PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Emprendedor en Producción y Conservación de Forrajes para alimentación de bovinos
- Código del Programa de Formación: 73322064
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Competencia: Conservar alimento de uso animal según métodos y procedimientos técnicos
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Definir actividades de manejo agrícola y de preparación de maquinaria requeridas en los procesos de ensilaje y henificación según procedimiento técnico
- Duración de la Guía: 8 horas

2. PRESENTACIÓN

Bienvenido (a) a la actividad de aprendizaje 1: Identificar los pastos, leguminosas y aforos teniendo en cuenta la conservación de forrajes, del programa de formación Emprendedor en Producción y Conservación de forrajes para Alimentación de Bovinos.

En esta actividad de aprendizaje se abordan temas relacionados con los forrajes, su clasificación y el contenido nutricional que estos poseen. Además se describen los tipos de forrajes, las leguminosas y el aforo de las praderas para la producción del ganado.

Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar los materiales del programa, explorar los materiales de apoyo y realizar consultas en internet.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad de aprendizaje 1: identificar los pastos, leguminosas teniendo en cuenta la conservación de forrajes.

3.1 Actividades de reflexión inicial

A manera de reflexión personal y con el fin de conocer su manejo sobre el tema, se sugiere resolver los siguientes interrogantes:

¿Cree que los diferentes forrajes que existen como los métodos de siembra y factores medioambientales y suelo pueden alterar los aportes nutricionales de un forraje para mejorar la producción animal?

¿Qué tipo de gramíneas y leguminosas se pueden usar en la alimentación animal y a la vez sirven para su conservación por medio de los ensilajes o henificación?

Nota: este ejercicio tiene como finalidad motivarlo y encaminarlo en el desarrollo de los temas de la actividad de aprendizaje, por esta razón no es calificable.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (conceptualización y teorización) Evidencia: Evidencia: identificación “Forrajes”.

Esta evaluación consta de un cuestionario de 10 preguntas, para responder en donde es importante el aporte del aprendiz para la conceptualización de temas tratados.

- Defina el concepto de forraje, pasto, leguminosa en la alimentación de bovinos.
- ¿Qué es contenido nutricional en alimentación animal?
- ¿Cuáles son las diferencias nutricionales entre una gramínea o pasto y una leguminosa?
- ¿Qué características en su apariencia tienen las leguminosas y los pastos?
- ¿según los temas tratados qué forrajes se pueden ensilar?
- ¿Qué forrajes se pueden henificar?
- ¿Por qué es importante conocer las características de cada pasto en el momento de corte para su ensilaje o henificación?
- ¿Considera si las características del suelo, clima, nutrientes minerales humedad son importantes para obtener ensilajes y henificación de óptima calidad para alimentación animal? ¿por qué?
- ¿Cree que la selección del forraje, sus características y resultados en el momento del aforo pueden influir en los resultados del ensilaje o henificación? ¿Si o no y por qué?
- ¿Explique si usted decide un método de conservación de forraje cuál escogería y por qué?

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

Evidencia: evaluación de forraje previo a su conservación

Teniendo en cuenta sus conocimientos en forrajes y sus características externas en cuanto a identificación de calidad nutritiva, le realizar la actividad se solicita realizar grabación de un vídeo que sirva para explicar a otras personas que quieren aprender el tema sobre identificación de pastos y gramíneas de calidad para su corte, picado y conservación.

Para realizar esta actividad tenga en cuenta los siguientes pasos:

Visite un predio que sea empleado para siembra de pastos de corte para alimentación de ganado.

Identifique los tipos de pastos sembrados para conservación.

Escoja una parte del lote y realicé la evaluación por observación de los pastos o leguminosas sembrados.

Finalmente explique ¿Cómo se identifica el tipo de forraje, su tiempo de siembra, características para determinar el momento de corte y su evaluación en cuanto a calidad nutricional en el momento de corte?

Nota: tenga presente que el video no supere los 10 minutos.

Ambiente requerido: se necesita unidad productiva

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: **CONCEPTOS BASICOS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES.** **Evidencias de Desempeño** El aprendiz contestará el cuestionario. **Evidencias de Producto:** elaboración de evaluación de características externas de un forraje.	• Identifica las diferencias y características de los principales forrajes según contenidos nutricionales, usados en su región para alimentación animal y que sirven para conservación. • Reconoce los tipos de pastos usados en su región. • Elabora ensilaje según la norma técnica.	Cuestionario de Evaluación Vídeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Bancos forrajeros: corresponden a un área de la finca ganadera destinada a la siembra de forraje de alta calidad o algún otro material que sirva como suplemento alimenticio para el ganado.

Bancos de proteínas: son cultivos intensivos de varias especies de leguminosas, éstos sirven de alimento para el ganado, son resistentes a las podas y tienen gran capacidad de rebrote.

Macroelementos: son un grupo de elementos que necesitan las plantas para el desarrollo, en este grupo se encuentran el calcio, fosforo, potasio, magnesio, sodio, cloro, azufre, silíceo.

Microelementos: son los elementos que necesitan los cultivos en pequeñas cantidades, en n este grupo se encuentran el cobre, manganeso, hierro, molibdeno, cobalto y yodo.

Forraje: hierba verde o seca que se ofrece al ganado como alimento

Pasto: especies vegetales o plantas que se cultivan para dar al ganado en pastoreo, corte fresco o conservado.

Gramínea: constituyen la principal fuente de alimentación de los herbívoros tanto domésticos como salvajes.

Leguminosa: Especies de las cuales se utiliza una parte de la planta distinta a la semilla, fundamentalmente hojas y tallos, para la alimentación animal.

Pasto de corte: cultivos forrajeros son una alternativa importante para suplementar al ganado en pastoreo, especialmente en época seca.

Ensilaje: es la fermentación anaerobia de carbohidratos solubles presentes en forrajes para producir ácido láctico. El proceso permite almacenar alimento en tiempos de cosecha conservando calidad y palatabilidad, lo cual posibilita aumentar la carga animal por hectárea y sustituir o complementar concentrados.

Henificación: El proceso de **henificación** consiste en conservar el forraje de forma óptima y el objetivo principal es que al momento de segarlo, pierda la cantidad de agua suficiente para poder ser conservado con las menores pérdidas nutritivas posibles.

Deshidratación: Proceso en donde se extrae el 60 % de proporción de humedad a un forraje para conservación.

Fermentación: es un proceso metabólico que generalmente convierte los glúcidos en ácidos, en gases o en alcoholes para extraer de ellos una parte de la energía metabólica.

Aditivos: ayuda a impulsar la fermentación en la dirección correcta, evitando que microbios no deseados sustraigan proteína y recursos energéticos valiosos del forraje **ensilado**.

Anaerobiosis: proceso de fermentación por trabajo de bacterias sin presencia de oxígeno la mayoría anaeróbias.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS / WEBGRAFÍA

FAO. (2014). *Capítulo VI cultivos para heno - leguminosas forrajeras y legumbres.*

Consultado el 23 de octubre de 2015, en http://www.fao.org/docrep/007/x7660s/x7660s0a.htm

Fondo Ganadero de Honduras. (s.f.). *Manejo de praderas*. Consultado el 30 de octubre de 2015, en http://www.fondoganaderohn.com/praderas.pdf

Pozzolo, O. (2007). *Cosecha de Forrajes.* Argentina: Universidad Nacional de Entre Ríos.

Rúa, M. (2010). *Cómo aforar un potrero para pastorear correctamente*. Argentina: Cultura empresarial ganadera.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (s.f.). *Manejo de praderas y pastos*.

