PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE.

a. Denominación del Programa de Formación: **FORTALECIMIENTO EN ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE BANCOS MIXTOS FORRAJEROS.**

b. Código del Programa de Formación: **73311607** VERSION 2.

c. Actividad de Aprendizaje: Realizar el proceso de fortalecimiento técnico en bancos mixtos forrajeros, implementando acciones eficientes en sus establecimiento y manejo.

d. Competencias y resultados de aprendizaje:

Competencia 1: **Manejar labores culturales no mecanizables según recomendación técnica y cultivo.**

RA1. Preparar insumos necesarios para la ejecución de las labores culturales según requerimiento técnico.

RA2. Realizar las labores culturales del cultivo de acuerdo con requerimientos técnicos y programación establecida.

RA3. Verificar las labores de manejo realizadas al cultivo según manuales técnicos y normativa.

RA4. Ajustar actividades de acuerdo con los registros y observaciones realizadas durante el proceso productivo presentar plan de mejora.

Competencia 2: **Implementar sistema silvopastoril según requerimientos técnicos.**

RA1. Planear el establecimiento del banco mixto forrajero de acuerdo con condiciones del terreno y criterios técnicos.

RA2. Efectuar actividades de preparacion y siembra de semilla según recomendaciones técnicas y protocolo establecido.

RA3. Programar uso del sistema banco mixto forrajero de acuerdo con parámetros técnicos.

RA4. Presentar plan de mejora al proceso de manejo del banco mixto forrajero según parámetros y recomendaciones técnicas.

e. Duración de la Guía: **144 horas**

2. PRESENTACIÓN.

El presente documento será la guía de aprendizaje, orienta para llevar a cabo un adecuado proceso de reconocimiento de la realidad de un sistema silvopastoril, por lo cual se parte desde la apropiación de conocimientos técnicos, que posteriormente serán aplicados en campo.

Resultado de ello, el aprendiz llevara a cabo un diagnositico real a un sistema silvopastoril, o un banco de forrajes, donde posteriormente, se llevará a cabo el establecimiento de un plan de acción apropiado apra dicho sistema, que se refleje en la mejora de las condiciones nutricionales, de bienestar animal, climatológicas, del suelo, así como también, la mejora en la productividad del mismo.

Posteriormente, se instruye respecto a la implementación de dicho plan en campo, llevando a cabo el establecimiento de un banco de forrajes, o en su defecto, mejoramiento a uno ya existente, donde se llevan a cabo diversas actividades encaminadas a un adecuado proceso de mantenimiento, y promoviendo la mejora integral del sistema intervenido, bajo optimos parámetros productivos.



3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

3.1. Actividad de presentación del programa de formación.

Para el desarrollo de esta actividad el instructor hace la presentación del programa de formación, lo cual es a fin a los bancos mixtos de forrajes del entorno, haciendo énfasis en la necesidad de la apropiación del conocimiento con los conceptos técnicos a fin, los cuales deberán ser aplicados posteriormente en campo, para el ejercicio diagnostico de sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes teniendo en cuenta aspectos productivo, social, económico y ambiental; con lo que a su vez, se hace el proceso de intervención en campo a un banco mixto forrajero, en el cual se derarrolla una serie de actividades para su fortalecimiento.

3.2. Actividad de reconocimiento de conocimientos previos.

Para el desarrollo de esta actividad el instructor asigna equipos de trabajo de 3 aprendices, los cuales deberán plasmar en un pliego de papel periódico lo que entienden por silvopastoril y banco de forrajes, permitiéndose el desarrollo de la actividad de manera abierta, siempre y cuando quede plasmada en el pliego de papel, por tanto se puede desarrollar un mapa conceptual, un dibujo, texto, una tabla, entre otros.

Materiales para esta actividad: Pliego de papel periódico, marcadores, colores.

Resultado esperado de esta actividad: Pliego de papel periódico debidamente diligenciado con información respecto a sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes, por equipos de traba de 3 aprendices.nivel de conocimientos previos diligenciada por el aprendiz.

Tiempo sugerido para la actividad: 1,5 horas.

3.3. Actividad de apropiación de conceptos técnicos entorno a sistemas silvopastoriles y bancos mixtos de forrajes.

En principio el instructor lleva a cabo la introducción a los conceptos técnicos de los sistemas silvopariles y bancos de forrajes, posteriormente en equipos de trabajo de 4

aprendices, se lleva a cabo la lectura, análisis y síntesis según se considere pertinente, para su posterior socialización y debate a los demás aprendices; donde es importante mencionar que se debe de ejemplificar cada concepto aplicado a la realidad de los sistemas silvopastoriles exitentes en el entorno.

