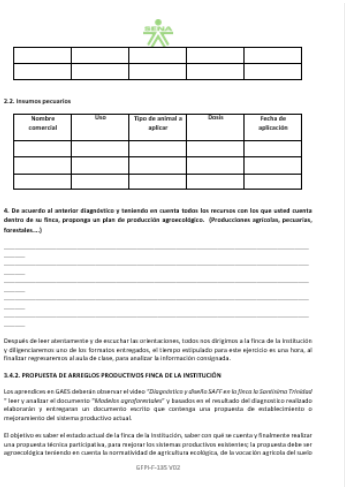
Plaga/Enfermedad	Epoca	Area de daño	Cultivo	Agente causal	Control

2. MANEJO PECUARIO

2.1. Inventario

Especie	Raza	Cantidad	Alimentación / manejo	Edad

OBLIGACION 3 Planear y ejecutar las actividades relacionadas enla guía de aprendizaje.



2.2. Insumos pecuarios

Nombre comercial	Uso	Tipo de animal a aplicar	Dosis	Fecha de aplicación

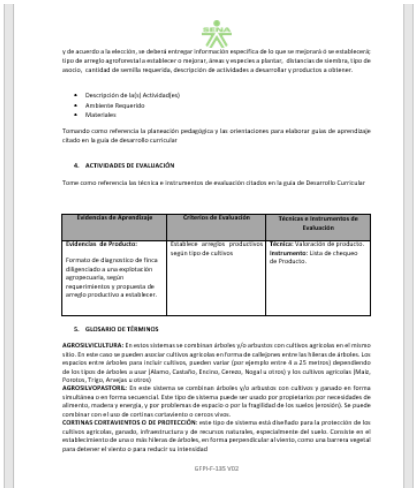
4. De acuerdo al anterior diagnóstico y teniendo en cuenta todos los recursos con los que usted cuenta dentro de su finca, proponga un plan de producción agroecológico. (Producciones agrícolas, pecuarias, forestales…)

Después de leer atentamente y de escuchar las orientaciones, todos nos dirigimos a la finca de la institución y diligenciaremos uno de los formatos entregados, el tiempo estipulado para este ejercicio es una hora, al finalizar regresaremos al aula de clase, para analizar la información consignada.

3.4.2. PROPUESTA DE ARREGLOS PRODUCTIVOS FINCA DE LA INSTITUCIÓN

Los aprendices en GAES deberán observar el video *"Diagnóstico y diseño SAFT en la finca la Santísima Trinidad "* leer y analizar el documento "Modelos agroforestales" y basados en el resultado del diagnostico realizado elaboraran y entregaran un documento escrito que contenga una propuesta de establecimiento o mejoramiento del sistema productivo actual.

El objetivo es saber el estado actual de la finca de la Institución, saber con qué se cuenta y finalmente realizar una propuesta técnica participativa, para mejorar los sistemas productivos existentes; la propuesta debe ser agroecológica teniendo en cuenta la normatividad de agricultura ecológica, de la vocación agrícola del suelo



y de acuerdo a la elección, se deberá entregar información específica de lo que se mejorará o se establecerá; tipo de arreglo agroforestal a establecer o mejorar, áreas y especies a plantar, distancias de siembra, tipo de asocio, cantidad de semilla requerida, descripción de actividades a desarrollar y productos a obtener.