Consultado el 23 de octubre de 2015, en http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303013/Contenido%20en%20Linea/leccin_40_manejo_de_praderas_y_pastos.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	**Judith Bibiana Espejo Sanabria**	Instructor Pecuario	**Grupo SER**	**Mayo 30 de 2021**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación:Empredador en producción y Conservación de Forrajes para alimentación de Bovinos.
- Código del Programa de Formación: 73322064
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- Competencia: c onservar alimento de uso animal según métodos y procedimientos técnicos
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Preparar silo y heno teniendo en cuenta las buenas prácticas de alimentación animal.
- Duración de la Guía: 8 horas

2. PRESENTACIÓN

En nuestros sistemas de producción animal resulta imprescindible cubrir los requerimientos nutricionales de los animales durante todo el año y disponer de reservas alimenticias capaces de garantizar una estabilidad productiva. Estas reservas de alimento deben considerarse no solo en términos de cantidad sino también de calidad, donde predomine el interés de eliminar el déficit de nutrientes a partir del forraje generado en los sistemas de producción utilizados (Ojeda et al., 2006). Los forrajes constituyen la fuente más económica de nutrientes para el ganado, existiendo diversas especies forrajeras adaptadas a las diferentes zonas agroecológicas, pero con deficiencia en su uso y aprovechamiento lo que implica frecuentes improvisaciones para solucionar dificultades debido a la escasez (Lara, 2011).

En el trópico bajo colombiano la principal fuente de alimento para el ganado son las pasturas, ya sean nativas o mejoradas, en las cuales la calidad y/o cantidad son características necesarias para llenar los requerimientos nutricionales de los animales. Sin embargo, estas dos propiedades son variables durante el año, ya que dependen de los períodos climáticos (seco y lluvioso) y de las características físico-químicas del suelo.

Ante la escasez de forrajes que se presenta en la época seca, los pastos de corte se utilizan como alternativa alimenticia en la producción bovina, proporcionando un rendimiento por hectárea mayor.

Con la presente guía se pretende orientar la evaluación organoléptica del ensilaje conservado.

Cordial saludo estimado aprendiz.

Le invito a participar activamente en el desarrollo de los resultados de aprendizaje: correspondientes a la aplicación del programa Emprendedor en Producción y Conservación de forrajes para Alimentación de Bovinos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En las actividades que se realizan cuando conservamos alimento para animales, es importante que se evalúe y determine las características organolépticas del ensilaje, veremos como se evalúa antes de ofrecer el alimento a los animales y así asegurar su calidad y valor nutritivo sin exponer a los animales a posibles dietas bajas en nutrientes, calidad o quizás intoxicaciones.

•Desarrollar la competencia en la evaluación de las características organolépticas y procesos del proceso de henificación y ensilaje de acuerdo con resultados del monitoreo y criterios técnicos.

¿Qué características organolépticas determinan la calidad de un ensilaje?
Observando el color, olor textura y composisción botánica del material ensilado.

- Debe carecer de moho y no debe estar rancio ni viscoso.
- Es uniforme en humedad y color leve.
- Es apetecido por los animales.
- Olor agradablemente ácido, no muy fuerte.

¿ Cuándo se considera que un ensilaje es de excelente calidad?

Color: verde oliva (aceituna) o café claro.

Olor: agradable a tabaco ánfora, fruta madura.

Textura: sus contornos definidos, se aprecian sus vellosidades si las tenía el forraje original, las hojas permanecen unidas a los tallos, se observan todas las partes de las plantas.

Humedad: No humedece las manos al ser comprimido dentro del puño, con una presión normal se mantiene suelto el ensilaje.

¿Cuándo se considera que un ensilaje es de buena calidad?

Color: verde amarillento, los tallos con tonalidad más pálida que las hojas.

Olor: agradable, ligero olor a vinagre. No deja residuos en las manos al ser tocado (prueba de puño).

Textura: el forraje conserva todos sus contornos definidos, se aprecian sus vellosidades si las tenía el forraje original, las hojas permanecen unidas a los tallos.

A diferencia del anterior no se observan todas las partes constituyentes de las plantas.

Humedad: no humedece las manos al ser comprimido dentro del puño, con una presión normal se mantiene suelto el ensilaje.

¿Cuándo se considera que un ensilaje es de regular calidad?

Color: verde oscuro. Tallos y hojas con igual tonalidad.

Olor: ácido, con fuerte olor a vinagre. Deja en las manos un permanente olor a manteca rancia característico de ácido butírico.

Textura: las hojas se separan fácilmente de los tallos, los bordes del forraje aparecen mal definidos; las hojas tienden a ser transparentes, muy amarillos los tallos leñosos.

Humedad: al ser comprimido en el puño gotean efluentes, con tendencia a ser compactado y formar una masa.

¿Cuándo se considera que un ensilaje es de mala calidad?

Color: casi negro o negro

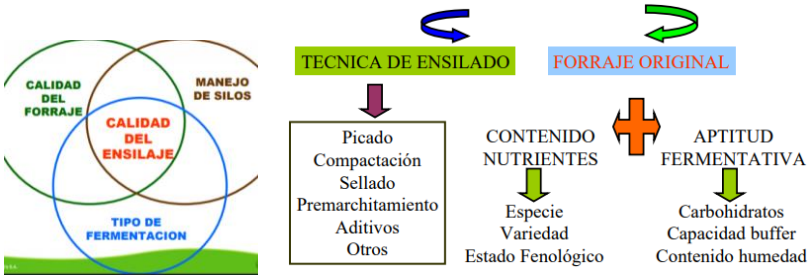
Olor: desagradable, con olor putrefacto a humedad. Deja un olor a manteca rancia en las manos, el cual permanece por horas. Alto olor a amoníaco que permanece en las manos durante todo el día, aún cuando se laven las manos con jabón o detergente.

Textura: no se aprecia diferencia entre hojas y tallos los cuales forman una masa amorfa jabonosa al tacto.

Humedad: destila líquido efluente, se compacta con facilidad y llega a tomar la forma deseada.

¿Qué importancia tiene el valor de ph en los ensilajes?

El pH es un indicador de vital importancia en el proceso de conservación de un forraje en forma de ensilaje debido a que es una de las transformaciones más radicales que ocurren en el forraje y por su estrecha relación con los procesos degradativos durante la conservación.



Calidad de los ensilajes

Los aditivos: siempre aumentan la disponibilidad de azúcares para una rápida fermentación. De hecho tienen acceso a entre 2 y 5 veces más azúcar disponible en comparación al no inoculado.
Los inoculantes aseguran que una mayor proporción de los nutrientes será preservada en su forma original y lo que es más importante aún, la calidad de la proteína se mantendrá como proteína verdadera y no como nitrógeno no proteíco.

Se sugiere coordinar trabajo en equipo con todos sus compañeros, apoyándose en el momento que lo requieran o recibiendo los aportes que le ofrecen, así como a utilizar material de apoyo suministrado por el Instructor, consulta a través de las paginas web.

Recuerde que el instructor brindará LA ORIENTACIÓN permanente con la colaboración de sus compañeros de formación. Comparta e interactúe con ellos para hacer más agradable el proceso formativo.

<u>Actividad</u>
Responda las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es importante la compactación en la elaboración de un ensilaje?
- ¿ Cuál es el tamaño del picado y altura de corte ideal?
- Cuál es el contenido mínimo de materia seca que debe tener un buen ensilaje?

