



**I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO: ZOOTECNIA DE BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE**

<b>ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA</b>								
<b>Programa Educativo:</b> Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia					<b>Área de docencia: PRODUCCIÓN ANIMAL</b>			
<b>Aprobación por los H. H. Consejos Académico y de Gobierno</b>			<b>Fecha:</b> 17/07/2013		<b>Programa elaborado por:</b> MVZ. Bulmaro Valdez Ramírez MVZ. Raúl Rodríguez Miranda <b>Programa revisado por:</b> M en D Francisco Guillermo Pulido Gómez		<b>Fecha de elaboración:</b> 30/06/06 <b>Fecha de revisión:</b> Junio 2013	
<b>Clave</b>	<b>Horas de teoría</b>	<b>Horas de práctica</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Tipo de Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Carácter de la Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Núcleo de formación</b>	<b>Modalidad</b>
L43741	48 (3)	48 (3)	96 (6)	9	CURSO	Obligatoria de elección	Sustantivo	Presencial
<b>Prerrequisitos (conocimientos previos):</b> Contar con conocimientos sobre Mejoramiento genético, alimentos y alimentación, reproducción aplicada y salud pública, para poder integrar los conocimientos de la zootecnia y adquirir habilidades sobre el manejo del proceso productivo en las explotaciones de ganado productor de carne.				<b>Unidad de Aprendizaje Antecedente:</b> Ninguna		<b>Unidad de Aprendizaje Consecuente:</b> Ninguna		
<b>Programas educativos en los que se imparte: Médico Veterinario Zootecnista</b>								



## II. PRESENTACIÓN

. El fuerte crecimiento demográfico, la cada vez mayor concentración de la población en núcleos urbanos, la predilección por un patrón de consumo basado en la proteína animal, así como los tratados de libre comercio y el proceso de globalización, hace que la carne como producto alimenticio cobre cada vez más importancia, sin embargo, su producción nacional resulta insuficiente. El déficit, año con año se ha ido agravando, ya que el acelerado proceso de urbanización nacional ha originado fuertes incrementos en la demanda.

Lo anterior se refleja evidentemente en nuestra Balanza Comercial de Productos Cárnicos que desde hace muchos años ha tenido un saldo negativo por millones de dólares, lo que de entrada ha significado una importante fuga de divisas de nuestro país. Siendo esto un obstáculo que México puede y debe superar; por lo que, conocer los diferentes sistemas de producción y el proceso productivo en las diferentes explotaciones, permitirá al alumno identificar los aspectos en los cuales se debe poner mayor atención para lograr una mayor redituabilidad.

Dentro del plan de estudios de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia la unidad de aprendizaje de Zootecnia de Bovinos Productores de Carne, que pertenece a el área de Producción Animal está situada de tal manera que el alumno al cursarla cuenta ya con elementos básicos de fisiología, anatomía, alimentos y alimentación, y reproducción entre otras, para poder relacionar la teoría con la práctica en una explotación de ganado productor de carne, y así poder tener una visión real de la situación de la producción de carne en nuestro país, y contribuir con el perfil del egresado al permitir capacitarse para solucionar la diferente problemática de ésta actividad.

Esta unidad de aprendizaje aborda los temas que servirán al egresado para resolver la problemática que se encuentre en su vida profesional, así como elementos para la planeación, establecimiento, manejo, control y administración de una empresa de ganado productor de Carne. Será evaluado mediante exámenes, donde demostrará los conocimientos adquiridos; así como mediante las habilidades adquiridas y su participación durante el curso.