- Descripción de la(s) Actividad(es)
- Ambiente Requerido
- Materiales

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

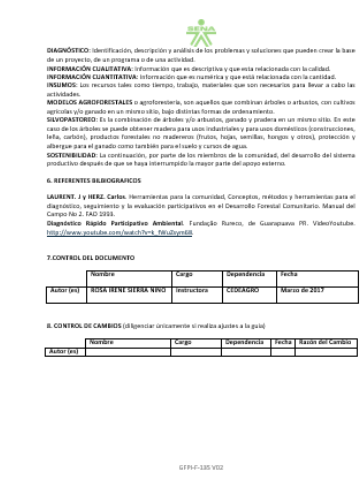
4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: Formato de diagnostico de finca diligenciado a una explotación agropecuaria, según requerimientos y propuesta de arreglo productivo a establecer.	Establece arreglos productivos según tipo de cultivos	**Técnica:** Valoración de producto. **Instrumento:** Lista de chequeo de Producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AGROSILVICULTURA: En estos sistemas se combinan árboles y/o arbustos con cultivos agrícolas en el mismo sitio. En este caso se pueden asociar cultivos agrícolas en forma de callejones entre las hileras de árboles. Los espacios entre árboles para incluir cultivos, pueden variar (por ejemplo entre 8 a 25 metros) dependiendo de los tipos de árboles a usar (Alamo, Castaño, Encino, Cerezo, Nogal u otros) y los cultivos agrícolas (Maíz, Porotos, Trigo, Arvejas u otros)
AGROSILVOPASTORIL: En este sistema se combinan árboles y/o arbustos con cultivos y ganado en forma simultánea o en forma secuencial. Este tipo de sistema puede ser usado por propietarios por necesidades de alimento, madera y energía, y por problemas de espacio o por la fragilidad de los suelos (erosión). Se puede combinar con el uso de cortinas cortaviento o cercos vivos.
CORTINAS CORTAVIENTOS O DE PROTECCIÓN: este tipo de sistema está diseñado para la protección de los cultivos agrícolas, ganado, infraestructura y de recursos naturales, especialmente del suelo. Consiste en el establecimiento de uno o más hileras de árboles, en forma perpendicular al viento, como una barrera vegetal para detener el viento o para reducir su intensidad



DIAGNÓSTICO: Identificación, descripción y análisis de los problemas y soluciones que pueden crear la base de un proyecto, de un programa o de una actividad.
INFORMACIÓN CUALITATIVA: Información que es descriptiva y que esta relacionada con la calidad.
INFORMACIÓN CUANTITATIVA: Información que es numérica y que está relacionada con la cantidad.
INSUMOS: Los recursos tales como tiempo, trabajo, materiales que son necesarios para llevar a cabo las actividades.
MODELOS AGROFORESTALES o agroforestería, son aquellos que combinan árboles o arbustos, con cultivos agrícolas y/o ganado en un mismo sitio, bajo distintas formas de ordenamiento.
SILVOPASTORIO: Es la combinación de árboles y/o arbustos, ganado y pradera en un mismo sitio. En este caso de los árboles se puede obtener madera para usos industriales y para usos domésticos (construcciones, leña, carbón), productos forestales no madereros (frutos, hojas, semillas, hongos y otros), protección y albergue para el ganado como también para el suelo y cursos de agua.
SOSTENIBILIDAD: La continuación, por parte de los miembros de la comunidad, del desarrollo del sistema productivo después de que se haya interrumpido la mayor parte del apoyo externo.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

LAURENT. J y HERZ. Carlos. Herramientas para la comunidad, Conceptos, métodos y herramientas para el diagnostico, seguimiento y la evaluación participativos en el Desarrollo Forestal Comunitario. Manual del Campo No 2. FAO 1995.
Diagnostico Rápido Participativo Ambiental. Fundación Runeco, de Guarapuavo PR. VideoYoutube. http://www.youtube.com/watch?v=k_fWuSyynE8.

7.CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ROSA IRENE SIERRA NIÑO	Instructora	CEDEAGRO	Marzo de 2017

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS GUIA 4 GRADO 11



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS**
- Código del Programa de Formación: **733193**
- Nombre del Proyecto | si es formación Titulada): **IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA AGROPECUARIO SOSTENIBLE BAJO PARAMETROS DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS Y PECUARIAS**
- Fase del Proyecto | si es formación Titulada): **EJECUCIÓN**
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): **REALIZAR EL MANEJO TÉCNICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIO TENIENDO EN CUENTA NORMAS DE PROTECCION PERSONAL.**
- Competencia: **ESTABLECER CULTIVOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Emplear las herramientas y equipos en las labores de preparación, siembra y manejo de cultivos según requerimientos técnicos
- Duración de la Guía: **30 HORAS**

GUÍA DE APRENDIZAJE N° 4 EMPLEAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

2. PRESENTACION

El uso de maquinaria en las actividades agrícolas actualmente se ha convertido en una alternativa que permite al productor optimizar sus recursos humanos, físicos y económicos; convirtiéndose en una herramienta fundamental para garantizar la competitividad del sector.

Sin embargo el desconocimiento que tienen los productores de las características de uso, mantenimiento y riesgos asociados a la utilización de maquinas, equipos y herramientas; han disminuido su eficiencia incrementando significativamente los costos de mantenimiento así como su vida útil y ha puesto en riesgo la seguridad e integridad de trabajadores.

