



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 Producción Agropecuaria
- Código del Programa de Formación: 733410
- Nombre del Proyecto Formativo: Implementación de sistemas integrales de producción sostenible de los recursos agrícolas y pecuarios en instituciones educativas de Boyacá.
- Fase del Proyecto: Planeación
- Actividad de Proyecto Formativo: Determinar necesidades nutricionales de especies agropecuarias.
- Competencia: Coordinar producción de especie pecuaria según objetivos de la empresa.
- Resultados de Aprendizaje: Suministrar plan de alimentación según especie, fase productiva, propósitos y criterios técnicos
- Duración de la Guía de Aprendizaje: 65 horas

2. PRESENTACIÓN



- La nutrición, comprende la ingestión de alimentos y todos los procesos fisiológicos y reacciones químicas que los transforman en actividades, tejidos corporales y productos como carne, huevos, leche, lana, entre otros.
- Para comprender cómo los aprovechan para su subsistencia y producción, es necesario conocer su anatomía y fisiología, así como los requerimientos nutricionales de acuerdo a la etapa productiva y la composición química de los alimentos, aspectos básicos dado que la alimentación además de constituir la base de una producción animal, representa más del 50% de los costos de producción, y cuando no se maneja de manera adecuada puede ocasionar problemas graves en la salud de los animales y el bolsillo del productor.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL.

En la actividad de reflexión inicial se pretende realizar un acercamiento a los conceptos básicos que se deben tener sobre nutrición animal. Según las imágenes que se observan, analice y comente con sus compañeros los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Qué comen los animales?
2. ¿Cuántos dientes tiene un ave?
3. ¿Qué entiende por animal monogástrico y de ejemplos?
4. ¿Qué entiende por animal poligástrico y de ejemplos?
5. ¿Tipos de alimentos que conoce que son suministrados a los animales?
6. ¿Cuáles son las diferencias entre gramíneas y leguminosas?
7. ¿Cómo calculo la cantidad de forraje que se obtiene en una pradera?

- Responsables: Aprendices, instructor, docente.
- Ambiente Requerido: Aula clase
- Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

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

En esta actividad se analizará la siguiente **situación Problema**

El señor Pedro tiene una finca de 2 hectarea con diferentes especies animales (vacas de leche, conejos, ovejas, gallinas, pollos, perros y gatos). Las pasturas que tiene establecidas son en Kikuyo, Rye grass y trébol. Tiene cultivos de maíz, frijol y alverja a punto de cosecha. Su esposa se encarga de la huerta donde tienen cultivos de lechuga, repollo, calabacín, zanahoria, etc). La finca esta cercada con tilo y con algunos arbustos de botón de oro donde llegan las abejas.

Debido al paro de transportadores que se presentó en el país, el proveedor del alimento comercial no le fue posible hacerle llegar el pedido para las vacas de leche.

Preocupado don Pedro, le hace la consulta a su sobrino recién graduado de Técnico en Producción Agropecuaria acerca de:

1. Puedo suministrarle a las vacas de leche, el alimento comercial que utilizo para los conejos o para las gallinas?
2. Qué otras opciones de alimento puedo suministrarle a las vacas?
3. Cómo hago para calcular la cantidad de forraje que debo suministrarles?
4. Qué otros datos necesitaría saber el sobrino para poderle ayudar en su consulta?

Teniendo en cuenta la anterior situación diligencie el siguiente cuadro y socialícelo con el instructor.



Lo que sé	Lo que me gustaría aprender	Lo que aprendí

- Responsables: Aprendices, instructor, docente.
- Ambiente Requerido: Aula clase
- Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

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

Los conceptos a trabajar en esta actividad son:

- ✓ Anatomía y fisiología de especies mayores y menores.
 - ✓ Fases del proceso productivo según especie: cría, levante, ceba, producción.
 - ✓ Composición nutricional de los alimentos.
- Planes de alimentación.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR:

COGNITIVA: Identificar y comprender las estructuras que conforman el aparato digestivo, la función que desempeñan en las especies, los nutrientes y requerimientos nutricionales de acuerdo a las etapas productivas.

PROCEDIMENTAL: Realizar manejo de praderas mediante sistemas de pastoreo eficiente y capacidad de carga acordes a las especies vegetales disponibles.

ACTITUDINAL: Desarrollar estrategias de aprovisionamiento de alimentos y suministrar de acuerdo al plan de alimentación.

