

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura en Ingeniero Agrónomo Industrial



Guía Pedagógica:

Producción Pecuaria

Elaboró: M. en DAES. José Luis Martínez Benítez
M. en Ed. Alfredo Medina García Fecha: 10/07/2015

Fecha de
aprobación

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	5
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización	6
VII. Acervo bibliográfico	7
VIII. Mapa curricular	9



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica

Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación

UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2015 Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2015

Ingeniero Agrónomo Industrial 2015 T. S. U. en Arboricultura 2012

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003	<input type="text" value="Sistemas de Producción Pecuaria IAF-F3"/>
Ingeniero Agrónomo Industrial 2003	<input type="text" value="Sistemas de Producción Pecuaria IAI-F3"/>
Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>



II. Presentación del programa de estudios

En el Reglamento de Estudios Profesionales en su capítulo tercero; de la guía pedagógica; menciona en su Art. 87. *La guía pedagógica es un documento que complementa al programa de estudios y que no tiene carácter normativo. Proporcionará recomendaciones para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje. Su carácter indicativo otorgará autonomía al personal académico para la selección y empleo de los métodos, estrategias y recursos educativos que considere más apropiados para el logro de los objetivos. Así como también será un referente para el personal académico que desempeña docencia, tutoría o asesoría académica, o desarrolle materiales y medios para la enseñanza y el aprendizaje.*

Dentro de la guía pedagógica se plantearán los procedimientos pedagógicos y didácticos que registrarán en la tarea de enseñanza-aprendizaje, utilizando para ello las diferentes estrategias de aprendizaje, las cuales se definen como las conductas o actividades que facilitan el aprendizaje de los alumnos; dichas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva.

Para conseguir cada uno de los objetivos de las unidades de aprendizaje, el docente tendrá la obligación de diagnosticar a los alumnos en cuanto a los conocimientos previos que debe tener el alumno, de este modo facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje; para la unidad de aprendizaje en cuestión, producción pecuaria, deberá contar con conocimientos previos de bioquímica, microbiología, química, genética, etc.; preferentemente, estos se obtendrán de los núcleos básico y sustantivo del programa educativo.

Como primer tarea, al iniciar el curso, el profesor tiene la obligación de presentar el temario, los procesos pedagógicos a seguir y los mecanismos de evaluación incluidos en el programa, guía pedagógica y de evaluación, con ello se establecerán las bases que dispongan a los alumnos para adquirir los nuevos conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Utilizando las estrategias de aprendizaje, visuales, mnemotécnico, subrayado lineal, el repaso reiterado, complementado por el análisis y síntesis y experimentación, se propone que el alumno maneje la importancia del sector pecuario en la economía internacional, la del país y la del estado, por medio de las estadísticas de producción se valorará el crecimiento de cada una de las especies de interés zootécnico, reconociendo las zonas de importancia ganadera y sus principales productos; así como la terminología utilizada en el ámbito



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



pecuario; en un segundo término se estudiarán los principales criterios para clasificar los sistemas de producción pecuaria; por su objetivo de producción, por su intensidad de uso de los recursos y por especie, finalidad productiva, concluyendo con el manejo zootécnico, alimenticio e instalaciones pecuarias.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Producción Agropecuaria
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar Ingenieros Agrónomos Industriales con alto sentido de responsabilidad y vocación de servicio, y con competencias y conocimientos suficientes para:

- Implementar sistemas de acondicionamiento de la producción agrícola y pecuaria para su destino hacia las agroindustrias o su comercialización en fresco.
- Organizar procesos industriales de conservación y transformación de los productos agrícolas y pecuarios.
- Diseñar procesos agroindustriales innovadores para la conservación y transformación de los productos agrícolas y pecuarios.
- Contribuir en los procesos financieros y administrativos de las empresas agroindustriales.
- Proveer asistencia técnica a productores agropecuarios y a empresarios agroindustriales.
- Revisar la normatividad específica a los productos agrícolas y agroindustriales con el fin de mejorar la calidad de insumos y producto terminado.