Finalmente, cada equipo deberá socializar el concepto y ejemplificación del mismo a los demás compañeros, lo cual será tema de debate y complemento entre el equipo en formación.

Conceptos que se deben de apropiar:

a) **Sistema.**
b) **Sistema silvopastoril.**
c) **Sistema agrosilvopastoril.**
d) **Graminea.**
e) **Cuenca hidrográfica.**
f) **Biodiversidad.**
g) **Sostenibilidad y sustentabilidad.**
h) **Forraje.**
i) **Determinación de areas.**
j) **Densidad de siembra.**
k) **Materia organica.**
l) **Microorganismos.**
m) **Condiciones climatológicas.**
n) **Altura sobre del nivel del mar – ASNM.**
o) **Banco de forraje.**
p) **Banco de proteína.**
q) **Salud y Seguridad en el trabajo.**
r) **Fertilizantes, (elementos mayores y menores).**
s) **Especies mayores y menores.**
t) **Indicadores de madurez.**
u) **Desarrollo vegetativo.**
v) **Palatabilidad.**
w) **Diagnóstico,**
x) **Plan de acción.**
y) **Evaluación.**
z) **Seguimiento.**
aa) **Leguminosas.**

Materiales para esta actividad: Papel, lapicero, marcadores, papel, pizarra, cinta, papel periódico.

Resultado esperado de esta actividad: Apropiación y ejemplificación de los conceptos de entorno a Sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes.

Tiempo sugerido para la actividad: 18 horas.

Por otro lado, como estratategia de complemento, mediante trabajo autónomo, el instructor asigna por equipos de 2 personas una gramínea o forraje usada en sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes, del siguiente listado:

- Pasto maralfalta morado.
- Pasto elefante.
- Nacedero.
- Mata raton.
- Boton de oro.
- Ramio.
- Mani forrajero.
- Maiz para forraje.
- Leucaena.

Por lo que según se haya asignado a cada equipo de trabajo, deberán consultar lo los cuales deberán consultar y socializar la siguiente información de cada especie según se haya asignado:

- Contenido de proteína.
- Propagación.
- Tiempo de desarrollo vegetativo.
- Condiciones climatológicas requeridas.
- ASNM optima.

3.4. Actividad de aplicación de conceptos en campo.

Una vez llevado a cabo el proceso de apropiación de con conceptos entorno a los sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes, se hace necesario aplicarlos en un entorno real, por lo cual bajo el direccionamiento del instructor se lleva a cabo el proceso de diagnostico en campo de un banco de forrajes, para lo cual es importante obtener al menos:

- Plano del sistema.
- Area.
- Especies encontradas.
- Recursos disponibles en el mismo (disponibilidad de recurso hídrico, materia organica).
- Condiciones climatológicas.

Lo cual finalmente se debera plasmar en un documento para posteriormente llevar a cabo el establecimiento de un plan de acción de mejora para el sistema objeto de diagnostico.

Materiales para esta actividad: Papel, lapicero, marcadores, papel, cinta métrica, papel periódico.

Resultado esperado de esta actividad: Diagnostico de banco de forrajes donde se relacione cada uno de los aspectos requeridos en la actividad.

Tiempo sugerido para la actividad: 16 horas.

3.5. Actividad generación de plan de acción para banco de forrajes.

Para dicha actividad el instructor en plenaria lleva a cabo una jornada lúdico pedagógica, tipo yincana, realizando por equipos de trabajo una retroalimentación de toda la temática de apropiación y aplicación de conocimientos vista en las actividades anteriores.

Posteriormente, se asignan equipos de trabajo de 3 aprendices para la realización de un plan de acción, dirigido al banco de forrajes ya diagnósticado, el cual debera contener como minimo:

- Plano o mapa de sistema en su estado actual y su estado proyectado.
- Discriminación de areas a intervenir, y método de intervención.
- Especies a implementarse, o mejorar, y forma de llevarlo a termino.
- Cronograma de actividades.
- Recursos necesarios.

Finalmente, se debera de llevar a cabo la socialización de dicho plan de acción, al cual el instructor hace el respectivo proceso de retroalimentación y clarificación de dudas de ser necesario.

Materiales para esta actividad: Papel, lapicero, marcadores, papel, cinta métrica, papel periódico, computadora, video beam.

Resultado esperado de esta actividad: Plan de acción para el banco de forrajes, donde se relacione cada uno de los aspectos requeridos en la actividad.