## III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none"><li>- Dar a conocer los contenidos de la unidad de aprendizaje</li><li>- Aplicar evaluación diagnóstica, formativa y sumaria.</li><li>- Utilizar métodos, técnicas y estrategias de enseñanza adecuada</li><li>- Dar a conocer los criterios de evaluación y los elementos de la calificación final.</li><li>- Cumplir con todas las unidades de competencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplir con el mínimo de asistencias y calificaciones, según el Reglamento General de Facultades y Escuelas Profesionales.</li><li>- Asistir puntualmente al 100 % de las sesiones.</li><li>- Participar en su aprendizaje.</li></ul>



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Dar a conocer al inicio del curso y durante el abordaje de cada unidad de competencia la bibliografía correspondiente.</li><li>- Asistir al 100 % de las sesiones o clases puntualmente.</li></ul> |  |
|--|--|

#### **IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

. El docente aplicará los conocimientos sobre genética, alimentación, manejo, sanidad y administración en una explotación de ganado productor de carne, con la finalidad de detectar desviaciones zootécnicas, solucionarlas y hacerla redituable.

#### **V. COMPETENCIAS GENÉRICAS**

. El docente participará en la planeación, establecimiento, control y administración de empresas pecuarias relacionadas con los bovinos productores de carne.

#### **VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO**

La zootecnia de bovinos productores de carne contribuirá en el egresado con los conocimientos para la planeación, establecimiento, manejo, administración y control del proceso de producción de animales para abasto de carne; así como los elementos para identificar los problemas que surgen por un mal manejo zootécnico y hacer recomendaciones para poder solucionarlos.

#### **VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Para desarrollar la temática de esta unidad de aprendizaje serán necesarios varios escenarios como son: el salón de clases, diferentes tipos de explotaciones (a pequeña escala, sistema intensivo, sistemas extensivos), la unidad de producción de carne de la propia facultad, la biblioteca y la sala de cómputo.

#### **VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA**

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Entrenamiento y complejidad creciente.