Observe los siguientes videos: Proceso de ensilaje https://www.youtube.com/watch?v=TBDD3C5s-Jg
Análisis organoléptico del ensilaje https://youtu.be/G0m3E_rc4Hg
Silaje de calidad: https://youtu.be/ArxoJAFBkz4

- ¿Cómo determina si el ensilaje elaborado es de excelente, buena, regular o mala calidad?
- Mencione las características organolépticas que se observan o evalúan en el ensilaje.
- Cuáles son los beneficios que se obtienen al realizar un ensilaje?
- ¿ Cuáles son las funciones de los aditivos en los ensilajes?
- ¿Qué importancia tiene el sellado en los ensilajes?
- ¿ Porqué se debe sellar con doble plástico?

Ensilajes y henos: https://youtu.be/gChbHuwDUFs

MATERIALES: Elementos de proteccion persona (gorra, overol, tapabocas, botas, guantes) Computadores, video beem. Resmas de papel tamaño carta, marcadores borrables y permanentes, lapiceros. Forraje ensilado.

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 : CONCEPTOS BÁSICOS DE ENSILAJES, HENOS **Evidencias de Desempeño:** El aprendiz en campo hará la demostración de la evaluación de características organolépticas del ensilaje. **Evidencias de Producto:** Elaboracion proceso de evaluación organoléptica de ensilajes.	• Evaluar las características organolépticas de los ensilajes. • Evaluar la calidad del silo.	Cuestionario de evaluación. Informe del proceso de evaluación del producto conservado.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Instalaciones:** son aquellas instalaciones que sirven para la protección y el binestar de los animales o para su manejo y control.

Ensilajes: es un proceso de conservación de forrajes en donde a través de un picado especial del mismo y su compactación se produce fermentación y se conserva sus características nutritivas.

Fermentación: es un proceso bioquímico sin presencia de oxígeno que realiza algunos organismos a través del cual se obtiene energía mediante la degradación de compuestos.

Características organolépticas: Esta es una evaluación basada en la apreciación subjetiva de la calidad de un **ensilaje** a través de los sentidos

Aditivo:son sustancias que se utilizan para mejorar la recuperación de nutrientes, prolongar lam estabilidad aeróbica y en algunos casos mejorar el rendimiento animal.

Picado: es el proceso de picar finamente el material a ensilar o conservar como lo son los forrajes, pastos y leguminosas.

Sellado: proceso por medio del cual se realiza cierre hermético del empaque puede ser bolsa, caneca, o lugar destinado para la conservación de forrajes.

Compactación: etapa del proceso de conservación de forrajes para alimentación animal, en donde esta fase es importante para extraer le aire presente en el material previamente picado. Esta fase es determinante para la calidad y duración del ensilaje.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ✓ https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol24num2/articulos/ensilaje/
- ✓ Sistema de Bibliotecas SENA www.http://biblioteca.sena.edu.co/
- ✓ http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4819/1/007.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Judith Bibiana Espejo Sanabria	Instructora programa SER	cedeagro	25-02-2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Sistema de Gestión de la Calidad	**Servicio Nacional de Aprendizaje SENA** **INSTRUMENTO EVALUACION: CUESTIONARIO**

Regional: BOYACA	Centro de formación: CEDEAGRO
Fecha de aplicación: MES DIA AÑO	
Programa de Formación: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLOGICA PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA	
Proyecto de Formación: Implementación de unidades productivas agropecuarias en los municipios del departamento de Boyacá.	
Competencia: Manejar especies pecuarias conforme con criterios técnicos y normativa de producción agropecuaria ecológica.	
Resultado de aprendizaje: disponer instalaciones, áreas de siembra, redes hidráulicas, maquinas, equipos	
Evidencia: Conocimiento x	
Criterios de evaluación:	
Duración de la aplicación de la lista de chequeo:	
Nombre del Aprendiz:	Ficha:
Nombre del Instructor:	

Estimado aprendiz, usted debe:

- Responder todas las preguntas
- Diligenciar los datos personales de identificación
- Presentar la evaluación, utilizando letra clara y legible.
- Leer primero todo el texto para que sus respuestas sean claras y objetivas
- Firmar la evaluación

PREGUNTAS ABIERTAS

A continuación, encontrará preguntas abiertas que usted debe contestar de forma clara y concreta:

1. Enumere las actividades de alistamiento de instalaciones y equipos para la recepción de los pollitos
2. ¿En la primera semana de vida del pollito (1 a 3 días) (4 a 6 días) cual es la densidad por metro cuadrado?
3. ¿Cuánto es el consumo de alimento en estos primeros días de vida?
4. Comenta como debe ser el manejo de las cortinas durante la primera semana de vida.
5. En cuanto al plan sanitario, cuales son las vacunas y/o actividades sanitarias necesarias para la recepción del pollito
6. Cuáles son las condiciones medioambientales (temperatura, humedad) aptas para la recepción del pollito

EVALUACION	
OBSERVACIONES:	
JUICIO DE VALOR:	
Ciudad – Fecha:	Firma Instructor:
	Firma Aprendiz:

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA	FECHA
AUTORES				
AJUSTES				

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Produccion Agropecuaria
- **Código del Programa de Formación**: 73340239
- **Nombre del Proyecto**
- **Actividad de Proyecto**:.

Competencia: Manejar especies pecuarias conforme con criteriostécnicos y normativa de producción agropecuariaecológica.

Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Disponer instalacionesnstalaciones, maquinaria y equipo herramientas para la alimentación de la especie animal según procedimiento y criterios técnicos

- **Duración de la Guía**: s

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz:

Esta formación pretende proporcionarle al pequeño y mediano productor, las herramientas básicas tanto teóricas como prácticas para esclarecer, enseñar y garantizar buenos resultados en su granja, en temáticas como la identificación de áreas, equipos y los esquemas de bioseguridad en granjas de pollo de engorde como de gallina ponedora, las medidas de manejo sanitarias orientadas a preservar la sanidad de las aves, la seguridad del personal en la zona de trabajo y la protección del medio ambiente. Con la implementación de estas medidas se busca reducir la oportunidad de presentación de enfermedad en las aves, así como la prevención y preservación de la salud de lotes de aves, disminuyendo su exposición a enfermedades y asegurando un medioambiente limpio, que facilite el adecuado desarrollo de las aves, dando como resultado lotes más sanos y productivos

Las construcciones agropecuarias agrupan a todas aquellas Instalaciones, equipos y utensilios, que sirven para la protección y el bienestar de los animales o para su manejo y control, para de esta forma lograr el adecuado funcionamiento de las explotaciones que involucran la producción pecuaria.

Recuerde que para alcanzar el Resultado de Aprendizaje, se requiere la dedicación de tiempo adicional al que se comparte en la formación Semi-presencial, así como la revisión y consulta en distintos textos escritos, la Biblioteca Virtual del SENA y en la red en general.



"El planeta puede vivir sin nosotros. Pero nosotros no podemos vivir sin el planeta"

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial.

Señores Aprendces para la realización de la actividad se realizara icipar en un foro de discusión mediante el grupo WhatsApp, en el cual cada uno de ustedes expondran sus métodos de crianza en las diferentes especies

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

La dimensión y los materiales con los cuales son elaborados estas instalaciones dependen de varios factores: el área en la cual funciona la producción, el tipo y el número de animales que se maneja, la disponibilidad de materiales de construcción, la disponibilidad económica del productor, entre otros. Sea cual sea el material

que el productor utilice debe ser resistente y duradero y acogerse a las necesidades del mismo. En la mayoría de los casos productores prefieren hacer grandes inversiones iniciales por ser más perdurables en el tiempo.