SUBACTIVIDADES

3.3.1 El instructor realizará una exposición participativa sobre “Anatomía y fisiología digestiva en monogástricos y poligástricos”, empleando una presentación con diapositivas. A partir de los conceptos vistos, los aprendices conformaran GAES de 4 integrantes para sortear y desarrollar una maqueta explicando los siguientes procesos:

1. Maqueta de (1) un aparato digestivo de un **monogástrico** indicando las estructuras que lo conforman y su funcionamiento.
2. Maqueta de (1) un aparato digestivo de un **poligástrico** indicando las estructuras que lo conforman y su funcionamiento.



3. Maqueta de las **glándulas anexas** del aparato digestivo, indicando estructuras y sus principales funciones.
4. Maqueta donde se describa el proceso de la **cecotrofia ciclo diurno y nocturno**.
5. Maqueta o mandíbula decidua y/o permanente del Bovino y/o Conejo y/o Cerdo. Explicando la fórmula dentaria y la función de cada uno de las piezas dentales.

Exponga las maquetas a sus compañeros e instructor, teniendo en cuenta la función de cada una de las estructuras.

Responsable: Instructor

Ambiente Requerido: Aula virtual, plataforma Territorium, sesión on line

Materiales: Diapositivas

3.3.2 Atienda la exposición participativa realizada por el Instructor sobre composición nutricional de los alimentos y con base en el material de consulta “**Conceptos**”, conforme GAES de 4 estudiantes y según el sorteo, realicen una exposición en power point sobre los diferentes compuestos de un alimento: **PROTEINAS, CARBOHIDRATOS, LIPIDOS, VITAMINAS, MINERALES Y AGUA**. Debe incluir Función, Características, Clasificación y ejemplos. Preséntelo en la fecha acordada con el instructor, para ser revisado y realizar la respectiva realimentación

3.3.3 Los aprendices se organizan en GAES (de 4 estudiantes) y de acuerdo a la especie animal sorteada deberán investigar y diligenciar la siguiente tabla la cual deben exponer y entregar copia a cada grupo.

ETAPA	NUMERO DE DIAS POR ETAPA	PROTEINA DEL ALIMENTO COMERCIAL	CONSUMO DIARIO POR ANIMAL	CONSUMO TOTAL POR ANIMAL/ ETAPA	PESO ESPERADO

Responsable: aprendices, docente e instructor.

Ambiente Requerido: Aula virtual, plataforma Territorium, sesión on line

Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

Responsable: Aprendices, docente, Instructor.

Ambiente Requerido: Aula virtual, plataforma Territorium, sesión on line

Materiales: Diapositivas

3.4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

3.4.1 Para el desarrollo de esta actividad los aprendices deben conformar GAES de 4 integrantes y conseguir los siguientes materiales: un (1) ave y/o conejo para disección, un (1) estuche de disección, (2) hojas de



bisturí, cuatro (4) pares de guantes de látex, Cuatro (4) protectores nasobucales, una (1) bandeja mediana para colocar el animal durante la disección y la presente guía de aprendizaje.

Una vez reúna los materiales, atienda las indicaciones del instructor para realizar el sacrificio del ejemplar, aplicando técnica y bienestar animal y continúe con los siguientes pasos:

1. Coloque el animal sobre la bandeja y realice una incisión con el bisturí sobre la línea media ventral desde el ano hasta el pico, con cuidado de no dañar ninguno de los órganos internos y retire la piel.
2. Realice un corte sobre las costillas flotantes en los dos costados, haga un corte conectando los dos puntos a través del abdomen. Retire el torax (pechuga) y quedarán expuestas las vísceras.
3. Cuidadosamente exponga todos los órganos del sistema digestivo, incluyendo la boca o pico. Procedan a su observación tanto exterior como interior.
4. En cuadritos de papel coloque el nombre de las estructuras y ubíquelas encima de cada órgano o estructura según corresponda.
5. Deben seguir el camino que recorre el alimento, y observar las transformaciones que sufre, hasta que los últimos desechos son expulsados del cuerpo.
6. Diligencie el taller de disección.

SISTEMA DIGESTIVO

El sistema digestivo de las aves es anatómica y funcionalmente diferente al de otras especies animales. Incluso existen diferencias entre especies de aves, especialmente en tamaño, que en gran parte depende del tipo de alimento que consumen. Por ejemplo, aves que se alimentan de granos tienen un tracto digestivo de mayor tamaño que las carnívoras, y aquellas consumidoras de fibra poseen ciegos más desarrollados. El largo del sistema digestivo, en proporción al cuerpo, es inferior al de los mamíferos.