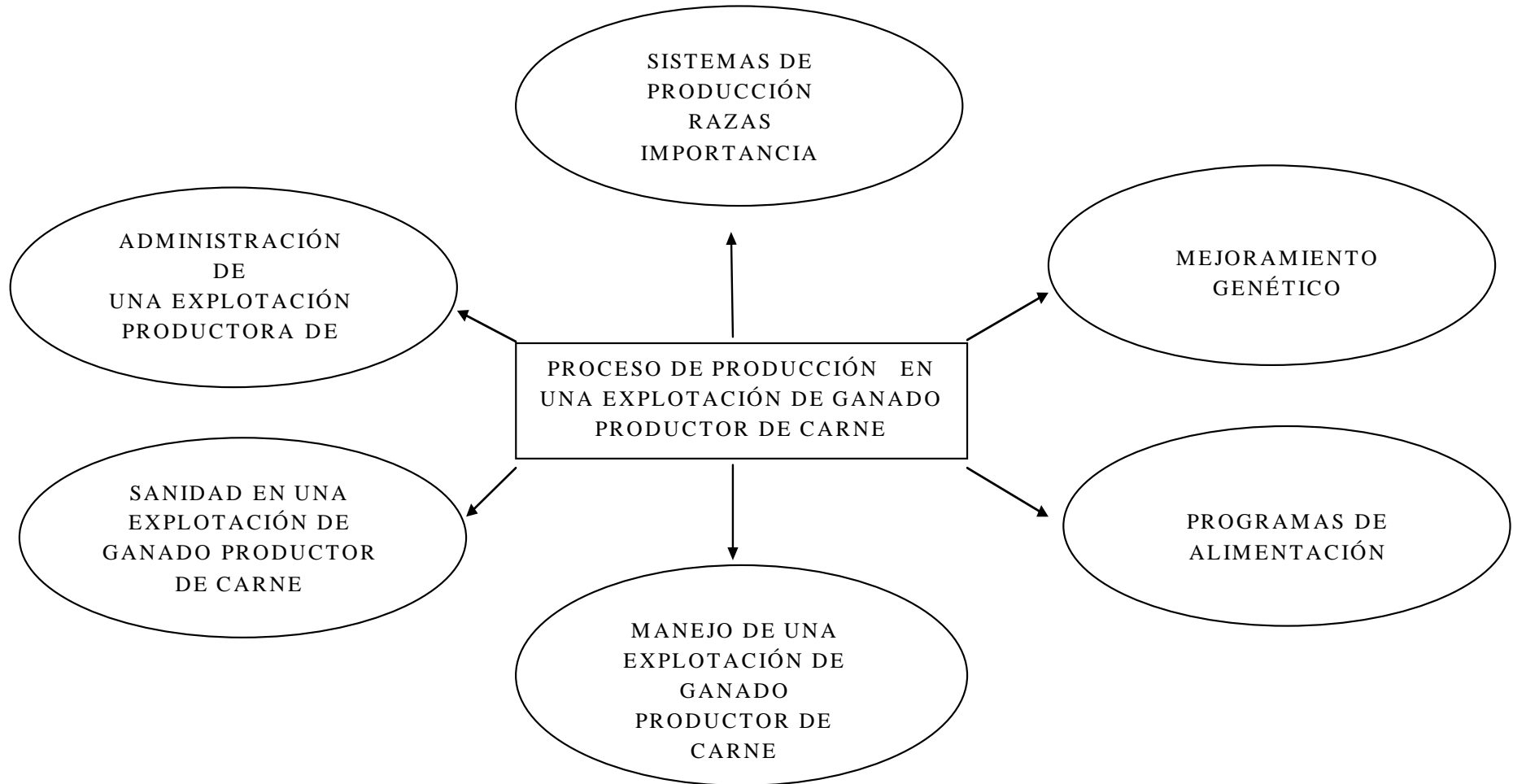


## **IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

1. Conocer e identificar las características de las razas de bovinos productores de carne, sistemas de producción, y su importancia en México, para poder hacer recomendaciones zootécnicas, considerando los tratados de libre comercio y la globalización actual.
2. Elaborar un programa de mejoramiento genético en una explotación de ganado productor de carne, con base en los principios básicos de la genética y las necesidades del productor, a fin de lograr animales más reproductivos.
3. Elaborar programas de alimentación (en una explotación de ganado productor de carne), de acuerdo a la estructura del hato y sus requerimientos de nutrientes, para lograr un desarrollo y una producción y calidad rentables, atendiendo la normatividad oficial respectiva.
4. Identificar los aspectos de manejo de mayor relevancia en una explotación de ganado productor de carne con la finalidad de prevenir y controlar, tanto accidentes como padecimientos que puedan influir negativamente en la producción, e impacten en el rechazo de su calidad.
5. Aplicar los principios básicos de sanidad en una explotación de ganado productor de carne con el objeto de evitar y/o controlar los padecimientos que merman la producción y son problemas potenciales de salud pública y animal, citando la normatividad relacionada con sanidad animal, salud pública, aguas residuales y desechos orgánicos.
6. Conocer y aplicar los elementos de la administración en una explotación de ganado productor de carne independientemente del sistema de producción de que se trate, a fin de hacerla competitiva al disminuir los costos de producción.