Para esta actividad se debe observar el video titulado “ sistemas de producción https://www.youtube.com/watch?v=gOVjA9hnzWA cual muestran instalaciones, equipos que contribuyan a lograr los resultados esperados y en consecuencia su crecimiento sostenido y sustentable en el tiempo de la unidad pecuaria.

Con el objeto de socializar la situación presentada en los videos se organiza el grupo en 2 equipos de trabajo para desarrollar un debate asi: el primer equipo tiene que dar sus aportes acerca de la importancia de manejar su unidad pecuaria con instalaciones sistema extensivo y otro grupo sistema intensivo con los equipos necesarios mostrando sus bondades y ventajas; el segundo equipo da sus aportes acerca dl sistema intensivo sus bondades y ventajas. A partir de lo observado en el video y de lo debatido en la anterior actividad, elabore un listado de Instalaciones., equipos, herramientas, utensilios que usted utilizaría para la unidad productiva en especies menores,(aves, porcinos, caprinos-ovinos, o conejos.)

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1. Conceptualización y teorización

Dela lectura al documento sobre “Instalaciones y Equipos utilizados en las diversas explotaciones del Sector Pecuario” entregado por el Instructor. Una vez analizada la información anterior, se trabajará lo concerniente a las instalaciones utilizadas en las diferentes explotaciones pecuarias, teniendo en cuenta la normatividad vigente, a saber: especies menores.

3.3.2. Actividades de apropiación:

Una vez analizada la información técnica sobre las diversas explotaciones y contrastada dicha información con las instalaciones y equipos encontrados en predios cercanos, se dividirán a los aprendices en grupos de trabajo colaborativo y se les asignará una explotación sobre la cual deberán hacer un análisis, previa consulta en la red o en textos escritos, de acuerdo a las siguientes orientaciones:

a. Inicialmente, realicen una visita a un predio en donde hayan instalaciones de las explotaciones mencionadas en la información presentada, con las instalaciones y equipos utilizados por cada especie, en ese predio tomen evidencias fotográficas.
b. Busquen en la Web, 4 fotografías de diferentes predios agropecuarios de la explotación asignada. Analicen de acuerdo a las imágenes seleccionadas qué instalaciones, equipos, utensilios se presentan en las diferentes explotaciones y hagan un cuadro comparativo entre ellas.
c. De acuerdo a las imágenes analizadas, seleccionen una de ellas y realicen una propuesta de mejoramiento.
d. Analicen las normas de Bioseguridad en instalaciones y equipos de acuerdo a la explotación asignada.

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento.

De acuerdo con el análisis realizado, presenten las siguientes actividades:
a. En los grupos de trabajo, realicen una presentación en Power Point en la que muestren los resultados de la visita a los predios agropecuarios seleccinados (bien sea el predio de su finca o un predio vecino) y las diferencias encontradas a nivel general entre lo que plantea la literatura y la realidad encontrada.

b. En una cartelera, presenten un cuadro comparativo de las Empresas agropecuarias analizadas, en las que se haga énfasis en las instalaciones, equipos, utensilios que se aprecian las fotografías. Describan las instalaciones y equipos de la explotación analizada que les haya llamado la atención.
c. En plenaria, socialicen qué les llamó la atención en cuanto a las instalaciones y equipos encontrados en en las distintas explotaciones o por especie.
d. Presenten un Poster del tamaño de media cartulina con las normas de Bioseguridad en instalaciones y equipos de acuerdo a la explotación asignada.
e. Realice un mapa conceptual sobre las normas de seguridad industrial, higiene ocupacional y normatividad en instalaciones y equipos por la especie trabajada

3.5. Ambiente Requerido

- Aula de audiovisuales
- Unidad pecuaria

3.6. Materiales

- Elementos de proteccion persona (gorra, overol, tapabocas, botas, guantes)
- Computadores, video beem
- Resmas de papel tamaño carta, marcadores borrables y permanentes, lapiceros.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACION

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Mapa conceptual sobre las normas de seguridad industrial, higiene ocupacional y normatividad en instalaciones y equipos por la especie trabajada	Utiliza las instalaciones, maquinaria y equipo de acuerdo con manuales técnicos acorde con la especie, fase productiva y metas de la empresa.	**Técnica:** Valoración de Desempeño **Instrumentos de evaluación:** Lista de chequeo
Evidencias de Desempeño Presentación en Power Point sobre los resultados de la visita a los predios agropecuarios . Diseño de aviso informativo sobre normas de bioseguridad de instalaciones y equipos exisitentes en las unidades pecuarias.	Aplica las normas de seguridad industrial e higiene ocupacional de acuerdo con la actividad y normatividad en instalaciones, equipos y prácticas de manejo con semovientes.	**Técnica:** Valoración de Desempeño **Instrumentos de evaluación:** Lista de chequeo
Evidencias de Producto: Cuadro comparativo de las Empresas agropecuarias analizadas. Poster con las normas de Bioseguridad en instalaciones y equipos de acuerdo a la explotación asignada.	Utiliza las instalaciones, maquinaria y equipo de acuerdo con manuales técnicos acorde con la especie, fase productiva y metas de la empresa	**Técnica:** Valoración de Productos **Instrumentos de evaluación**: listas de verificación

5. GLOSARIO DE TERMINOS

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

ESPECIE	TERMINOS	CONCEPTO
AVES	**Avicultura:**	Es la práctica de cuidar y criar aves de corral con diferentes fines, y la cultura que existe alrededor de esta actividad de crianza. La avicultura se centra generalmente no solo en la crianza de aves, sino también en preservar su hábitat.
	Aves de engorde	Son aves hembras y machos que provienen de la incubación de huevos fértiles producidos por las gallinas reproductoras padres de engorde; estas gallinas pertenecen a las líneas especializadas en la producción de carne. De acuerdo a su edad las aves de engorde pueden ser: pollos “BB” para engorde, pollos de engorde, pollos tipo parrilla y pollos tipo bodega.
	Aves reproductoras	Son aves hembras y machos especializadas para la reproducción de huevos fértiles. De acuerdo a su edad y sexo, las aves reproductoras pueden ser: Pollas reproductoras, gallinas reproductoras, reproductoras "BB", pollos reproductores y gallos reproductores. Por la línea de producción de aves reproductoras pueden ser: abuelos de engorde, abuelos de postura y padres de postura.
	Bioseguridad avícola	Es el conjunto de medidas técnicas, sanitarias e inmunológicas que buscan prevenir brotes o enfermedades en las aves, se refiere a la seguridad de la vida. Término amplio, que se aplica a varios tipos de explotaciones, entre ellas, la avícola en el que se involucra una serie de procedimientos y/o mecanismos técnicos basados en medidas sanitarias aplicadas en forma lógica y correcta que conllevan a la prevención de la entrada y salida de patógenos causantes de enfermedades tales como:Newcastle, Influenza aviar, Bronquitis Infecciosa, Gumboro, Leucosis, Marek, Viruela y muchas otras patologias; teniendo como finalidad mantener la salud de las aves.
	Bebederos Manuales	El bebedero es un equipo avícola que forma parte del galpón; la utilización que le damos es la de suministrar agua fresca a las aves. Para la instalación y manejo se requiere de cuidados especiales que debemos poner en práctica.
	Bebederos automáticos	Los bebederos automáticos para aves en jaula están conformados por una fuente abastecedora de agua, un sistema de tubería para circulación del líquido y unos proveedores de agua a las aves que constituyen los bebederos propiamente dichos. La fuente o tanques abastecedores van ubicados en uno de los extremos del galpón o a la entrada del mismo y se instalan de tal manera que por diferencia de niveles suministren líquido a la red de tubería abastecedora
	Cobertizo o Caseta Portatil	Es un sistema que consiste en el uso de cobertizos o casetas portátiles que pueden cambiarse de sitio con frecuencia y evitar así que el terreno se dañe por excesivo pisoteo y escarbe de las aves
	Comederos	el comedero es un equipo avícola que forma parte del galpón; la utilización que le damos es la de suministrar alimento seco a las aves, ya des en harinas o paletizado.