PICO (BOCA): Aves: La boca de las aves carece de dientes y labio siendo reemplazados por una mandíbula córnea en cada maxilar que forman el pico. En la boca existen escasas glándulas salivales que secretan saliva, la lubricación para el paso del alimento por el esófago se realiza por secreción de mucus. **LENGUA:** La lengua es de forma de cabeza de flecha, su función es de prehensión, selección y deglución del alimento. Conejos: Formula dentaria I 2/1, C 0/0, PM 3/2, M 3/3.

ESÓFAGO: Es un tubo musculo membranoso y está situado al principio, situado a lo largo del lado inferior del cuello, sobre la tráquea. El esófago es algo amplio y dilatado, sirviendo así para acomodar los voluminosos alimentos sin masticar.

BUCHE: Es un ensanchamiento estructural que cumplen distintas funciones, pero fundamentalmente dos: almacenamiento de alimento para el remojo, humectación y maceración de los alimentos y regulación de la repleción gástrica. Además, colabora al reblandecimiento e inhibición del alimento junto a la saliva y secreción esofágica, gracias a la secreción de moco. En el buche NO se absorben sustancias tan simples como agua, cloruro sódico y glucosa. La reacción del contenido del buche es siempre ácida. En cuanto a la duración promedio del tiempo que tiene el alimento en el buche es de dos (2) horas.

PROVENTRÍCULO o (ESTÓMAGO GLÁNDULAR): El proventrículo posee las funciones del estómago normal, es decir, secreción de HCL (ácido clorhídrico) y pepsina (enzima que hidroliza las proteínas).

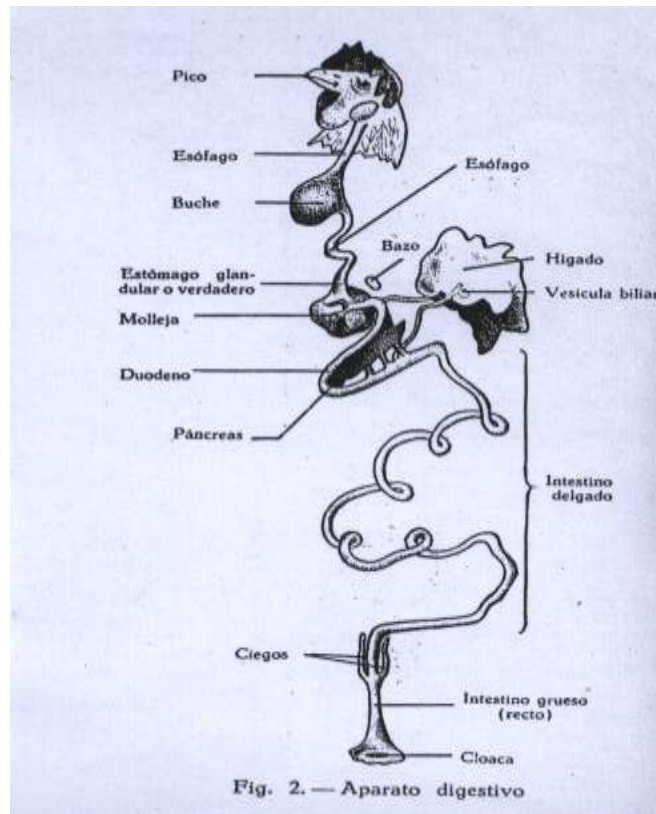


MOLLEJA (ESTÓMAGO MUSCULAR) La molleja es de forma oval con dos aberturas, una comunica con el proventrículo y la otra hacia el duodeno. Su principal función es moler y aplastar los alimentos gruesos. Debido a que la pared de la molleja está provista de músculos muy desarrollados, por eso se le llama estómago muscular.

INTESTINO DELGADO: El intestino delgado en las aves, al igual que en el resto de los animales se divide en: duodeno, yeyuno e íleon. En el duodeno desemboca el páncreas, vaciando su jugo pancreático al intestino y también el hígado con la bilis. Donde termina la última porción del intestino delgado, el íleon y comienza el colon (intestino grueso), desembocan los ciegos.

INTESTINO GRUESO: CIEGO, COLON Y RECTO: 1) **CIEGOS:** El ave, a diferencia de otras especies, posee dos ciegos desembocando en la última porción del intestino delgado. En aves domésticas tienen escasa funcionalidad debido a la poca fibra que poseen las raciones y su tamaño pequeño. Posee gran variedad de flora bacteriana que funciona como un pequeño rumen y actúa sobre los alimentos fibrosos. Fermenta y aprovecha los nutrientes que el intestino delgado no ha sido capaz de absorber. 2) **RECTO:** termina en una cloaca dividida en tres porciones: el primero es el coprodeo, donde penetra el recto, el segundo el urodeo, a donde llegan los conductos urinarios y genital, el tercero es el protodeo, que pone la cloaca en comunicación con el exterior.