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



Objetivos del núcleo de formación:

- Desarrollar en el alumno/a el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Evaluar la calidad de la producción pecuaria y la orientarla hacia los procesos de transformación agroindustrial.
- Acondicionar los productos agropecuarios para su destino hacia las agroindustrias o para su comercialización inmediata, manejando eficientemente productos perecederos en centros logísticos, planificando y supervisando el sacrificio del ganado y el acondicionamiento de sus productos derivados, implementando sistemas de calidad total.
- Integrar los conocimientos adquiridos, en los ámbitos de desempeño profesional de la disciplina, a través de la UA integrativa profesional y de la práctica profesional.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

- Usar los métodos y técnicas de explotación animal para un manejo productivo y eficiente en su comercialización.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Análisis de la producción pecuaria
Objetivo: Analizará la importancia y situación actual de la producción pecuaria
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Valorar la importancia económica que tiene los animales domésticos para la alimentación humana. • Analizar la situación actual de la producción animal a nivel mundial, nacional y estatal. • Identificar regiones y zonas de la ganadería nacional.
Métodos, estrategias y recursos educativos
Los alumnos identificarán dentro de la alimentación humana la importancia que tienen los animales de interés zootécnico como fuente de proteína, grasas, carbohidratos, minerales y vitaminas, así como también interpretará los datos estadísticos para conocer cuáles son los principales países, estados y zonas productoras, índices de consumo, exportación e importación, así como la estacionalidad de la leche, carne, huevo de plato, pieles, de las principales especies animales, analizando su importancia económica y social, teniendo como métodos para esta tarea, los visuales, mnemotécnico, compuesto de análisis y síntesis; utilizando como recursos proyecciones, diagramas y graficas en pizarrón, artículos científicos y de revistas especializadas y estadísticas en las Webs e impresas



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> Incluye la presentación, dándole hincapié a la importancia que representan los productos pecuarios como fuente de nutrientes para la alimentación humana. 	<ul style="list-style-type: none"> Se analizarán la distribución porcentual de producción mundial, consumo per cápita por regiones, consumo anual, volúmenes de producción de los productos pecuarios, su impacto social y económico, a nivel mundial Se continúa con los principales estados, zonas y regiones de México productoras de bienes pecuarios, analizando su impacto económico dentro estas. 	<ul style="list-style-type: none"> La última parte de esta unidad temática se analizará la división en México por regiones y zonas de producción de productos pecuarios, en base a sus características agroclimáticas, recursos alimenticios, vías de comunicación y recursos naturales, con lo que los alumnos reconocerán la producción pecuaria como una actividad rentable para cualquier productor.
(4Hrs.)	(6 Hrs.)	(4 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase, aula digital, páginas web	Computadora, proyector, libros, internet, pintarrón, manejo del procesador de datos Excel.	

Unidad 2. Conceptos, ciencias y ramas auxiliares en el estudio de la producción pecuaria
Objetivo: Fundamentara el estudio de la producción pecuaria
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> Relacionara los conceptos atribuidos en el ámbito de producción pecuaria. Concepto y objetivos de la zootecnia, Ciencias en las que se apoya la zootecnia Bases de la producción animal
Métodos, estrategias y recursos educativos
Apoyándonos de mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, análisis y síntesis; el alumnos comprenderá y reconocerá las principales conceptos que se manejan en el lenguaje de la producción animal, distinguiera a la zootecnia como la ciencia de la



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



producción pecuaria en cuanto a su objetivo de estudio en el transcurso del tiempo, teniendo ciencias auxiliares en las que se fundamenta la zootecnia; para el entendimiento del funcionamiento del organismos animal en sus estructuras básicas y las bases para la higiene y sanidad de las explotaciones pecuarias. Así como también se fundamentara y se conceptualizaran las bases de la producción animal. Teniendo como recursos educativos las proyecciones, videos, diagramas y mapas mentales en pizarrón, así como también las Webs, visita a postas, granjas, establos y corrales.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> El inicio se marca con las diferentes conceptos atribuidos en la producción pecuaria 	<ul style="list-style-type: none"> Se entenderá la historia del desarrollo de la zootecnia a través del tiempo y su objetivo de estudio, reconociendo a los principales exponentes. En una segunda fase, se dará a conocer la división de la zootecnia, su objetivo particular de cada una de ellas; conjuntamente con las ciencias que ayudan a la fundamentación y entendimiento del comportamiento y producción animal. 	<ul style="list-style-type: none"> Para dar termino a esta unidad temática, se tocara las bases de la producción animal.
(2 Hrs.)	(6 Hrs.)	(4 Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Aula de clase y digital, áreas de producción pecuaria	Computadora, proyector, libros, internet, pintarrón, tablas de NRC

Unidad 3. Los sistemas de producción pecuaria.