	Cercado o Corral	Es un corral dividido en dos áreas en los que se rota la ocupación. Si se usa este sistema de rotación de corral no se debe dejar que las aves están en una sola mitad por mucho tiempo. El período a ocupar lo determina el clima (verano - invierno).
	Encasetamiento:	Es la actividad correspondiente al momento en que un lote de aves es llevado a la caseta o galpón donde van a comenzar su periodo productivo.
	Nidal:	Elementó indispensable para la explotación de aves ponedoras, Los nidales tiene por objeto proporcionar a las gallinas un lugar en penumbra y semi oculto para que realicen la postura cómodamente, y evitar que contraigan el hábito de picar los huevos. Son de suma importancia en la etapa de postura, El nidal es el sitio donde las gallinas realizan la postura. Puede estar construido en madera, asbesto cemento (eternit) o lámina o cualquier otro material metálica. Posee un número determinado de huecos o nidos para que las ponedoras depositen allí su producción.
	Temperatura crítica inferior	Este término es usado en producción avícola para expresar el valor mínimo de temperatura en cual las aves salen de su zona termoneutral y pueden empezar a presentar un estrés por frio
	Temperatura crítica superior	Este término es usado en producción avícola para expresar el valor máximo de temperatura en cual las aves salen de su zona termoneutral y pueden empezar a presentar un estrés por calor, aumentando el consumo de agua y deprimiendo el consumo, en casos severos, causa la muerte del animal, por asfixia
	Sistema	Conjunto de partes relacionadas que interactúan para lograr un objetivo. Recibe datos, energía o materia del ambiente y provee información, energía o materia
PORCINOS	**Cerdo de cebo**	: Denominación que se aplica al último eslabón de la cadena productiva que se desarrolla después de la transición del destetado. Esta fase se inicia con animales que ya han alcanzado su pleno desarrollo desde el punto de vista digestivo y que tiene como objetivo conseguir el máximo rendimiento productivo con elevadas tasas de crecimiento, buenos índices de transformación y calidad de la carne adecuada.
	Cerdo de recría:	Denominación que reciben los animales porcinos del segmento productivo que transcurre entre el final del periodo lactante y el inicio de la fase de cebo
	Cuarentena:	Periodo durante el cual se aísla físicamente un animal o grupo de animales en la granja receptora antes de permitir el contacto directo o indirecto con los demás animales de la misma, con el fin de asegurarse que no hay incubación de ninguna enfermedad que se desea controlar. El lapso de este periodo de cuarentena varía generalmente de 3 a 8 semanas, en función de las enfermedades que se desean controlar, considerando el tiempo de incubación de la enfermedad, el de desarrollo de anticuerpos y el necesario para disponer de los resultados analíticos, en su caso
	Corral	: Espacio delimitado dentro de la instalación, de tal forma que albergue un número preestablecido de animales
	Desinfección:	Reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos

		físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento
	Granja porcina:	Instalación en la que permanecen los cerdos con fines de reproducción, crianza, engorde, venta, recolección y aprovechamiento de sus subproductos (cerdaza).
	Instalaciones y equipos:	Conjunto de naves y equipos para la alimentación, ventilación, sistemas de calor, etc, que tienen como objeto brindar comodidad a los animales, garantizar su higiene y facilitar la labor diaria de los operarios. Siempre cumpliendo la normativa de bienestar animal.
	Pediluvio	: Bandeja, recipiente o foso puesto en el suelo al ingreso de una finca que contiene una solución para desinfectar el calzado o los vehículos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- **Instalaciones y equipos de aves:**

http://repositorio.uca.edu.ni/2220/1/instalaciones_y_equipos_%20para_gallinas.pdf
https://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2011/7/6160-instalaciones-y-equipos-para-ponedoras.pdf
https://es.slideshare.net/milton1992/instalaciones-y-equipo-aves

- **Instalaciones y equipos de cerdos:**

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_porcinos_capv.pdf

- **Instalaciones y equipos de conejos:**

https://www.solla.com/sites/default/files/productos/secciones/adjuntos/3_Instalaciones_equipo_0.pdf

- **Instalaciones y equipos de ovinos y caprinos:**

https://zoovetesmipasion.com/articulos/instalaciones-para-produccion-caprina/
http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/15_13_57_tema_30_1.pdf
http://amaltea.fmvz.unam.mx/textos/Instalaciones%20caprinas.pdf

- Sistema de Bibliotecas SENA www.http://biblioteca.sena.edu.co/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Judith Bibiana Espejo .S.**	Instructor Pecuario	**Equipo CER**	**Febreo 2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Producción Agropecuaria Ecológica para la soberanía Alimentaria
- **Código del Programa de Formación**: 73340239
- **Nombre del Proyecto**
- **Actividad de Proyecto**:

Competencia: Manejar especies pecuarias conforme con criterios técnicos y normativa de producción
- agropecuaria ecológica

Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Realizar actividades del proceso de alimentación y suministro de agua a la especie animal según procedimiento y recomendación técnica

- **Duración de la Guía**:

2. PRESENTACIÓN

Una parte integral de las unidades de producción familiar (UPF) es el traspatio en la avicultura y los animales de autoconsumo en el restante, lugar donde se realizan una diversidad de actividades, como cultivar algunas especies vegetales (leguminosas, hortalizas o frutales) y practicar la crianza de diferentes tipos de animales, pero casi siempre se carece de tecnologías específicas para mejorar estos sistemas tradicionales e incrementar su productividad.

Cordial saludo estimado aprendiz.

Le invito a participar activamente en el desarrollo de los resultados de aprendizaje: correspondientes a la aplicación del programa de alimentación según plan de producción, requerimientos nutricionales de la especie, criterios técnicos y normas vigentes el cual es de gran importancia, porque le llevará a conocer sobre el plan alimenticio según especie animal, plan de producción y normatividad vigente

Realice las actividades que a continuación se proponen y presente las evidencias solicitadas como mecanismo de comprobación de sus avances en el proceso de aprendizaje.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Reflexión inicial.

Los animales como seres vivos, necesitan de alimento para sobrevivir. En los sistemas de producciones pecuarias, se suministra alimento a los animales con fines económicos para lograr una conversión en carne, leche, huevos, lana, piel, etc. Hoy hablaremos sobre la importancia de la nutrición animal.

Los animales pueden presentar deficiencias nutricionales al suministrar solamente una materia prima (por ejemplo grano de maíz), este tipo de alimentación, no aporta los requerimientos nutricionales necesarios para el desarrollo del animal según la etapa productiva que se encuentre; Para evitar deficiencias nutricionales y para obtener una producción óptima, hay que utilizar una ración balanceada.

El costo de alimentación en Colombia, representa un 60% de la producción. Por consiguiente, el rendimiento que se obtenga depende del control de dicho costo. Adicionalmente, el uso de dietas balanceadas, durante su ciclo de vida, ha sido uno de los medios más eficientes para reducir los costos de alimentación.