X. SECUENCIA DIDÁCTICA





**XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<p>Conocer e identificar las características de las razas de bovinos productores de carne, sistemas de producción, y su importancia en México, para poder hacer recomendaciones zootécnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadísticas de producción de carne en México.</li> <li>- Inventarios ganaderos, tratados de libre comercio y globalización.</li> <li>- Características de los sistemas de bovinos productores carne.</li> <li>- Características y cualidades de las razas productoras de carne en México</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar e identificar las características de los diferentes sistemas de producción y razas de bovinos productores de carne.</li> <li>- Analizar los inventarios y estadísticas del ganado productor de carne, su importancia en la alimentación humana y economía del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resaltar las características de los sistemas de producción de carne y razas de ganado productor de carne en México.</li> <li>- Destacar y valorar la importancia de la producción de bovinos productores de carne de México.</li> <li>- Interpretar los impactos de los tratados de libre comercio y globalización en la producción de ganado para abasto en México.</li> </ul>
<p><b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostración mediante diapositivas y acetatos de caracteres raciales del bovino productor de carne.</li> <li>- Demostración práctica (unidades de producción).</li> <li>- Lectura, discusión y análisis de temas sobre inventarios de ganado productor de carne, estadísticas de producción de carne, tratados de libre comercio, globalización y su repercusión sobre la estructura ganadera, producción y calidad de carne de bovino.</li> </ul>	<p><b>RECURSOS REQUERIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectores de diapositivas y acetatos.</li> <li>- Explotaciones o unidades de producción.</li> </ul> <p>Ponencias de memorias, artículos de revistas sobre inventarios ganaderos y estadísticas de producción de ganado bovino para producción de carne.</p>	<p><b>TIEMPO DESTINADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas teóricas – 5</li> <li>- Horas prácticas – 5</li> <li>- Total horas = 10</li> </ul>	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTO	CONOCIMIENTOS	
<p>Reconocerá e identificará los diferentes sistemas de producción de ganado para carne en México.</p> <p>Reconocerá por sus características las principales razas de bovinos productores de carne existentes en México.</p> <p>Reconocerá la importancia de los inventarios de ganado productor de carne, así como la problemática del sector en el país.</p>	<p>Señalará las características de las razas de bovinos productores de carne existentes en México.</p> <p>Identificará los sistemas de producción de ganado para abasto que hay en México.</p> <p>Destacará la importancia del ganado productor de carne en la economía de nuestro país.</p>	<p>- Razas de bovinos productores de carne.</p> <p>- Sistemas de producción.</p> <p>-Inventarios ganaderos.</p> <p>-Estadísticas de producción de bovino para carne en los diferentes sistemas de producción.</p> <p>Interpretación de estadísticas referentes a la producción de ganado bovino para abasto, y dé alternativas de solución para encausar la producción hacia la competitividad, calidad e inocuidad.</p>	
UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<p>Elaborar un programa de mejoramiento genético para una explotación de ganado productor de carne con base en los principios básicos de genética y las necesidades del productor, para lograr animales más productivos.</p>	<p>- Conocer las características genotípicas y fenotípicas de un animal sobresaliente. Analizar la importancia del mejoramiento genético.</p> <p>Reconocer las características genéticas que se pueden mejorar mediante selección (heredabilidad). Conocer los elementos necesarios para hacer mejoramiento genético. Conocer los métodos de apareamiento. Conocer las herramientas auxiliares del mejoramiento genético</p>	<p>Identificar las características genéticas que son importantes en una explotación de ganado productor de carne.</p> <p>- Seleccionar animales para ser utilizados como reproductores.</p> <p>- Analizar la información de un animal para determinar su valor genético.</p>	<p>Destacar la importancia del mejoramiento genético en el ganado productor de carne.</p> <p>- Fomentar la utilización de las técnicas adecuadas para hacer mejoramiento genético.</p>



CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
<p>A partir de la identificación de las características de los animales en un hato productor de carne elaborar un programa de mejoramiento genético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomando como referencia un hato hipotético realizar un programa de mejoramiento genético.</li> <li>- Determinar la importancia de la selección fenotípica en el mejoramiento genético, considerando la heredabilidad.</li> </ul>	<p>Desarrollar un programa de mejoramiento genético en un hato de bovinos productores de carne con base e las necesidades del productor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de un semental para un hato, especificando las características que mejorará en los animales.</li> <li>- Seleccionará las características de un animal sobresaliente en un hato de bovinos productores de carne (macho y hembra).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características sobresalientes de un animal bovino productor de carne.</li> <li>- Valor reproductivo de un animal.</li> <li>- Métodos de apareamiento acordes al sistema de explotación.</li> <li>- Caracteres importantes para la producción de ganado productor de carne.</li> <li>- Técnicas o herramientas para el mejoramiento genético.</li> <li>- Aplicación de la pericia de manejo zootécnico y heredabilidad en la mejoría del hato productor.</li> </ul>	
UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<p>Elaborar un programa de alimentación (en una explotación de ganado productor de carne) de acuerdo a la estructura del hato, con la finalidad de cumplir sus requerimientos nutricionales para lograr un desarrollo y una producción rentables, observando la normatividad oficial.</p>	<p>Reconocer los alimentos y aditivos utilizados en la alimentación de los bovinos. Determinar las necesidades de nutrientes de los animales según su estado bio- fisiológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los métodos de balanceo de raciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balancear raciones de acuerdo a los requerimientos de los animales.</li> <li>- Elaborar dietas a partir de los elementos con que cuente el productor.</li> <li>- Calcular las necesidades de nutrientes de los animales según su etapa biológica.</li> <li>- Interpretación de la normatividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resaltar la importancia de la buena nutrición de los animales.</li> <li>- Valorar las ventajas de una buena alimentación.</li> <li>- Respeto y disponibilidad ante los productores.</li> </ul>





<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b> -Lectura y discusión. - Demostración práctica. - Ejercicios prácticos.	<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> - Proyector de acetatos. - Cañón. - Unidades de producción. - Calculadora. - Computadora.	<b>TIEMPO DESTINADO</b> - Horas teóricas – 10 - Horas prácticas – 10 - Total horas = 20	
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO III</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
	<b>DESEMPEÑO/PRODUCTOS</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	
- Tomando como referencia los animales de una unidad de producción (explotación) realizar el balanceo de una ración para los bovinos productores de carne. - Calculo de las necesidades de nutrientes para animales en diferentes etapas de crecimiento y desarrollo.	- Desarrollar ejercicios sobre balanceo de raciones para bovinos productores de carne. - Recomendación de raciones balanceadas de acuerdo a las posibilidades del productor.	- Métodos de balanceo de raciones y cuando emplearlos. - Ingredientes alimenticios más comunes en la alimentación de los bovinos productores de carne, utilizados en las unidades de producción de los diferentes sistemas.	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA IV</b>	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA</b>		
	<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes/Valores</b>
Identificar los aspectos de manejo y etología de mayor relevancia en una explotación de ganado productor de carne, con la finalidad de prevenir y controlar tanto accidentes como padecimientos que puedan influir negativamente en la producción, calidad e inocuidad alimentaria	- Analizar los parámetros productivos y reproductivos. - Conocer los elementos o factores que influyen sobre los parámetros productivos y reproductivos. - Conocer el manejo de los bovinos durante el empadre, los partos, el destete, el marcaje, desparasitación y manejo de pastizales.	- Identificar los factores que estén afectando los parámetros productivos y reproductivos en una explotación. - Manejo y evaluación del semental antes del empadre. - Decidir la época de empadre, partos, destete y suplementación.	- Respeto a las opiniones de los productores y compañeros. - Escuchar con atención los comentarios de los productores. - Fomentar el desarrollo de buenas prácticas de manejo en las unidades de producción. - Disposición para la realización de algún manejo en un hato.