SISTEMA DIGESTIVO DEL AVE





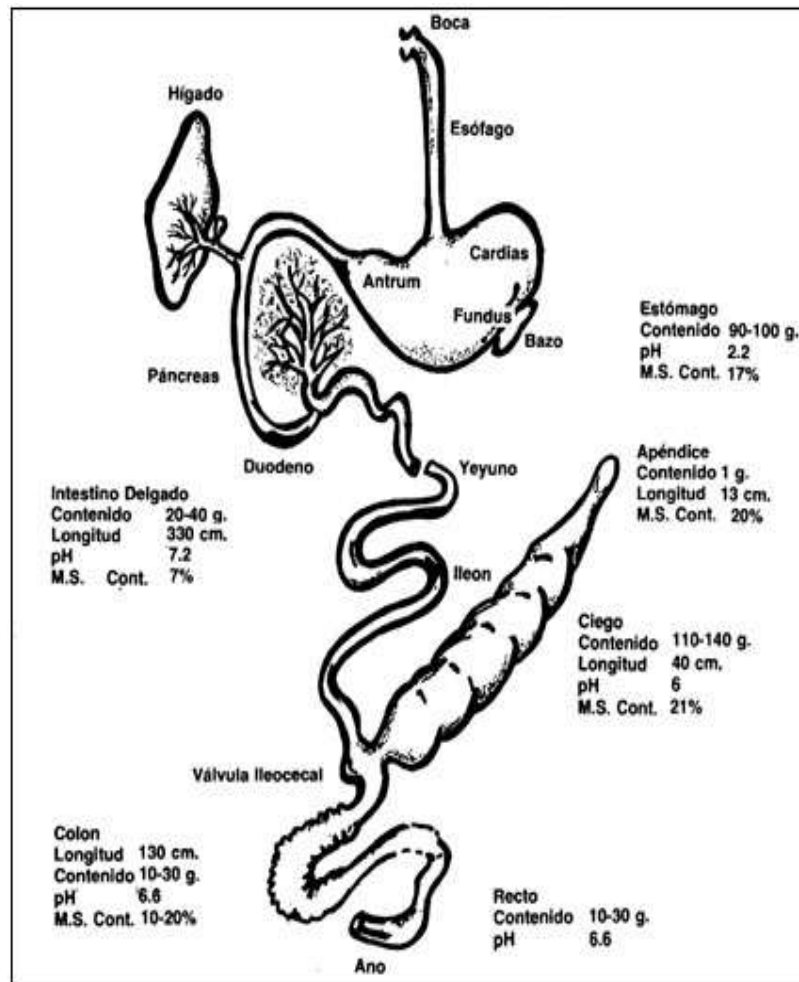
GLANDULAS ANEXAS

GLANDULAS SALIVALES: Posee pocas glándulas salivales, por lo que la saliva es secretada en pequeñas cantidades y ayuda a reblandecer el alimento. (Parótida, sublinguales y submaxilares).

HIGADO: Limpia la sangre de tóxicos y drogas, regula el aporte de energía, produce, almacena y libera glucosa y colesterol. También produce la bilis que actúa como emulsificador de grasas en el intestino delgado (duodeno) durante la digestión.

PANCREAS: Posee dos funciones 1. Exocrina: Secreción de jugo pancreático (H_2O , bicarbonato y enzimas digestivas). 2. Endocrina (secreción de hormonas que regula la glucemia. Las dos hormonas pancreáticas principales son la insulina sirve para bajar el nivel de glucosa en la sangre (glucemia) mientras que el glucagón lo aumenta. Juntas, trabajan para mantener el nivel adecuado de glucosa en la sangre.

SISTEMA DIGESTIVO DEL CONEJO





Al concluir la disección disponga de los residuos (cadáver, guantes y bisturí) adecuadamente.
Elaboré un (1) informe por GAE sobre la disección, incluyendo las fotografías y entréguelo al instructor en la fecha establecida.

Responsable: aprendices, docente e instructor.

Ambiente Requerido: Proyecto formativo, Instalación productiva.

Materiales: Animal para disección, bisturí, bolsas plásticas, celular con cámara, papel y lápiz.

3.4.2 Coordine una visita a una producción pecuaria con el fin de identificar:

Fases productivas

Alimentación: tipo de alimento, tamaño, textura, No. de raciones, tablas de alimentación.

Alimento: % de proteína, energía, materias primas, preparación, almacenamiento.

Etología en la alimentación.

Plan de alimentación.

En la siguiente sesión entregue el informe de práctica comentando la información anterior.