.

Se sugiere coordinar trabajo en equipo con todos sus compañeros, apoyándose en el momento que lo requieran o recibiendo los aportes que le ofrecen, así como a utilizar material de apoyo suministrado por el Instructor, consulta a través de las páginas web.

Recuerde que el instructor brindará LA ORIENTACIÓN permanente con la colaboración de sus compañeros de formación. Comparta e interactúe con ellos para hacer más agradable el proceso formativo.

Actividad grupal:

Dentro de su grupo de trabajo conversen sobre las preguntas que a continuación se relacionan. Seleccionen un vocero para que exprese a todo el grupo lo que concluyeron acerca del desarrollo de las mismas.

- ¿Cuál es la importancia de la nutrición y la alimentación en los procesos de desarrollo de las especies en el área pecuaria?
- Según el tipo de alimento que consumen los animales ¿Qué tipos de tendencia tienen para alimentarse?
- ¿Por qué a los herbívoros no se les debe suministrar carne?

Observe los siguientes videos:
Introducción a la nutrición: https://www.youtube.com/watch?v=Vh5JDfc6PBw
Nutrición Animal: https://www.youtube.com/watch?v=N9UpOFAvXHU

3.2 Contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Actividad individual

Analizaremos en mesa redonda los temas presentados en el siguiente video identificando qué actividades realizas en una granja o en las producciones de la vereda.
http://www.agrobit.com/Documentos/I_1_1_avicultu/262_mi000003av%5b1%5d.htm

Ambiente: Sala de audiovisuales, salón con televisor, sala de sistemas.

Primero hacer el análisis de la situación, respondiendo a las siguientes preguntas, sobre alimentos balanceados:

- Clasifique la materia prima para elaborar bloque nutricionales y alimento balanceado según su Vida Útil
- Describa brevemente qué características presentan los alimentos perenne y no perenne
- ¿Qué se debe controlar al momento de la recepción de los alimentos para consumo animal?
- ¿Qué documento establece los requisitos sanitarios de los productos alimenticios?
- ¿Qué entendemos por Limpieza y desinfección?

3.3. Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1. Actividad de aprendizaje: Aplicar conceptos sobre adecuación de instalaciones, herramientas, maquinaria, equipos y normas de bioseguridad que se utilizan en un sistema productivo agropecuario.

Hemos llegado a un momento significativo donde podremos interiorizar los saberes, incorporarlos y aplicarlos en nuestro quehacer estudiantil y productores del campo.

Te invito a consultar las fuentes bibliográficas citadas al final de la guía y otras de libre consulta que apoyen tu proceso de aprendizaje, Usando la técnica didáctica activa de la exposición cada aprendiz presentará a sus compañeros que el instructor asignará, para ello debes realizar un resumen a través de un cuadro

sinóptico, describiendo los tipos de alimentos, los procesos digestivos, la elaboración de dietas y alimentos para animales. Posteriormente se consolida la información de todas las exposiciones en plenaria.

La nutrición es el rubro que más peso tiene en los costos de la producción pecuaria y prácticamente en todos los casos superan el 50% de los costos totales. Cualquier mejora que se haga en este aspecto tendrá un importante impacto en la eficiencia de la explotación.

Nutrición y alimentación son dos palabras que generalmente se usan como sinónimos pero que tienen significados diferentes. La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales un animal ingiere y utiliza todas las sustancias requeridas para su mantenimiento, crecimiento, producción o reproducción.
La alimentación es el proceso de suministrar alimento al animal como vehículo de los requerimientos nutricionales. Del alimento se debe tener en cuenta su origen, composición, digestibilidad y procesamiento.

La composición de un alimento generalmente se divide en carbohidratos, lípidos y proteínas como componentes principales y vitaminas, oligoelementos y otros compuestos como complementos.
Los carbohidratos cumplen una función esencialmente energética, los lípidos funciones estructurales en forma de triglicéridos, las proteínas son formadoras de piel, pelo, músculo, cascos, pezuñas, etc. y además son componentes de enzimas, hemoglobina, hormonas y anticuerpos.

Las vitaminas como las liposulubles A, D, E y K y las hidrosolubles como vitamina C y complejo B son necesarias para el crecimiento y mantenimiento del esqueleto e intervienen en procesos metabólicos.
Los alimentos para animales provienen principalmente de las plantas. Hay forrajes verdes, forrajes ensilados (para rumiantes), concentrados para alimentación animal a base de soya, maíz, sorgo y otras especies altas en proteínas y carbohidratos. Pero también en la producción de concentrados se utilizan otros animales o sus residuos como es el caso de algunos alimentos utilizados en piscicultura.

En grupos de trabajo designados por el instructor (*Aprendizaje Cooperativo)*: Investigue y presente a sus compañeros mediante la técnica didáctica activa descrita dentro del paréntesis que esta frente a cada punto.
Ambiente: Sala de audiovisuales, salón con televisor, sala de sistemas.

Materiales requeridos: Televisor, cable HDMI, tablero, computador conexión a internet, libros o documentos de consulta.

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento.

1. (Estudio de caso) Haga el diseño y balanceo de una dieta para una animal mono gástrico y una para un poligástrico con 18 y 16 % proteína respectivamente.
2. (Apareamiento de términos) Haga dos columnas en una coloca los términos: nutrición, alimentación, complemento, balanceo nutricional, ensilaje, alimento, subproductos, heno y en la otra columna coloque las definiciones de los términos anteriores pero de manera desordenada para que los compañeros ordenen el término con la definición.
4. (Mapa mental) Es un diagrama usado para representar palabras, ideas, tareas, dibujos, u otros conceptos ligados y dispuestos radicalmente alrededor de una palabra clave o tema; las ideas centrales de los mapas mentales a elaborar son: Normas para elaboración de alimentos: mono gástrico y poligástricos
5. (Demostración) Realice en campo el proceso elaboración de un alimento ovino y aves,
6.
8. (Mesa redonda) El grupo nombrara un moderador y dará la palabra con tiempos medidos a los otros aprendices quienes hablaran sobre: Principales materias primas de la zona para alimentar, especies menores
9. Una vez desarrollados y estudiados estos Ítems en Tu libreta de apuntes, serán evaluados por medio de un Cuestionario que se tomara para evidenciar tus conocimientos.

3.5. Ambiente Requerido

- Aula de audiovisuales

- Unidad pecuaria

3.6. Materiales

- Elementos de protección persona (gorra, overol, tapabocas, botas, guantes)
- Computadores, vídeo beem
- Resmas de papel tamaño carta, marcadores borrables y permanentes, lapiceros.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACION

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **CONCEPTOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN**: composición nutricional de los alimentos, dietas, agua en la alimentación, suplementos **Evidencias de Desempeño en campo**: El aprendiz en campo hará la demostración la elaboración de alimento ya sea de forma artesanal aves, realizara un ensilaje, alimento para porcinos y/o gallinas, desarrollar el balanceo nutricional por medio del cuadrado de pearson **Evidencias de Producto** Elaboración del alimento solicitado	ATIENDE LA ESPECIE CON BASE EN SUS REQUERIMIENTOS Y PLAN DE ALIMENTACIÓN Y SANIDAD ESTABLECIDO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS. ● ALIMENTAR AVES, PORCINOS, CONEJOS, OVINOS,	Cuestionario de Evaluación Listas de chequeo a las cada una de las evidencias de desempeño en campo -Lista de verificación a los productos solicitados: -Lista de chequeo a los procedimientos elaboración de alimentos -

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

- **Alimento para animales.** Mezcla de nutrientes elaborados en forma tal que responden a los requerimientos de cada especie, edad y tipo de explotación o actividad a que se destina el animal, bien sea suministrando como única fuente de alimento o como suplementos de otras fuentes nutricionales. Se incluyen bajo el concepto de alimento para animales: el alimento completo o balanceado, los suplementos alimenticios, aditivos e ingredientes necesarios para la elaboración de alimentos para animales.
- **Alimento para animales a granel.** Es aquel alimento que no ha sido subdividido ni rotulado en sus envases o empaques finales de presentación. La anterior definición, no aplica a los alimentos para perros y gatos a granel que tiene su definición en la Resolución 3761 de 2009, “por medio de la cual se dictan disposiciones sanitarias y de control para la comercialización a granel de alimentos para perros y gatos” o la que la modifique o sustituya.