En por ello que durante el desarrollo de esta guía el aprendiz reconocerá los criterios técnicos a tener en cuenta en la selección de las maquinas, equipos y herramientas adecuadas para la realización de labores agrícolas manteniendo y conservando los suelos; así mismo el aprendiz reconocerá su principio de funcionamiento y desarrollara destreza en la calibración y mantenimiento de acuerdo a criterios técnicos

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

COGNITIVA: Reconocer las diferentes clases de, equipos y herramientas empleadas en la preparación de suelos de acuerdo a su uso y manejo técnico.



PROCEDIMENTAL: Seleccionar y emplear herramientas y equipos de preparación de suelos, siembra y manejo del cultivo de acuerdo a la labor a realizar.

ACTITUDINAL: Asumir la responsabilidad del uso adecuado de herramientas y equipos en las labores de preparación del suelo.

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL: De acuerdo al video **"Cultivo de Maíz tecnificado"**, analice y responda las siguientes interrogantes:

¿Qué importancia tiene la maquinaria y equipos agrícolas en la producción de cultivos?
¿En su **institución** quien es la persona responsable del uso y mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?
¿En su **unidad productiva** quien es la persona responsable del uso y mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?
¿Cuáles son los riesgos derivados del inadecuado uso y falta de mantenimiento de maquinas, equipos y herramientas?
Socializar y discutir.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

A través de las actividades que se plantean a continuación se identificaran y/o reconocerán los conocimientos y/o competencias en torno al empleo de maquinaria, equipos y herramientas empleadas en la preparación, siembra y manejo de cultivos. Para el desarrollo de estas actividades organice GAES y finalmente socialice el desarrollo de dichas actividades.

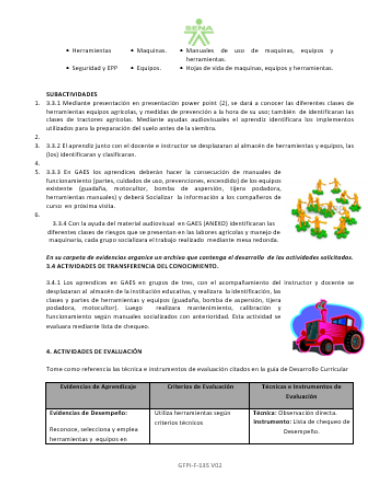
3.2.1 En su GAES resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿Establezca la diferencia entre maquinas, equipos y herramientas?
- ¿Cuáles son las herramientas utilizadas en el proceso de preparación de suelos y cuáles son sus características?
- ¿Cuáles son los equipos utilizados en el proceso de labranza y preparación de suelos y cuáles son sus características?
- ¿Cuáles son las maquinas utilizadas en el proceso de labranza y preparación de suelos y cuáles son sus características?
- ¿Enumere 10 de las medidas de seguridad y salud ocupacional a tener en cuenta en el funcionamiento de maquinas, equipos y herramientas?
- Que equipos, maquinas existen para una preparación ecológica de suelos?

Socialice las respuestas a cada uno de los interrogantes planteados.
ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

Los conceptos que se identificarán con el desarrollo de esta guía son:

- Labranza, conceptos, tipos, características, sistemas, métodos, técnicas ecológicas.
- Métodos ecológicos de labranza



- Herramientas
- Maquinas.
- Manuales de uso de maquinas, equipos y herramientas.
- Seguridad y EPP
- Equipos.
- Hojas de vida de maquinas, equipos y herramientas.

SUBACTIVIDADES

1. 3.3.1 Mediante presentación en presentación power point (2), se dará a conocer las diferentes clases de herramientas equipos agrícolas, y mendas de prevención a la hora de su uso; también de identificaran las clases de tractores agrícolas. Mediante ayudas audiovisuales el aprendiz identificara los implementos utilizados para la preparación del suelo antes de la siembra.
2.
3. 3.3.2 El aprendiz junto con el docente e instructor se desplazaran al almacén de herramientas y equipos, las (los) identificaran y clasificaran.
4.
5. 3.3.3 En GAES los aprendices deberán hacer la consecución de manuales de funcionamiento (partes, cuidados de uso, prevenciones, encendido) de los equipos existente (guadaña, motocultor, bomba de aspersión, tijera podadora, herramientas manuales) y deberá Socializar la información a los compañeros de curso en próxima visita.

6. 3.3.4 Con la ayuda del material audiovisual en GAES (ANEXO) identificaran las diferentes clases de riesgos que se presentan en las labores agrícolas y manejo de maquinaria, cada grupo socializara el trabajo realizado mediante mesa redonda.