Responsable: aprendices, docente e instructor.

Ambiente Requerido: Proyecto formativo, Instalación productiva.

Materiales: Elementos de protección personal, computador con acceso a internet, papel y lápiz.

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

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Planeación	Determinar necesidades nutricionales de especies agropecuarias.	Realizar manejo de praderas mediante sistemas de pastoreo eficiente y capacidad de carga acordes a las especies	Evidencias de Conocimiento: Respuesta a preguntas sobre anatomía y fisiología digestiva, composición nutricional.	Atiende la especie con base en sus requerimientos y plan de alimentación y sanidad establecido según criterios técnicos	Técnica: Preguntas Instrumento: Cuestionario



		vegetales disponibles.			
--	--	------------------------	--	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alimento: Es cualquier producto natural o artificial, que puede ser usado en la dieta y tiene valor nutritivo. Existen términos para designar algunos alimentos, como se ve a continuación:

Alimento completo o balanceado: Es el adecuado desde el punto de vista nutricional y destinado para un animal específico en un determinado estado fisiológico o de producción. Este alimento completo puede suministrarse como dieta exclusiva, adicionando solamente agua.

Alimento comercial: Formado por todos los materiales que se distribuyen con el objeto de usarlo como alimento para animales, exceptuando las semillas enteras sin procesar (maíz, trigo), henos, tamos, residuos de cosechas para ensilar. Todo sin mezclar.

Alimento formulado: Constituido por dos o más ingredientes mezclados y elaborados bajo unas especificaciones previas.

Alimento medicado: Es cualquier alimento que contenga algún medicamento que afecte las estructuras orgánicas o las funciones de los animales, se incluyen los antibióticos que se agregan para promover el crecimiento o eficiencia de la conversión alimenticia.

Absorción: Asimilación de los nutrientes de los alimentos dentro del organismo y es llevada a cabo por diversos procesos enzimáticos que difieren entre cada nutriente consumido.

Digestión: Proceso de transformación de los alimentos, previamente ingeridos, en sustancias más sencillas para ser absorbidos.

Forraje: Diversas plantas u órganos vegetales que se emplean para alimentar los animales domésticos en especial el ganado Bovino. Alimento herbáceo que consumen los animales y sirve para el sustento.

Perenne: Forraje que vive durante más de dos años o, en general, florece y produce semillas más de una vez en su vida

Rumiante: Animal que digiere alimentos en dos etapas: primero los consume y luego realiza la rumia. Ésta consiste en regurgitación de material semidigerido, remasticación (que lo desmenuza) y agregación de saliva. Rumiantes son los bovinos, ovinos, caprinos.

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ SANCHEZ L, MEJIA S, JIMENEZ F, ECHEVERRI J, y JARAMILLO F, Alternativas tecnológicas para la producción competitiva de la leche y carne en el trópico bajo. Pág. 20 a la 26.
- ✓ CHAVERRA, H. (2000). El ensilaje en la alimentación del ganado vacuno. Revista IICA. Vol. (2). PP 5-8.
- ✓ SABOGAL; R. POVEDA; C. MONCADA; A. (1987). Alimentación de Cerdos con Ensilaje de Contenido Ruminal. Actualidades Técnicas. ICA. Volumen 4. Bogotá – Colombia.



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	IBETH REYES DIAZ MARÍA ISABEL ESCOBAR PEDRAZA	INSTRUCTOR PECUARIO INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO ARTICULACIÓN CON LA MEDIA	Febrero de 2015 Abril de 2015

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	JHON ALEXANDER NEIRA PLAZAS	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO ARTICULACIÓN CON LA MEDIA	JULIO 2024	ACTUALIZACIÓN FORMATO GUIAS DE APRENDIZAJE



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

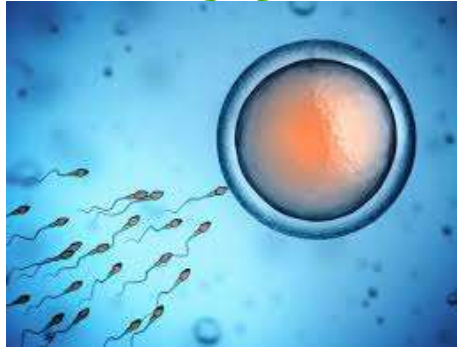
1. GUIA DE APRENDIZAJE REPRODUCCIÓN 1

- **Denominación Del Programa De Formación:** Técnico En Producción 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 Boyacá.
- **Fase Del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad De Proyecto:** Aplicar planes de manejo de las especies agropecuarias de acuerdo a criterios técnicos y políticas de la empresa.
- **Competencia:** Coordinar producción de especie pecuaria según objetivos de la empresa.
- **Resultados De Aprendizaje:** Atender actividades de reproducción según protocolo reproductivo de la empresa.
- **Duración De La Guía:** 80 horas