- **Buenas prácticas de manufactura de alimentos para animales, BPMAA.** Son los principios básicos y prácticas generales sanitarias en la manipulación, procesamiento, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos para animales con el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias que disminuyan los riesgos químicos, físicos y biológicos inherentes a la fabricación y sean seguros para la población animal de destino.
- **Calidad.** El grado en que un producto cumple con los requisitos establecidos para su uso.
- **Comercialización.** Es el proceso general de promoción, distribución y venta de los alimentos para animales, incluyendo la publicidad, relaciones públicas acerca del producto y servicios de información en los mercados nacionales e internacionales.
- **Dieta:** ingrediente o mezcla de ingredientes, que incluye el agua, que los animales consumen.
- **Digestibilidad:** es una forma de medir el aprovechamiento de un alimento, es decir, la facilidad con que es convertido en el aparato digestivo en sustancias útiles para la nutrición.
- **Digestión:** es el proceso de transformación de los alimentos, previamente ingeridos, en sustancias más sencillas para ser absorbidos, a través de un proceso químico complejo en el que participan enzimas especiales.
- **Ingredientes.** Es toda sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se empleen en la fabricación o preparación de un alimento y estén presentes en el producto final en su forma original o modificada.
- **Ingredientes secundarios.** Sustancias que únicamente confiere propiedades organolépticas a un alimento para animales.
- **Inocuidad.** Característica o atributo de la calidad de un alimento, que determina que el consumo del mismo no causa riesgo para la salud del animal.
- **Macro elementos.** Elementos minerales indispensables en la alimentación animal, tales como cloro, sodio, calcio, fósforo, magnesio, potasio y azufre.
- **Materia prima.** Es toda sustancia, cualquiera que sea su origen, utilizada como componente en la elaboración de los alimentos para animales.
- **Micro ingredientes.** Vitaminas, minerales, y otros materiales que normalmente se requieren en pequeñas cantidades y se miden en miligramos, microgramos o partes por millón (ppm).
- **Nutrientes:** son sustancias o componentes de los alimentos que tienen funciones energéticas, estructurales o reguladoras en el organismo.
- **Palatabilidad:** conjunto de características organolépticas de un alimento, independientemente de su valor nutritivo, que hacen que para un determinado individuo dicho alimento sea más o menos placentero.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- **Anavitarte, F.** 1970. Manual de Anatomía Comparada de los Animales Domésticos. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima Perú.
- **D.C Church. W.G.Pond.1990,** Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales. Edición Limusa México, segunda edición.
- **EDE, D. A. 1965**. Anatomía de las Aves. Editorial Acribia. Zaragoza**.**
- **Londoño Hernández, S.I. 1993. Fundamentos de alimentación animal.** Managua UNA.182 pág.
- Sistema de Bibliotecas SENA www.http://biblioteca.sena.edu.co/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Judith bibiana Espejo S.**	Instructor Pecuario	Grupo SER	Febrero 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SENA EMPRENDE RURAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN EMPRENDEDOR EN PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ASINCRÓNICO

Nombres y Apellidos:

MUNICIPIO:

- **Competencia:** SEMBRAR CULTIVO DE ACUERDO CON MANUAL TÉCNICO Y NORMATIVA
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** DEFINIR ACTIVIDADES DE SIEMBRA DE ESPECIES FORRAJERAS SEGÚN PARÁMETROS TÉCNICOS Y BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.
- Duración de la Guía: 8 horas
- Bienvenido (a) a la actividad de aprendizaje asincrónica

En esta actividad de aprendizaje se abordan temas relacionados con los forrajes, su selección, producción, planeación del cultivo, actividades culturales (labranza, tipo de siembra, selección de semilla, fertilización, uso de enmiendas, identificación del suelo, aporque, riego, control de malezas).

A) Seleccione un forraje que usted esté produciendo o piense producir en su unidad productiva, para complementar el desarrollo de la formación **EMPRENDEDOR EN PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS.**
B) Realice las siguientes actividades

1. Una vez seleccionado el tipo de forraje: Realice la planeación del cultivo de forraje para ensilar y alimentar sus bovinos. Para realizar esta planeación tener en cuenta las necesidades agronómicas (tipo de suelo, Ph, resistencia humedad, sequías, época de siembra, ciclo de producción del forraje, tiempo de cosecha.
2. Mencione según las necesidades de su forraje a producir:

    - Necesidades del suelo y su adecuación
    - ¿Cuál sería el método de siembra seleccionado y por qué?
    - ¿Qué clase de semilla escogería y por qué?
    - ¿Sistema de fertilización y clase de fertilizante a usar, por qué lo usaría?
    - Mencione cuál método para control de malezas o arvenses seleccionaría según su forraje a producir.
    - Qué es para usted un Herbicida, su clasificación e importancia en el manejo integral para el cultivo de forraje en especial para ensilar.

EXITOS

SENA EMPRENDE RURAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN EMPRENDEDOR EN PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ASINCRÓNICO

Nombres y Apellidos:

- **Competencia:** SEMBRAR CULTIVO DE ACUERDO CON MANUAL TÉCNICO Y NORMATIVA
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** DEFINIR ACTIVIDADES DE SIEMBRA DE ESPECIES FORRAJERAS SEGÚN PARÁMETROS TÉCNICOS Y BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.
- Duración de la Guía: 8 horas

- Bienvenido (a) a la actividad de aprendizaje asincrónica 1: Identificar los pastos, leguminosas del programa de formación **EMPRENDEDOR EN PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS.**
- En esta actividad de aprendizaje se abordan temas relacionados con los forrajes, su clasificación y el contenido nutricional que estos poseen.
- Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar los materiales de apoyo y realizar consultas en internet.

1. **Actividad 1:** identificar los pastos, leguminosas teniendo en cuenta las características externas según los que se adaptan a su zona.

Reflexión inicial

¿Cree que los diferentes forrajes que existen como los métodos de siembra y factores medioambientales y suelo pueden alterar los aportes nutricionales de un forraje para mejorar la producción animal al momento de realizar la conservación por medio de los ensilajes?

¿Qué tipo de gramíneas y leguminosas se pueden usar en la alimentación animal y a la vez sirven para su conservación por medio de los ensilajes?

Nota: para el adecuado aprendizaje en la producción de forraje es importa realizar la actividad. Es evaluable.

Evidencia: identificación “Forrajes”.

Esta evaluación consta de un cuestionario de 10 preguntas, para responder en donde es importante el aporte del aprendiz para la conceptualización de temas tratados.