Objetivo: Valorar la importancia de los sistemas de producción pecuaria (SPP)

- Conceptos y factores en la clasificación de los sistemas de producción
- Criterios para la clasificación de los SPP
- Sistemas de producción de bovinos para leche y carne



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



- Sistemas de producción de porcinos
- Sistemas de producción ovina
- Sistema de producción de caprinos
- Sistema de producción de aves
- Sistema de producción cunicola

Métodos, estrategias y recursos educativos

El alumno por medio de los métodos visuales, apoyándonos de mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, análisis y síntesis, y de prácticas de campo identificara los factores y criterios que se incluyen en la clasificación de los sistemas de producción pecuaria, así como también identificara las principales especies de interés zootécnico, resaltando las diferentes razas, líneas o cruza con sus características propias de producción, enmarcando las características nutricionales del producto a obtener, utilizando como recursos educativos proyecciones, video, investigación en la web, observación directa en posta, granja, establos o corrales.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> • En el inicio de esta unidad temática, se definirá el concepto de sistema en la producción animal, los factores que lo afectan, y los criterios que se toman en cuenta para su clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Se abordará las diferentes clasificaciones de los SPP: por el objetivo de la producción, la intensidad de uso de los recursos, el origen de los alimentos y la especie y finalidad productiva; conociendo sus ventajas y desventajas: 	<ul style="list-style-type: none"> • Como termino de esta unidad temática, se abordará los sistemas de producción de bovinos para leche y carne, de producción de porcinos, de producción ovina, de producción de caprinos, de producción de aves y producción cunicola, dándole énfasis a las características del producto deseado.
(2 Hrs.)	(4 Hrs.)	(24 Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Aula de clase y sala digital; en posta, granja, establos o corrales	Computadora, proyector, cámara fotográfica, libros, internet, pintarrón, lápiz y papel.

Unidad 4. Alimentación y reproducción animal

Objetivo: Conocerá e identificará los principios de la alimentación y reproducción en las explotaciones pecuarias.

Contenidos:



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



<ul style="list-style-type: none"> • La alimentación y nutrición animal • Principios de reproducción animal 		
Métodos, estrategias y recursos educativos		
<p>El alumno por medio de los métodos visuales, apoyándonos de mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, análisis y síntesis, se introducirá a la alimentación animal, pasando por la anatomía y fisiología del aparato digestivo de los monogástricos, poligástricos y aves, realizando ejercicios de balanceo de raciones por los métodos más comunes en base a las necesidades nutrimentales, de igual forma se realizara la descripción fisiológica y anatómica de los aparatos reproductores de la hembra y el macho, se darán a conocer en funcionamiento de los ciclos estrales y reproductivos, así como las diferentes técnicas de reproducción de las especies en estudio.</p>		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> • Se describirán los aparato digestivo de los monogástricos, poligástricos y aves, y en base a la digestibilidad de los diferentes fuente de nutrientes y a las necesidades nutrimentales se formularan las diferentes dietas 	<ul style="list-style-type: none"> • En base al conocimiento y descripción fisiológica y anatómica de los aparatos reproductores de la hembra y el macho, se darán a conocer en funcionamiento de los ciclos estrales y reproductivos, así como las diferentes técnicas de reproducción de las especies en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • En este último apartado se revisaran los principios de conservación del forraje sin que pierdan su valor nutrimental, se darán las bases para realizar un buen henificado, ensilado y henolado; identificando la fase fenológica más apropiada de cada una de las especies aptas para la conservación
(10 Hrs.)	(6 Hrs.)	(4 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase y digital, campo, henil o silos	Computadora, calculadora, proyector, libros, internet, pintarrón, webs, lápiz y papel.	



VII. Acervo bibliográfico

Básico:

Price, Edward O. Orihuela, Agustín. 2010. Conducta animal: aplicada al cuidado y producción pecuaria / Edward O. Price, Agustín Orihuela. 1a ed. México, D.F.: Trillas: Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2010.

Koeslag, Ir Johan H. 2008. Bovinos de leche / Basado en el trabajo de Johan H. Koeslag ; Colab. De A. Fernan Castellanos E... (ET AL.) 3a ed. México: Trillas: S.e.p.