En su carpeta de evidencias organice un archivo que contenga el desarrollo de las actividades solicitadas.
3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

3.4.1 Los aprendices en GAES en grupos de tres, con el acompañamiento del instructor y docente se desplazaran al almacén de la institución educativa, y realizara la identificación, las clases y partes de herramientas y equipos (guadaña, bomba de aspersión, tijera podadora, motocultor). Luego realizara mantenimiento, calibración y funcionamiento según manuales socializados con anterioridad. Esta actividad se evaluara mediante lista de chequeo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: Reconoce, selecciona y emplea herramientas y equipos en	Utiliza herramientas según criterios técnicos	**Técnica:** Observación directa. **Instrumento:** Lista de chequeo de Desempeño.



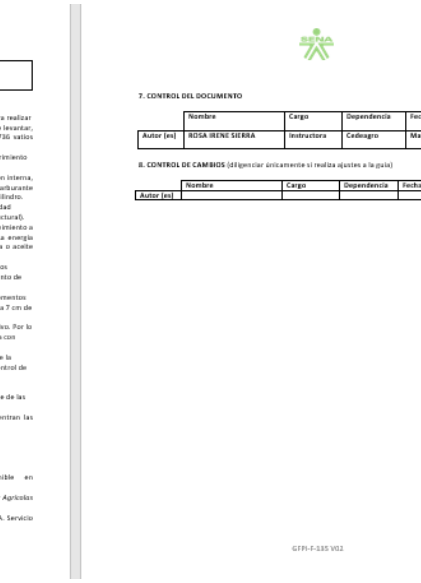
labores de preparación y conservación de suelos.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CABALLO DE FUERZA (o DE VAPOR) (Abreviatura: CV, o HP) Unidad de potencia: la necesaria para realizar un trabajo de 75 kilográmetros en un segundo. Esto significa que un motor de "un caballo" puede levantar, teóricamente, un peso de 75 kg a un metro de altura y en un segundo. También equivale a 736 vatios eléctricos.
CONTENIDO DE HUMEDAD: es un factor que incide directamente en la fuerza de tracción y requerimiento de potencia en la preparación del suelo.
DIESEL (MOTOR) Fue inventado por el ingeniero alemán Rudolf Diesel. Es un motor de combustión interna, que consume gasoil en vez de gasolina. Resulta más económico que el convencional. La mezcla carburante no se enciende por medio de chispa de bujía, sino por el calor producido al ser comprimida en el cilindro.
ESTRUCTURA: es el arreglo de sus partículas, llamados "peds", y se entienden como tal a toda unidad componente del suelo, ya sea primaria (arena, limo, arcilla) o secundaria (agregado o unidad estructural).
HIDRÁULICOS (SISTEMAS): Son muy empleados en maquinaria de construcción, para dotar de movimiento a aparatos elevadores o excavadores, y se utilizan normalmente en mecanismos de frenado. La energía hidráulica proviene de la presión que por medio de una bomba mecánica se ejerce sobre agua o aceite contenidos en finas tuberías que forman circuitos cerrados.
LABRANZA: es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.
LABRANZA CERO: No se laborea el suelo hasta antes de la siembra, la siembra se realiza con implementos que cortan los residuos de cosecha y depositan la semilla en una proporción de terreno no mayor a 7 cm de ancho.
LABRANZA PRIMARIA: Es aquella que rotura por primera vez un suelo antes de establecer un cultivo. Por lo tanto, la acción a realizar es una labor pesada que consume mucha potencia de tracción. Se realiza con arados de vertedera, de discos, cinceles y subsoladores.
LABRANZA SECUNDARIA: Comprende todas las operaciones que se realizan en el suelo después de la aradura, antes de la siembra para preparar la cama de semillas, y después de la siembra para el control de malezas y adecuar el suelo para efectuar sistemas de riego por surcos
MECANIZACIÓN: La mecanización consiste en usar diferentes máquinas, equipos y sistemas en la producción agrícola, con el objetivo de aumentar la productividad y buscar un desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias.
TEXTURA: la textura es la propiedad que establece las cantidades relativas en que se encuentran las partículas de arena, limo y arcilla en el suelo.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Las certificaciones Global GAP y BPA. Icontec Internacional 2011. Disponible en http://www.icontec.org/index.php?section=223
- Resolución ICA 4174. *"por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de fruta y vegetales para consumo fresco"*. 2009.
- **PEDRAZA RONCANCIO, Jenás.** Guía para la implementación de buenas prácticas agrícolas BPA. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. 2006.



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ROSA IRENE SIERRA	Instructora	Cedeagro	Marzo de 2017

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					