PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA**
- Código del Programa de Formación: **733410**
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): : **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE BOYACA.**
- Fase del Proyecto (si aplica): **EJECUCIÓN**.
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): **IMPLEMENTAR PRACTICAS DE PREPARACION DE SUELO DE ACUERDO A CRITERIOS DE BPA.**
- Competencia: **PREPARACIÓN DEL TERRENO**.
- Resultados de Aprendizaje: **DISPONER LOS RESIDUOS DE COSECHA ANTERIORES CON BASE EN LOS REQUERIMIENTOS DEL CULTIVO Y PROCEDIMINETOS TECNICOS.**
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): **20 HORAS.**

GUIA No. 3. DISPONER LOS RESIDUOS DE COSECHA.

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 LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de las Actividades

3.1.1 Actividades de reflexión inicial: 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"

Ambiente requerido: Aula de clase, Granja IET.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller, Practica de campo.
Materiales de formación: Videobeam, Computador, Tablero.
Material de apoyo: Audiovisual, textos.
Duración de la actividad: 30 Minutos.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje: Descripción de la actividad: 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, Curaba 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 adicionados 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 se producen en la finca?
- ¿Qué 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?

Ambiente requerido: Aula de clase, Granja IET.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller, Practica de campo.
Materiales de formación: Videobeam, Computador, Tablero.
Material de apoyo: Audiovisual, textos.
Duración de la actividad: 30 Minutos.

3.3 Actividades de Apropiación:

- **COGNITIVA**: Determinar las 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**: Reconocer la importancia del aprovechamiento de los residuos de cosecha.

SUBACTIVIDADES:

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

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

3.3.1 Teniendo en cuenta video Elaboración de Bocashi, 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 respuestas.

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

Posteriormente se socializarán las respuestas a cada uno de los interrogantes.

Ambiente requerido: Aula de clase, Granja de la Institución Educativa.
Estrategias o técnicas didácticas activas: taller, Práctica de Campo.
Materiales de formación: Videobeam, Computador, Hojas, tablero, Palas, Baldes y/o regaderas, Carretilla, Machete, Residuos de cosecha, Estiércol, Suelo, Melaza, Levadura, Carbón vegetal.
Material de apoyo: Audiovisual, textos.
Evidencias de aprendizaje: Observación directa de la elaboracion abonos organicos bajo criterios tecnicos a partir de residuos de cosecha.
Instrumentos de evaluación: **Técnica**: Observación directa. **Instrumento**: Lista de chequeo.
Duración de la actividad: 3 Horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento: Los aprendices junto a docentes e instructor se desplazarán a la granja de la institución educativa, adecuaran o seleccionaran el lugar para establecimiento de la compostera o fábrica de abonos orgánicos.

- 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 s u procesamiento adecuadas.

- Los equipos de trabajo diligenciaran registros técnicos facilitados por el instructor.

Ambiente requerido: Aula de clase.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Los ambientes de aprendizaje requeridos para el proceso de formación contemplada en esta guía son: Aula de clase y la Granja de la Institución Educativa.
Materiales de formación: Videobeam, Computador, Hojas, tablero, Palas, Baldes y/o regaderas, Carretilla, Machete, Residuos de cosecha, Estiércol, Suelo, Melaza, Levadura, Carbón vegetal.
Material de apoyo: Audiovisual, textos.

Evidencias de aprendizaje: Valoración de un proceso de toma de muestra de suelo e interpretación de los resultados de un análisis de suelo.
Instrumentos de evaluación: **Técnica**: Observación directa. **Instrumento**: Lista de chequeo.
Duración de la actividad: 2 Horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EJECUCIÓN	**IMPLEMENTAR PRACTICAS DE PREPARACION DE SUELO DE ACUERDO A CRITERIOS DE BPA.**	**COGNITIVA**: Determinar los diferentes practicas para la disposicion adecuada de los residuos de cosecha. **PROCEDIMENTAL**: Realiza seleccion, manipulacion y uso los residuos organicos para la elaboracion de abonos. **ACTITUDINAL**: Reconocer la importancia del aprovechamiento de los residuos de cosecha.	Observación directa de la elaboracion abonos organicos bajo criterios tecnicos a partir de residuos de cosecha.	Emplea los criterios técnicos para la disposición de los residuos de cosecha. Maneja integradamente malezas.	**Técnica**: Observación directa. **Instrumento**: Lista de chequeo de Desempeño.

5. 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 que 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 las plantas 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.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- **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.iica.int/Esp/regiones/andina/colombia/pfg/Documents/Bibliografia/agricolas-forestales/Agricultura_OrganicaCartillaAbonos_biofertilizante_y_caldos.pdf
- **PICADO Jaime, AÑASCO 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)	**Carlos Hernán Camargo Ballesteros**	**Instructor Área Agrícola**	**Programa Articulación con la Educación Media – CEDEAGRO – BOYACÁ.**	**05/07/2024.**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					