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS REQUERIDOS	TIEMPO DESTINADO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y discusión.</li> <li>- Práctica de campo.</li> <li>- Elaboración de mapas conceptuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyector de acetatos.</li> <li>- Cañón.</li> <li>- Unidades de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas teóricas – 8</li> <li>- Horas prácticas – 8</li> <li>- Total horas = 16</li> </ul>	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener y analizar información de una unidad de producción para obtener los parámetros productivos y reproductivos.</li> <li>- Realizar protocolos de manejo en explotaciones de ganado productor de carne.</li> </ul>	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de protocolos para la obtención de óptimos parámetros reproductivos.</li> <li>- Desempeño de actividades para la realización de un buen manejo al destete, marcaje y desparasitación.</li> <li>- Desarrollar protocolos de prevención de padecimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de empadre.</li> <li>- Manejo eficiente de la vaca y el becerro al momento del destete.</li> <li>- Manejo eficiente de los calendarios de actividades en explotaciones de ganado productor de carne.</li> <li>- Interpretación de catálogos de semen de ganado bovino productor de carne.</li> </ul>	
UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
<p>Aplicar los principios básicos de sanidad en una explotación de ganado productor de carne, con el objeto de evitar y controlar los padecimientos que merman la producción y son problemas potenciales de salud pública.</p>	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los principios básicos de sanidad.</li> <li>- Padecimientos más comunes en el ganado productor de carne.</li> <li>- Factores que influyen en la presentación de los padecimientos.</li> <li>- Procedimientos más adecuados para el diagnóstico de algunos padecimientos.</li> <li>- Conocer las variables que aumentan la resistencia de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención y análisis de información sobre salud de un hato productor de carne.</li> <li>- Identificación de problemas de salud en un hato.</li> <li>- Toma de muestras de algún animal afectado.</li> <li>- Análisis e interpretación de los resultados de laboratorio de diagnóstico.</li> <li>- Elaboración de registros(reproductivos, productivos, sanitarios, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acatamiento a las disposiciones de las autoridades de salud animal, federal, estatal o municipal.</li> <li>- Respeto y responsabilidad ante los productores.</li> <li>- Deferencia ante los productores.</li> <li>- Consideración hacia los animales.</li> <li>- Interés por la salud de los animales y las personas.</li> <li>- Fomentar la utilización de las medidas de prevención y control de enfermedades o padecimientos en un</li> </ul>



	animales a las enfermedades. - Conocer la documentación para traslado de animales.	alimentación y costos de producción).	hato productor de carne.
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b> - Lectura y discusión. - Demostración práctica.	<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> - Proyector de acetatos. - Unidades de producción. - Cañón.	<b>TIEMPO DESTINADO</b> - Horas teóricas – 8 - Horas prácticas – 8 - Total horas = 16	
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO V</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
	<b>DESEMPEÑO/PRODUCTOS</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	
- Con base en la información sanitaria de una explotación de ganado productor de carne, elaborar un programa de prevención y control de los padecimientos reportados. - Elaborar un programa de manejo sanitario para una explotación de ganado productor de carne.	- Elaborar programas de salud para una explotación de ganado productor de carne. - Desarrollar protocolos de prevención de enfermedades bacterianas, parasitarias y virales en una explotación de ganado productor de carne.	- Principios de sanidad en una explotación. - Métodos de prevención y control de padecimientos. - Elementos o factores que intervienen en la producción de carne de calidad.	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA VI</b>	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA</b>		
	<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes/Valores</b>
Conocer y aplicar los elementos de la administración en una explotación de ganado productor de carne acorde al sistema de producción de que se trate, a fin de hacerla competitiva al disminuir los costos de producción.	- Conocer y analizar los elementos de la administración. Analizar los elementos que componen los costos de producción. Calcular los costos de producción por concepto de los	- Obtener y analizar la información en una explotación para obtener los costos de producción. Registro de acontecimientos en un hato productor de carne. Toma de decisiones administrativas	- Deferencia y colaboración con los productores y compañeros. Trabajo en equipo. - Fomentar la utilización de registros administrativos en las unidades de producción o explotaciones.



	diferentes rubros que constituyen los egresos en una explotación de bovinos productores de carne.	acertadas. Identificar oportunidades administrativas.	
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b> - Demostración mediante acetatos. Discusión de casos. Trabajo en equipo. Demostración práctica..	<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> - Proyector de acetatos. Cañón. Unidades de producción.	<b>TIEMPO DESTINADO</b> - Horas teóricas – 8 - Horas prácticas – 8 - Total horas = 16	
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO VI</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de la información obtenida en una unidad de producción calcular los costos de producción de un kilogramo de carne o el producto del cual se obtengan los ingresos.</li> <li>- Aplicar los elementos de la administración en una unidad de producción.</li> </ul>	<b>DESEMPEÑO / PRODUCTOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar los pasos suficientes para calcular los costos de producción en alguna unidad de producción de carne.</li> <li>- Destacar la importancia de la administración en una unidad de producción de carne.</li> </ul>	<b>CONOCIMIENTOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de la administración.</li> <li>- Conceptos de ingresos y egresos.</li> <li>- Adquisición y manejo de insumos y productos para una explotación de ganado productor de carne.</li> </ul>	