Buxadé Carbó, Carlos, coord., 1994. Zootecnia: bases de producción animal Madrid: Mundi-Prensa

M. F. Fuller. 2008. Enciclopedia de nutrición y producción animal. 1a ed. Zaragoza, España: Acribia, 2008.

Gasque.G. R. 2008. Enciclopedia Bovina. Primera edición, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ciudad Universitaria, México

Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino, A.C. 2009. Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de Carne de Ganado Bovino en Confinamiento. Comité Científico-Técnico de especialistas en producción animal de rumiantes e inocuidad agroalimentaria. 3ª Edición

Abelseth, et al. 1994. El Manual Merck de Veterinaria. 4ª edición, Ediciones Océano, S.A. Barcelona, España.

Arbiza Aguirre, S. I. y De Lucas Tron, J. 1996. Producción de carne ovina. Editores mexicanos unidos, S. A. México.

Azzarini, M. y Ponzoni, R. 1983. Aspectos modernos de la producción ovina. Editorial Universidad de la República de Uruguay.

Beer. J. 1981. Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. Vol. I, Acribia , Zaragoza, España.

Bradbury, M. 1983. Ovejas. Cría, cuidado y comercialización. Ed. Concepto. México.

Bourges, H. (1995). "Los alimentos y la dieta", en: Casanueva, E., Kaufer –Horwitz, M., Pérez –Lizaur, A., Arroyo, P., en: Nutriología Médica. México. Editorial Médica Panamericana.

Castillo. M. A., Aguilar y S. Hurtado Álvarez. 1994. Diseño de las instalaciones básicas para un módulo o unidad de investigación para ganado caprino en zonas áridas. Departamento de ciencias socioeconómicas. UAAAN. Torreón, Coahuila.

Derivaux. J.; 1991. Fisiopatología de la Reproducción e Inseminación Artificial de los Animales Domésticos. Editorial Acribia, Zaragoza, España.



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria



- Escamilla Arce, L. 1982. El cerdo. Su cría y explotación. Ed, C.E.C.S.A. México.
- Frandsen, R. D. 1976. Anatomía y fisiología de los animales domésticos. 2ª Ed. Nueva ed. Interamericana, S.A. de C.V. México.
- Garri. 1991. Producción porcina. Ed. Manual moderno. México, D. F.
- Haley, R. 1992. Enciclopedia de agricultura y ganadería. Ed. Grupo Noriega. México.
- Koeslag, J. 1999. Manuales para educación agropecuaria, producción animal. Ed. Trillas. México.
- Mena. L. A. y CH. Gall. 1989. Producción caprina y ovina. Primera parte caprina. I.T.E.S.M. Monterrey, Nuevo León. México.
- Noth. 1986. Manual de producción avícola. Ed. Manual moderno. México, D. F.
- Pérez Domínguez, M. 1986. Manual sobre ganado productor de leche. Ed. Diana. México.
- Quintana, J. A. 1991. Avitecnia. Manejo de las aves domésticas. Ed. Trillas. México, D. F.
- Santos Moreno, A. 1997. Leche y sus derivados. Ed. Trillas. México.
- Torres Domínguez, C. (2004). "Principales razas caprinas en México", en: Revista Cabras. Marzo-Abril. 6-8.
- W. P. Blount, 1990. Zootecnia intensiva. Ed. Acribia. España.
- Warwick, E. J., Legates, J. E. 1980. Cría y mejora del ganado. Ed. Mc Graw Hil. México.
- Wilkinson, M. J., y Stark A. B., 1989. Producción comercial de cabras. Editorial Acribia, S. A., Zaragoza, España. 165 p.

Bibliografía digital

<http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>

<http://datosagropecuarios.jimdo.com/>

<http://www.siap.gob.mx/>

<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Paginas/Inicio.aspx>

<http://www.fao.org/home/es/>

<http://www.porcicultura.com/>

<http://www.ganaderia.com/ganaderia/home/home>

<http://www.avicultura.com.mx/avicultura/home/home>



*Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Industrial
Producción Pecuaria*



<http://imagenagropecuaria.com/>

<http://www.engormix.com>

<http://www.mexicoganadero.com/index.php?sito=agrupacionesg.org.mx/>

<http://www.inifap.gob.mx/>

<http://www.senasica.gob.mx/>

<http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/normalizacion/catalogo-mexicano-de-normas>

www.asociaciones/texel.com

www.zootecnocampo.com