Tiempo sugerido para la actividad: 16 horas.

3.6. Actividad de implementación de plan de acción para banco de forrajes.

Dicha actividad consiste en implementar el plan de acción ya estructurado en la actividad anterior, por lo cual hay dos variables a tomar: EL establecimiento de un banco de forrajes desde ceros, o en su defecto, el fortalecimiento a un banco de forrajes ya establecido.

Para lo cual, a medida que se va implementando el mismo, se van desarrollando actividades de nutrición alternativa para bancos mixtos forrajeros, manejo ambiental del mismo, practicas de manejo y conservación de suelos, labores de cultivo, aprovechamiento de subproductos, todo aplicado en el proceso de manejo al banco mixto forrajero objeto de invervención.

Es importante mencionar, que para la aplicación del plan de acción se debe de seguir un orden que debe figurar en el plan de trabajo del mismo, solo que en este caso de se aplica en campo directamente, por lo que debe de contener al menos:

- Preparación de terreno, y uso de maquinaria, equipos y herramientas necesarios, aplicando buenas practicas de Salud y Seguridad en el trabajo, y normatividad vigente.
- Preparación de material vegetal a sembrar, clasificado de acuerdo a tipo de sistema a mejorar o establecer.
- Siembra y manejo de cultivo aplicando procesos de manejo fitosanitario y nutrición, bajo parámetros de responsabilidad ambiental.
- Cosecha, y poscosecha del material generado en el banco mixto forrajero.

Materiales para esta actividad: Papel, lapicero, marcadores, papel, cinta métrica, papel periódico, herramientas (machetes, pala, palín, cinta métrica, hoyadora, fertilizantes, material vegetal para propagación y según tipo de sistema a implementar, azadón, rastrillo, equipos de protección personal.

Resultado esperado de esta actividad: Establecimiento, mantenimiento y cosecha de banco mixto forrajero.

Tiempo sugerido para la actividad: 80,5 horas.

3.6. Actividad de implementación de plan de acción para banco de forrajes.

Dicha actividad consiste en implementar el plan de acción ya estructurado en la actividad anterior, por lo cual hay dos variables a tomar: EL establecimiento de un banco de forrajes desde ceros, o en su defecto, el fortalecimiento a un banco de forrajes ya establecido.

Para lo cual, a medida que se va implementando el mismo, se van desarrollando actividades de nutrición alternativa para bancos mixtos forrajeros, manejo ambiental del mismo, practicas de manejo y conservación de suelos, labores de cultivo, aprovechamiento de subproductos, todo aplicado en el proceso de manejo al banco mixto forrajero objeto de invervención.

Es importante mencionar, que para la aplicación del plan de acción se debe de seguir un orden que debe figurar en el plan de trabajo del mismo, solo que en este caso de se aplica en campo directamente, por lo que debe de contener al menos:

- Preparación de terreno, y uso de maquinaria, equipos y herramientas necesarios, aplicando buenas practicas de Salud y Seguridad en el trabajo, y normatividad vigente.
- Preparación de material vegetal a sembrar, clasificado de acuerdo a tipo de sistema a mejorar o establecer.
- Siembra y manejo de cultivo aplicando procesos de manejo fitosanitario y nutrición, bajo parámetros de responsabilidad ambiental (fertilización, labores de cultivo, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo preventivo).
- Cosecha, y poscosecha del material generado en el banco mixto forrajero.

Materiales para esta actividad: Papel, lapicero, marcadores, papel, cinta métrica, papel periódico, herramientas (machetes, pala, palín, cinta métrica, hoyadora, fertilizantes, material vegetal para propagación y según tipo de sistema a implementar, azadón, rastrillo, equipos de protección personal.

Resultado esperado de esta actividad: Establecimiento, mantenimiento y cosecha de banco mixto forrajero.

Tiempo sugerido para la actividad: 88,5 horas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.