2. PRESENTACIÓN

La reproducción y la nutrición están íntimamente ligadas al concepto de ser vivo. Para que las especies se perpetúen es necesario que se formen nuevos individuos. La reproducción permite la subsistencia de la especie a través del tiempo mientras que la nutrición permite subsistencia del individuo, por tal razón los seres superiores precisan la colaboración de dos individuos pertenecientes a diferentes sexos, uno masculino y otro femenino. Debido a esto la reproducción implica la participación de células especiales denominados gametos generadas por cada individuo; la cual toma el nombre de reproducción sexual.

Se espera que con el desarrollo de esta guía aumente sus conocimientos sobre reproducción y el vital rol que juega el técnico en ella.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad: Observe la presentación con diapositivas denominada **“Identificación de saberes previos”**, contenida en la carpeta material de apoyo.

Identifique la mayor cantidad de imágenes, describa lo observado ampliamente, permita que el instructor identifique sus conocimientos previos.

Ambiente requerido: Aula clase

Estrategias o técnicas didácticas activas: exposición participativa

Materiales de formación: Computador, video beam, papel y lápiz.

Material de apoyo: Presentación con diapositivas

Duración de la actividad: 3 horas.

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

Descripción de la actividad: Presente de manera individual la conducta de entrada del presente resultado de aprendizaje, contenida en la carpeta material de apoyo. Recuerde que tiene 10 minutos para contestarla basado en sus conocimientos previos.

Al terminar el tiempo intercambie su hoja de respuestas con la de otro compañero. Para que la corrija y cuente sus aciertos, los cuales serán interpretados como nivel de conocimientos previos por el instructor.

Ambiente requerido: Aula de formación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller de preguntas

Materiales de formación: Hojas de papel, esferos, marcadores.



Material de apoyo: Taller conducta de entrada

Duración de la actividad: 5 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Los conceptos a trabajar en esta actividad son:

- ✓ Conceptos básicos de reproducción animal.
- ✓ Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino.
- ✓ Técnica de orquiectomía en diferentes especies.
- ✓ Métodos de identificación de celo
- ✓ Técnica de inseminación artificial en hembras animales.
- ✓ Parámetros reproductivos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR:

COGNITIVA: Interpretar conceptos básicos de reproducción animal, anatomía y fisiología reproductiva de macho y hembra de especies animales.

PROCEDIMENTAL: Aplicar técnicas de control reproductivo en diferentes especies animales.

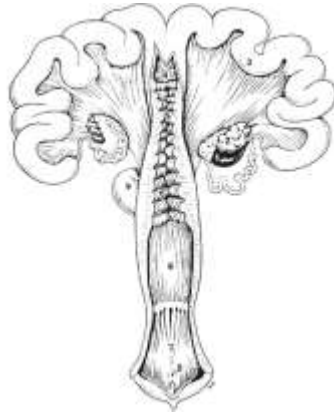
ACTITUDINAL: Realizar evaluación reproductiva de las hembras aplicando criterios técnicos.

SUBACTIVIDADES

3.3.1 Solicite el préstamo de un equipo de cómputo con acceso a internet, para buscar el significado de los siguientes términos: gametos, ADN, cromosomas, espermatozoide, cigoto, mórula, meiosis, ovario, útero, cuerno uterino, cérvix, fornix, conducto deferente, próstata, testículo, glándulas de cooper, vesícula seminal, pene, vagina, vulva, clítoris, hormonas, reproducción sexual. Realice una plenaria con sus compañeros e instructor para unificar conceptos.

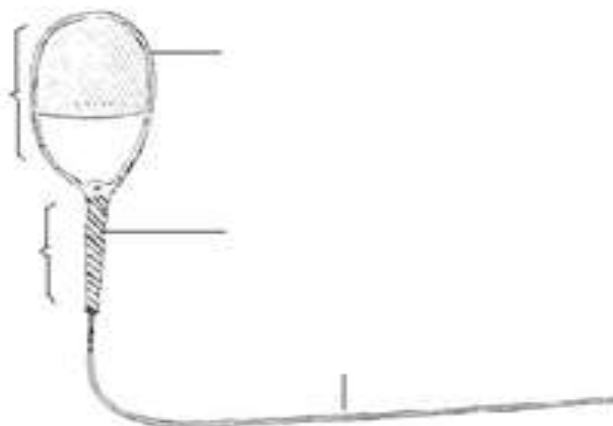
3.3.2 Atienda y participe de la exposición realizada por el instructor sobre anatomía y fisiología reproductiva en mamíferos. Complemente la charla con la lectura y observación del material de apoyo. A continuación dispóngase para responder el siguiente taller de preguntas:

1. Señale las partes anatómicas del aparato reproductor de una cerda.



2. Describa los signos de celo en hembras bovinas, porcinas y ovinas.

3. Escriba las estructuras que identifica en la siguiente ilustración.





4. Registre la siguiente información en el siguiente cuadro resumen:

Especie	Características primera monta	Duración Celo	Repetición del Celo	Duración gestación
Vaca				
Cabra				
Oveja				
Cerda				
Coneja				

3.3.3

Conforme GAES de tres (3) aprendices y prepare material de apoyo para una exposición sobre técnicas de identificación del Celo:

1. Chimbali.
2. Machos con desviación de pene.
3. Machos vasectomizados.
4. Tailpaint.
5. Hembras androgenizadas.
6. Dispositivos detectores de la presión de monta.

Puede incluir videos, fotografías e ilustraciones que le faciliten la explicación y comprensión del tema para usted y sus compañeros.

3.3.4 Observe con atención los videos:

1. **Manejo del termo e IA:** <https://www.youtube.com/watch?v=FGnBldwJEFs>
2. **Inseminación en porcinos:** <https://www.youtube.com/watch?v=z6B3EPeeOjY>
3. **Inseminación en ovinos y caprinos:**
<https://www.youtube.com/watch?v=8TPgexXYVNY>
<https://www.youtube.com/watch?v=S1bLQ27YD6c>

Preste atención a los materiales e implementos utilizados durante la inseminación artificial, tome nota pues esta información le será de gran ayuda más adelante.



3.3.5 Atienda la explicación del Instructor sobre registros reproductivos, tipos y datos a diligenciar. A continuación revise el archivo denominado “Registro reproductivo Los Ángeles” contenido en la carpeta material de apoyo. Con este registro debe realizar las siguientes actividades:

- Diligencie la información que falta en el registro reproductivo.
- Verifique las fechas, datos e información. Pues existen 10 errores que usted debe detectar y corregir.
- Con la ayuda del instructor calcule e interprete los siguientes parámetros: Promedio días de gestación, edad al primer servicio, servicios por concepción, intervalo entre partos.
- ¿Usted considera que fue una buena decisión el descarte de las dos (2) hembras del registro reproductivo?

Comente sus inquietudes, conclusiones y aportes a sus compañeros e instructor.

Ambiente requerido: Aula de formación y Granja Institución educativa.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller de preguntas

Materiales de formación: Hojas de papel, esferos, marcadores acrílicos, borrador, guantes, bisturí, jeringa, aguja, bolsa negra, úteros, kit de inseminación, desinfectante, seda quirúrgica.

Material de apoyo: Documento detección de celo, documento registros reproductivos y documento eficiencia reproductiva.

Evidencias de aprendizaje: Respuesta a preguntas sobre anatomía y fisiología de la reproducción, orquiectomía y técnicas de detección de estro en hembras.

Instrumentos de evaluación: Cuestionario-taller

Duración de la actividad: 30 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

3.4.1 Conforme GAES de cuatro (4) aprendices y consiga los siguientes materiales: equipo de bioprotección personal, bolsa negra grande, útero de hembra bovina y/o porcina, hoja de bisturí, estuche de disección. Identifique las estructuras y dibújelas en el siguiente cuadro:

Estructura	Vaca	Cerda
Ovario		
Cuernos uterinos		



Útero		
Cérvix		
Vulva		

Posteriormente, realice práctica de identificación y reconocimiento del kit de inseminación, realice la simulación del armado de la pistola de inseminación.

A continuación el instructor dispondrá los úteros para ejecutar la técnica de IA en cajón, para lo cual usted debe realizar el ejercicio tal como lo demuestra el instructor y pasar la pistola a través de los anillos cervicales.

3.4.2 Coordine una práctica con su Instructor a una finca ganadera para realizar palpación en hembras bovinas, no olvide llevar su equipo de bioprotección, mangas obstétricas y registro reproductivo para diligenciar, así como orquiectomía en bovinos y porcinos. Para ello requiere de hojas de bisturí, desinfectante, seda quirúrgica, elastrador y/o pinzas de burdizo, desinfectante, manilas.

Ambiente requerido: Aula clase, granja IE y productores de la región.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Materiales de formación: equipo de bioprotección personal, bolsa negra grande, útero de hembra bovina y/o porcina, hoja de bisturí, estuche de disección, equipo inseminación artificial, papel y lápiz.