## **XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Evaluación:

Para obtener su calificación se considerará:

Exámenes (2 como mínimo).	50 puntos
Participación (trabajos de investigación, intervenciones, interés, adquisición de habilidades).	50 puntos

Acreditación:

1. Cumplir con el 80 % de asistencias como mínimo.
2. Cumplir con 60 puntos de calificación, como mínimo.

## **XIII. REFERENCIAS**

1. Amateco, H. C. A.: Análisis de la utilización de los aditivos ionoforos, Momensina y lasolasid en la ganancia de peso y consumo de alimento en la engorda intensiva de corderos (Tesis de Licenciatura, F. M. V. Z. UAEM. 1995.
2. Avila, G. E., Shimada, S. A., Llamas, L. G.: Anabólicos y aditivos en la producción pecuaria. 1994. Consultores en producción animal.
3. Amilcar, E. C.: Producción de Ganado Bovino para Carne. Ed. El Ateneo. 1985.
4. Barcena, G. R.: Promotores de crecimiento para bovinos en paetoreo, Chapingo, México. 1999.
5. Ben, A. A.: Manual de Cría de Becerras. Ed. Acibia, España. 1999. (SF208846).
6. Buxade, C. C.: Vacuno de Leche: Aspectos Claves. Ed. Mundi Prensa, España. 1997. (SF197V33).
7. Blas, C. D.: Producción Extensiva de Vacuno. Ed. Mundi Prensa. 1983.
8. Corzo, B. J.: Zootecnia General en Enfoque Ecológico. Ed. Félix Varela. La Habana Cuba. 1999. (SF140E25Z66).
9. De Alba, J.: Alimentación del Ganado en América Latina. 2ª Edición. Ed. La Prensa Medica Mexicana. S. A. 1983.
10. Diggins, R. V., Bundy, C. E.: Producción de Carne Bovina. Ed. CECSA, México. 1992.
11. Ensminger, M. E.: Producción Bovina Para Carne. Ed. El Ateneo, Buenos Aires. 1981.
12. González, A.: La Pérdida de la Autosuficiencia Alimentaria y el Auge de la Ganadería de México. UAM. Xochimilco, Méx. 1989.
13. González, C. E.: Ganado Vacuno. Exterior, Razas y Calificación. 1995.
14. Jiménez, M. A.: La Producción de Forraje en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Banco de México. FIRA. 1ª Edición. 1989.



15. López, O. A.: Manual de Ecología y Ganadería Tropical. Ed. CECSA, México. 1984.
16. Madrid, A.: Piensos y Alimentos para Animales. 1ª Edición. Ed. Mindi Prensa, España. 1995. (SF97M33).
17. Mc. Dosel, R. E.: Bases Biológicas de la Producción Animal en Zonas Tropicales. Ed. Acribia, Zaragoza, España. 1974.
18. Newman, A. L.: Ganado Vacuno para Producción de Carne. Ed. LIMUSA, Méx. 1989.
19. Owen, J.: Alimentación del Ganado Vacuno. Ed. El Ateneo Buenos Aires. 1987.
20. Preston, T. R. y Willis, M. B.: Producción Intensiva de Carne. Ed. DIANA, México. 1970.
21. Robles, S. R.: Producción de Granos y Forrajes. 4ª Edición. 2ª reimpresión. Ed. LIMUSA. México. 1986.
22. Saucedo, M. P.: Historia de la Ganadería en México. UNAM. México. 1984.
23. Sánchez, D. A.: Tecnificación de la Ganadería Mexicana. Ed. LIMUSA. México. 1984.
24. Sanz, A. R.: Necesidades Energéticas y Proteicas de los Rumiantes. Ed. Acribia, España. 1996. (SF95N4).
25. Shimada, S. A., Rodríguez, G. F., Cuarón, A. J.: Engorda de Ganado Bovino en Corral. 1ª Edición. México. 1984. .
26. Torrent, M. M.: La Vaca Lechera y el Ternero de Carne. 1ª Edición. Ed. AEDOS, S. A. 1991.
27. Warwich, E. J., Legates, J. E.: Cría y Mejora del Ganado. 3ª Edición. Ed. Mc. Graw Hill. México. 1984.
28. Zea, S. J., Díaz, D. M.: Producción de Carne con Pastos y Forrajes. 1ª Edición. Ed. Mundi Prensa. 1990.