A continuación, el aprendiz encontrará una serie de evidencias que deberá presentar con el fin de aprobar losresultados de aprendizaje de esta guía.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos deEvaluación

Apropiación y ejemplificación de los conceptos de entorno a Sistemas silvopastoriles y bancos de forrajes	Selecciona especies forrajeras, arbóreas y arbustivas de acuerdo a condiciones agroecológicas, planeación, parámetros y condiciones establecidas.	**TÉCNICA:** Valoración de producto. **INSTRUMENTO:** Lista de chequeo..
Diagnostico de banco de forrajes donde se relacione cada uno de los aspectos requeridos en la actividad.	Reconoce requerimientos del cultivo según aspectos agroecológicos y parámetros técnicos.	**TÉCNICA:** Observación directa. **INSTRUMENTO**: Check list
Plan de acción para el banco de forrajes, donde se relacione cada uno de los aspectos requeridos en la actividad.	Elabora diseño de arreglo banco mixto forrajero con diferentes estratos de acuerdo procedimiento y recomendación técnica.	**TECNICA:** Valoración de producto. **INSTRUMENTO**: Check list
Establecimiento, mantenimiento y cosecha de banco mixto forrajero.	Siembra especies forrajeras según criterios técnicos y procedimiento. Desarrolla actividades de mantenimiento y organización de sistema banco mixto forrajero de acuerdo a planeación y recomendaciones técnicas.	**TÉCNICA:** Observación directa. **INSTRUMENTO**: Check list

5. GLOSARIO DE TERMINOS

a. **Buenas prácticas agrícolas:** Conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicablesa las diversas etapas de producción para ofrecer al mercado productos inocuos y sanos para su comercialización directa o para procesamiento agroindustrial, considerando un mínimo impacto ambiental.
b. **Cultivo anual:** Ciclo de vida menor o igual a un año.
c. **Cultivos permanentes:** Cultivos de larga duración**.**
d. **Cultivos semipermanentes:** Cultivos de mediana duración.
e. **Cultivos transitorios**: Cultivos de corta duración, generalmente menor de un año.
f. **Esqueje:** porción, generalmente terminal, de tallo tierno utilizada en la propagación vegetativa de algunas especies.
g. **Patrón de cultivos.** Secuencia anual y distribución espacial de cultivos, o de cultivos y barbechos, enun área determinada.
h. **Rotación de cultivos**: La práctica de plantar diferentes cultivos sucesivamente en la misma tierra. Los planes de rotación de cultivos generalmente se emplean para aumentar la fertilidad de la tierray lograr buenos resultados.
i. **Siembras escalonadas**: Siembras de un cultivo en diferentes etapas en una unidad de producción.
j. **Sistema de manejo.** Sistema integrado por los aspectos de suelo, cultivo, malas hierbas, plagas y enfermedades, capaz de transformar la energía solar, agua, nutrientes, labores y otros insumos en alimentos, piensos, combustibles o fibras. El sistema de manejo equivale a un subsistema del sistema de explotación.
k. **Semilla**: Parte del fruto por la cual se produce naturalmente la planta. Por extensión se aplica también este nombre a los fragmentos de vegetal provistos de yemas, como los tubérculos, bulbos, esquejes, estacas, etc.
l. S**ustrato**: Cualquier medio que no sea el suelo, utilizado para sostener las plantas y para su crecimiento.
m. **Trazabilidad**: Poder trazar la historia, el uso o la ubicación de un producto por medio del mantenimiento de registros (el origen de los materiales y las partes, la historia de los procesos aplicados al producto, o la distribución y colocación del producto luego de su entrega).

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS.

a. https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1627651/

b. https://humanidades.com/ecologia/#ixzz7sfHy15k2

c.https://www.diferenciador.com/monocotiledoneasdicotiledoneas/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20dicotiled%C3%B3nea%3F,semillas%20presentan%20dos%20cotiledones%20laterales.

d. https://concepto.de/contexto-social/#ixzz7sxbYOOJJ

e. BEER, J.W.; MUSCHLER, R.G.; KASS, D.; SOMARRIBA, E. Shade management in coffee and cacao plantations. Agroforestry Systems 38:139-164. 1998.

https://silo.tips/queue/que-son-y-cual-es-el-papel-de-las-especies-menores?&queue_id=-1&v=1676323364&u=NDUuMjI1LjIyNy4xNA==

g. https://www.fao.org/conservation-agriculture/in-practice/soil-organic-cover/es/

h. https://www.fao.org/3/ah647s/AH647S12.htm

I. Francisco Alvarez Hurtado. (S.F.). En Riesgos Laborales Como Preventvios En El Ambiente De Trabajo C (Pág. Capitulo 10). Enrique Fraizol Geagea.

J. Heredia, F. A. (S.F.). Riesgos Laborales. En Riesgos Laborales (Págs. 40,159, Cap 6 Pag.111, Cap. 10 Pag.161 Cap.11 Pag 193). Ediciones De La V.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Jorge Alberto Aristizabal Henao**	**Instructor**	**Formación complementaria.**	**17 de mayo 2024**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					