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: **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE BOYACA.**
- Fase del Proyecto: **EJECUCIÓN**.
- Actividad de Proyecto: **IMPLEMENTAR PRACTICAS DE PREPARACION DE SUELO DE ACUERDO A CRITERIOS DE BPA.**
- Competencia: **PREPARACIÓN DEL TERRENO**.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **ALISTAR MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, CON BASE EN MANUALES Y REQUERIMIENTO TÉCNICOS DEL CULTIVO.**
  - **OPERAR MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS TÉCNICAMENTE SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA EMPRESA.**
- Duración de la Guía: **60 HORAS.**

GUIA No. 4. ALISTAR Y OPERAR HERRAMIENTAS EQUIPOS Y MAQUINARIA.

2. PRESENTACION



La labranza en la agricultura ha demostrado que aumenta la productividad de los cultivos, llegando a ser una parte importante para nuestros agricultores a la hora de establecer un cultivo. Para mantener esa productividad de los suelos se debe realizar un trabajo más racional que lleve a la sostenibilidad dicho recurso. En la agricultura moderna la labranza o preparación del terreno ha venido cambiando los sistemas de manejo de los cultivos, donde también surgen nuevas implementos y herramientas para una que se hacen más complejos, originando altos costos o accidentes por ignorar las instrucciones y prevenciones que deben tener en cuenta, por la premura en dichas labores. En la presente guía se dará a conocer al aprendiz el adecuado uso, mantenimiento y prevención de las herramientas, equipos y maquinaria agrícola.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

3.1.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL: De acuerdo al video **"Tracción Fatal** "analice y resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los riesgos derivados del uso de máquinas, equipos y herramientas agrícolas?
- ¿Qué medidas de seguridad se deben tener en cuenta al usar máquinas, equipos y herramientas agrícolas?
- ¿De qué forma puede Ud. Contribuir a la disminución de los riesgos asociados al uso de máquinas, equipos y herramientas agrícolas en su unidad productiva y la institución?

3.1.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE:

A través del trabajo en GAES identificaran y/o reconocerán los conocimientos y/o competencias en torno al alistamiento de maquinaria, equipos y/o herramientas utilizadas en la producción agrícola.Cada GAES mediante lluvia de ideas los darán respuesta a las siguientes preguntas, una vez se tenga resulto el cuestionario se socializar en aula de clase.



1. ¿Qué es una herramienta, equipos y maquinaria agrícola?
2. ¿Qué herramientas, equipos y maquinaria conoce?
3. ¿Qué entiende por mantenimiento de herramientas, equipos y maquinaria?
3. ¿Qué información contiene un manual de uso de un equipo?
4. Enumere riesgos o peligros a los cuales está expuesto el agricultor en sus labores diarias.
5. ¿Qué implementos para la preparación del suelo conoce?



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

- **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**:
  - **COGNITIVA**: Seleccionar maquinaria, equipos y herramientas de acuerdo a las necesidades de cada labor.
  - **PROCEDIMENTAL**: Alistar y operar maquinaria, herramientas y equipos siguiendo las indicaciones del manual de uso.
  - **ACTITUDINAL**: Asumir responsablemente el uso de la maquinaria, equipos y herramientas en las labores productivas.

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

- Herramientas.
- Seguridad y EPP.
- Calibración de equipos.
- Aperos o implementos.
- Equipos.
- Maquinas.
- Manuales de uso de máquinas, equipos y herramientas.
- Registros de hoja de vida, mantenimiento y calibración de equipos.
- Tractor y clases de tractor.

3.1.3.1 Mediante presentación en presentación power point (2), se dará a conocer las diferentes clases de herramientas equipos agrícolas, y medidas 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.

3.1.3.2 El aprendiz junto con el docente e instructor se desplazaran al almacén de herramientas y equipos, las (los) identificaran y clasificaran.
3.1.3.3 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.

3.1.3.4 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.

3.1.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.



3.1.4.1 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.

3.2 AMBIENTE REQUERIDO: 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.

3.3 MATERIALES: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Videobeam (1), Computador (1), Tablero (1), Azadón (6), Guadaña (1), Fumigadora (1), Motocultor (1), Cal agrícola x bulto (2), Abono orgánico x bulto (2).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO: Observación directa de la operación de máquinas, equipos y/o herramientas de acuerdo a su manual de uso	Determina las condiciones del suelo para selección de equipos y herramientas cumpliendo las normas técnicas y de seguridad ocupacional.	**Técnica:** Observación Directa. **Instrumento:** Lista de chequeo de Desempeño.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Ancho de Trocha:** Es la distancia que existe del centro de una llanta, al centro de la otra llanta del tractor.
- **Arado:** Instrumento agrícola compuesto de una o más piezas de hierro acabadas en punta y que sirve para remover la tierra tirado por animales o un vehículo.
- **Caballo de Fuerza:** Un inventor Escoses de nombre James Watt, observando la capacidad de un caballo de hacer trabajo en una mina, arbitrariamente decidió que esta capacidad para efectuar trabajo era el equivalente de levantar 33.000 libras de carbón a una distancia de 1 pie, en 1 minuto. Esto hizo una medida estándar como unidad de potencia llamada Caballo de fuerza.
- **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.
- **Equipo:** Conjunto formado por los instrumentos y el material necesario para ejecutar una tarea.
- **Herramientas**: Utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual, que para su uso solo se requiere de la fuerza motriz humana.
- **Hidraulico** 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.
- **Maquina:** Conjunto de piezas o elementos móviles y fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo con un fin determinado.
- **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.
- **Riesgo.** Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufran perjuicio o daño.
- **Tractor:** Vehículo de trabajo que posee motor propio, diseñado para desplazarse por sí mismo, arrastrar, accionar y empujar distintos implementos o equipos utilizados en las labores agrícolas.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- 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.agronomiauct.cl/vertxt1.php?cod=41
- https://www.youtube.com/watch?v=A-IUtlTMgYM
- https://www.youtube.com/watch?v=mqBdAHSWdeI

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Hernán Camargo Ballesteros**	**Instructor del Área Agrícola**	**Programa Articulación con la Educación Media – SENA REGIONAL BOYACA CEDEAGRO**	**04 de Marzo de 2017**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					