Material de apoyo: Documento Anatomía reproductiva de la hembra, documento palpación en bovinos.

Evidencias de aprendizaje: Resultado de la observación del desempeño en la técnica de cajón para un (1) proceso de inseminación artificial en una especie pecuaria.

Instrumentos de evaluación: Lista chequeo desempeño

Duración de la actividad: 43 horas.

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



Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Aplicar planes de manejo de las especies agropecuarias de acuerdo a criterios técnicos y políticas de la empresa	<p>COGNITIVA: Interpretar conceptos básicos de reproducción animal, anatomía y fisiología reproductiva de macho y hembra de especies animales.</p> <p>PROCEDIMENTAL: Aplicar técnicas de control reproductivo en diferentes especies animales.</p> <p>ACTITUDINAL: Realizar evaluación reproductiva de las hembras aplicando criterios técnicos.</p>	<p>Evidencias de producto: Respuesta a preguntas sobre anatomía y fisiología de la reproducción, orquiectomía y técnicas de detección de celo en hembras</p> <p>Evidencias de desempeño: Resultado de la observación del desempeño en la técnica de cajón para un (1) proceso de inseminación artificial en una especie</p>	<p>Logra los parámetros reproductivos establecidos para cada especie aplicando normatividad de la empresa</p> <p>Logra los parámetros reproductivos establecidos para cada especie aplicando normatividad de la empresa</p>	<p>Técnica: Preguntas Instrumento: Cuestionario</p> <p>Técnica: Observación Instrumento: Lista de chequeo</p>

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Anestro: Ausencia del ciclo estral.

Apareamiento: Deposición de semen en el tracto reproductivo de una vaca, ya sea artificialmente (Inseminación artificial) o naturalmente (servicio natural) (sinónimo: cruzar, inseminar, servir).

Brucelosis: Es una enfermedad causada por una bacteria (*Brucella abortus*) que conduce a abortos en los animales afectados por primera vez. Esta enfermedad puede ser transmitida a los humanos que se encuentran en contacto cercano con los fluidos del tracto reproductivo, o luego del consumo de leche infectada produciendo la enfermedad llamada fiebre ondulante.

Celo: Periodo del ciclo de la hembra en que se presenta la ovulación y es receptiva al macho.



Ciclo estral: Ciclo estral de 21 días en promedio durante el cual el ovario de la vaca libera un folículo y el útero se prepara a sí mismo para una posible preñez. El ciclo estral se encuentra controlado por hormonas.

Descendencia: La progenie de una vaca o un toro. (Sinónimo: progenie).

Días al primer servicio: Número de días desde el parto hasta que la vaca es servida por primera vez.

Estrógeno: Hormona que interviene en el ciclo reproductivo de la hembra y favorece la presentación de signos de estro.

Eyacuación: Expulsión del semen a través de la uretra.

Nitrógeno líquido: Sustancia volátil que se usa como crioprevervador biológico.

Ovulación: Expulsión del ovario espontánea o inducida de uno o varios óvulos en el ovario.

Pubertad: Estado fisiológico del animal a partir del cual presenta el desarrollo de su sistema reproductor y es apto para fines reproductivos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ Shoroeder, H (1999) Fisipopatología Reproductiva de la vaca: CELSUS
- ✓ Latorre, D (2011) Inseminación y Tránsito de Embriones en animales de Granja: GRUPO LATINO
- ✓ Gómez, M. (1991). Normas APA . Bogotá: Norma
- ✓ Aspron M. (2004). Manejo reproductivo del Ganado Bovino
- ✓ FEDEGAN, Manual Práctico del Ganadero, La vida reproductiva
- ✓ Bretschneider, G (2009) Castración de terneros: Tradición versus eficiencia REDVET. Revista electrónica de Veterinaria. ISSN: 1695-7504 Vol. 10, Nº 7
- ✓ Medio ambiente y reproducción animal Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/v1650t/v1650t04.htm>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	GERMAN EDUARDO MONROY PEREZ.	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO	MARZO DE 2015
	MARÍA ISABEL ESCOBAR	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO	ABRIL DE 2015

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



	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	IVAN CAMILO HENAO BARRERA	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO	ABRIL DE 2020	Ajuste de formatos y actividades de ejecución de la formación.
	EDNA MAGALI AMADO	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO	JUNIO DE 2023	Ajuste formatos versión 2
	EDNA MAGALI AMADO	INSTRUCTOR PECUARIO	CEDEAGRO	JULIO DE 2024	Ajuste formatos versión 4