#### REVISTAS Y MEMORIAS

1. Técnica Pecuaria en México
2. Veterinaria México
3. Animal Science
4. Congresos Nacional de Buiatria
5. Acontecer Bovino
6. Carta Ganadera
7. México Ganadero.



UNIDAD DE COMPETENCIA I				PUNTOS
PORTAFOLIO:				1
CONTIENE:	MAPAS CONCEPTUALES			0.25
	TÉCNICA DE LA PREGUNTA			0.25
	PRÁCTICAS DE LABORATORIO			0.25
	DIARIO			0.25
PARTICIPACIÓN ANTE GRUPO:				0.25
EXAMEN:				0.75
<b>TOTAL U. COMP. I</b>				<b>2</b>
UNIDAD DE COMPETENCIA II				
PORTAFOLIO:				1
CONTIENE:	MAPAS CONCEPTUALES			0.25
	TÉCNICA DE LA PREGUNTA			0.25
	PRÁCTICAS DE LABORATORIO			0.25
	DIARIO			0.25
PARTICIPACIÓN ANTE GRUPO:				0.25
EXAMEN:				0.75
<b>TOTAL U. COMP. II</b>				<b>2</b>
UNIDAD DE COMPETENCIA III				
PORTAFOLIO:				1
CONTIENE:	MAPAS CONCEPTUALES			0.25
	TÉCNICA DE LA PREGUNTA			0.25
	ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO			0.25
	DIARIO			0.25
PARTICIPACIÓN ANTE GRUPO:				0.25
EXAMEN:				0.75



<b>TOTAL U. COMP. III</b>				<b>2</b>
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA IV</b>				
PORTAFOLIO:			1	
QUE CONTIENE:	MAPAS CONCEPTUALES			0.25
	TÉCNICA DE LA PREGUNTA			0.25
	PRÁCTICAS DE LABORATORIO			0.25
	DIARIO			0.25
PARTICIPACIÓN ANTE GRUPO:				<b>0.25</b>
EXAMEN:				<b>0.75</b>
<b>TOTAL U. COMP. IV</b>				<b>2</b>
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA V</b>				
PORTAFOLIO:			1	
QUE CONTIENE:	EXPERIMENTO			0.25
	SEMINARIO			0.25
	CARTEL			0.25
	DIARIO			0.25
PARTICIPACIÓN ANTE GRUPO:				<b>0.25</b>
EXAMEN:				<b>0.75</b>
<b>TOTAL U. COMP. V</b>				<b>2</b>

**ACREDITACION**

**EXENCIÓN DE LA EVALUACION FINAL**





*Universidad Autónoma del Estado de México*

*Secretaría de Docencia*

*Programa Institucional de Innovación Curricular*

*FMVZ Área de docencia Producción Animal*

**ASISTENCIA A CLASES TEORICAS Y PRACTICAS**

**XII. BIBLIOGRAFÍA**

BÁSICA (en orden de importancia)

COMPLEMENTARIA (en orden de importancia)