- Defina el concepto de forraje, pasto, leguminosa en la alimentación de bovinos.
- ¿Qué es contenido nutricional en alimentación animal?
- ¿Cuáles son las diferencias nutricionales entre una gramínea o pasto y una leguminosa?
- ¿Qué características en su apariencia tienen las leguminosas y los pastos?

- ¿según los temas tratados qué forrajes se pueden ensilar?
- ¿Qué forrajes se pueden henificar?
- ¿Por qué es importante conocer las características de cada pasto en el momento de corte para su ensilaje o henificación?
- ¿Considera si las características del suelo, clima, nutrientes minerales humedad son importantes para obtener ensilajes y henificación de óptima calidad para alimentación animal? ¿por qué?
- ¿Cree que la selección del forraje, sus características y resultados en el momento del aforo pueden influir en los resultados del ensilaje o henificación? ¿Si o no y por qué?
- ¿Explique si usted decide un método de conservación de forraje cuál escogería y por qué?

2. **Evidencia:** evaluación de forraje previo a su conservación.

    A. Teniendo en cuenta sus conocimientos en forrajes y sus características externas en cuanto a identificación de calidad nutritiva, realizar la actividad se debe realizar un vídeo que sirva para explicar a otras personas que quieren aprender el tema sobre identificación de pastos y gramíneas de calidad para su corte, picado y conservación.
    B. Para realizar esta actividad tenga en cuenta los siguientes pasos:
        - Visite un predio que sea empleado para siembra de pastos de corte para alimentación de ganado.
        - Identifique los tipos de pastos sembrados para conservación.
        - Escoja una parte del lote y realicé la evaluación por observación de los pastos o leguminosas sembrados.
        - Finalmente explique ¿Cómo se identifica el tipo de forraje, su tiempo de siembra, características para determinar el momento de corte y su evaluación en cuanto a calidad nutricional en el momento de corte? **¡ÉXITO!**

TALLER ACTIVIDAD COMPLENTARIA EMPRENDEDOR EN PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRALES PARA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS

CEDEAGRO

Municipio:

Nombre de los Aprendices:

_____

_____

Cordial saludo, bienvenidos a esta actividad de refuerzo en temas relacionados con la producción y conservación de forrajes; así como la elaboración de suplementos nutricionales en alimentación animal.

1. **A continuación, encontraremos un cuestionario y actividades para desarrollar con la información de nuestras producciones de forraje como materia prima para su conservación y posterior suplementación de nuestros bovinos.**

A. **Teniendo nuestra producción de forrajes establecer: el tipo de forraje que se sembró para su conservación (pasto, tiempo de corte, requerimientos de suelo, ph, área, humedad, fertilización, labranza)**
B. **Describa las características del forraje sembrado, área sembrada, actividades de manejo del cultivo realizadas haciendo un calendario de las mismas.**
C. **Cantidad de semilla sembrada, tipo de semilla, sistema de siembra de la semilla.**
D. **Qué entiende por conservación de forraje**
E. **Explique en que consiste el ensilaje**
F. **Explique cada paso del ensilaje y la importancia de cada paso para el éxito del mismo proceso.**
G. **Cómo podría determinar la calidad del ensilaje elaborado.**

2. **Para la elaboración de costos en la producción y conservación de forrajes complete la siguiente información:**

Nombre de la finca: _____ Municipio: _____

Propietario: _____

Tipo forraje a ensilar_____

Área sembrada: _____ fecha de la siembra_____

Maquinaria usada en la labranza: _____

Fertilizantes: _____ cantidad_____

Fecha de la fertilización: _____ Dosis _____

Herbicidas: _____ fecha uso:_____

Dosis del herbicida: _____

3. Para determinar los costos de la producción y conservación del forraje:

A. Para la producción:

- **Costo de la semilla del forraje (ejemplo maíz, pasto de corte, caña, leguminosa como botón de oro).**
- **Terreno en arriendo costo del arriendo mensual y tiempo total según el ciclo del forraje.**
- **Mano de obra de la labranza**
- **¿Costo del alquiler de maquinaria? Ejemplo tractor (hora de tractor)**
- **Costo de los Fertilizantes (según la cantidad usada y las veces aplicada aquí debe tener en cuenta el período del cultivo).**
- **Costo de mano de obra en la aplicación del fertilizante (costo de la hora por el tortal de horas)**
- **Costo de la aplicación del herbicida, tener en cuenta las veces que se usó, precio de la cantidad empleada, si se necesitó mano de obra.**

B. Para la conservación

- **Costo de la cosecha del forraje (costo de la mano de obra según el tiempo de la actividad, costo hora de mano de obra.)**
- **Picado del forraje (alquiler de la picadora, combustible, mano de obra)**
- **Empacado del forraje (mano de obra/ valor de la hora por el tiempo necesario en esta actividad)**
- **Transporte del forraje empacado al lugar de almacenamiento.**
- **Costo de la Melaza (costo de la usada en el proceso)**
- **Costo de las bolsas.**

4. Determinar el costo de la elaboración de bloques nutricionales

5. Materia prima (melaza, moldes, cal, urea, sal, harinas) Mano de obra.

Empaques:

Almacenamiento:

6. Explique cada proceso en la elaboración de bloques y la importancia de cada uno para el éxito en el mismo.

7. En cuanto tiempo se debe desmoldar y en cuanto tiempo se debe dejar secar el producto.

8. Que ambiente se requiere para que el bloque no pierda sus características (sea nutritivo, no se ablande o se descomponga?

9. Haga una fórmula para bloque nutricional si se quiere preparar 20 bloques de 10 kilos cada uno.

10. Determine de esta fórmula las cantidades de cada ingrediente.

TALLER AUTODIAGNÓSTICO PREVIO A LA FORMACIÓN

FORMACIÓN: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

FECHA:

MUNICIPIO:

PARTICIPANTES:

OBJETIVO: identificar conocimientos previos a la formación, orientar los intereses de los aprendices respecto a la importancia de la producción agropecuaria ecológica para el autoconsumo y seguridad alimentaria.

Teniendo en cuenta la situación de la economía local, regional, nacional y mundial reflexionemos acerca de nuestro papel como posibles productores de productos agropecuarios de manera orgánica y sostenible para asegurar nuestra alimentación, mejorar la calidad, el acceso a una nutrición sana y estable.

- Conteste el siguiente cuestionario

1. ¿Para usted que es la agricultura Ecológica?
2. ¿Qué relación existe entre producción agroecológica, orgánica, limpia, sostenible?
3. ¿Qué conoce de la producción agroecológica?
4. ¿Cree que es importante tener una huerta casera? y por qué?
5. ¿Conoce los grupos de alimentos que existen, sus funciones y como clasificaría los mismos?
6. ¿Para usted qué es soberanía alimentaria?
7. ¿Qué entiende por seguridad alimentaria?
8. ¿Cómo cree que podemos cumplir con la soberanía y seguridad alimentaria en nuestro territorio?
9. ¿Qué tipo de producción animal de pequeñas especies considera se puede tener en su localidad?
10. ¿Qué se necesitará para realizar una huerta?
11. ¿Qué alimentos produce?
12. ¿Cuando compra alimentos a cuál le da mayor importancia?
13. ¿En qué época del año escasea los alimentos y qué clase de alimento (frutas, verduras, leche, carne, huevos, papa, abarrotes)
14. ¿Los niños del hogar tienen una alimentación especial o diferente al resto de integrantes?
15. Los alimentos que sobran en el hogar se :botan, regalan a los vecinos, se donan, se venden?