

**Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**Guía pedagógica:
Reproducción Aplicada**

Elaboró: M. en C. Arturo Víctor Gómez González Fecha: 13/Junio/16
MVZ. Bulmaro Valdez Ramírez
Dr. en C. Yazmín Elizabeth Felipe Pérez

Fecha de
aprobación

H. Consejo Académico
03/04/17

H. Consejo de Gobierno
03/04/17



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía pedagógica	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	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Acervo bibliográfico	17
VIII. Mapa curricular	19



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Licenciatura **Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Unidad de aprendizaje **Reproducción Aplicada** Clave

Carga académica **2** **4** **6** **8**
 Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**
 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

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje



II. Presentación de la guía pedagógica

1. Conforme lo indica el Artículo 87 del Reglamento de Estudios Profesionales, la guía pedagógica de la unidad de Reproducción Aplicada 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.

2. El enfoque y los principios pedagógicos que guían proceso de enseñanza aprendizaje de esta UA, tienen como referente la corriente constructivista del aprendizaje y la enseñanza, según la cual el aprendizaje es un proceso constructivo interno que realiza la persona que aprende a partir de su actividad interna y externa y, por intermediación de un facilitador que propicia diversas situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de aprendizajes significativos contextualizando el conocimiento.

Por tanto la selección de métodos, estrategias y recursos de enseñanza aprendizaje está enfocada a cumplir los siguientes principios:

- El uso de estrategias motivacionales para influir positivamente en la disposición de aprendizaje de los estudiantes.
- La activación de los conocimientos previos de los estudiantes a fin de vincular lo que ya sabe con lo nuevo que va a aprender.
- Diseñar diversas situaciones y condiciones que posibiliten diferentes tipos de aprendizaje (por recepción, por descubrimiento, por repetición y significativo).
- Proponer diversas actividades de aprendizaje que brinden al estudiante diferentes oportunidades de aprendizaje y representación del contenido.
- Promover el uso de estrategias de aprendizaje que le posibiliten al estudiante adquirir, elaborar, organizar, recuperar y transferir la información aprendida.
- Facilitar la búsqueda de significados y la interpretación mediada de los contenidos de aprendizaje mediante la organización de actividades colaborativas.
- Favorecer la contextualización de los contenidos de aprendizaje mediante la realización de actividades prácticas, investigativas y creativas.

3. Para atender, lograr y el alcanzar los objetivos planteados en la unidad de aprendizaje de reproducción aplicada, las técnicas didácticas y estratégicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje que se fundamentan sobre: el encuadre, la evaluación diagnóstica y de autoevaluación, la exposición por el profesor y el alumno, desarrollo de mapas cognitivos, preguntas dirigidas, realización de investigación, análisis de casos, solución de problemas, actividades integradoras y reportes escritos, empleando los recursos para la enseñanza como es el salón de clase, posta zootécnica, unidades de producción externas, CeMeGO, así como de recursos materiales como el bibliográfico, diapositivas, proyector, pintarrón, marcadores, rotafolios artículos científicos (impresos y/o electrónicos) el uso de la red de internet y paquetes computacionales (Word y Excel), así como de paquetes estadísticos.



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

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

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Establecer el diagnóstico, tratamiento clínico-quirúrgico y prevención de enfermedades en forma sistémica en poblaciones animales y en unidades de producción en armonía con el ambiente.

Diseñar, gestionar y evaluar programas de prevención, control, erradicación y vigilancia de enfermedades zoonóticas y de las transmitidas por alimentos (ETAs) que afectan a poblaciones animales y humanas.

Crear y aplicar sistemas de alimentación eficientes, sostenibles e inocuos para los animales, que garanticen la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Formular y aplicar programas y estrategias de manejo para el incremento de la eficiencia reproductiva de los animales.

Diseñar y aplicar métodos de selección para el mejoramiento genético de los animales.

Analizar y aplicar la normatividad oficial vigente en la producción pecuaria y aprovechamiento de animales de vida silvestre, para contribuir a la preservación y conservación del ambiente.

Participar en la formulación y aplicación de leyes y normas que promuevan y garanticen el bienestar de los animales de compañía, productivos y de fauna silvestre cautiva.

Promover proyectos productivos y de servicios veterinarios como fuente de autoempleo profesional.

Integrar y dirigir grupos multi e interdisciplinarios en el establecimiento y administración de las empresas e instituciones del sector agropecuario.

Diseñar proyectos de investigación y resolución de problemáticas pecuarias.



Objetivos del núcleo de formación:

Promover en el alumno/a el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Analizar los fundamentos científicos y conocimientos técnicos para diseñar, desarrollar y evaluar las estrategias aprovechando los recursos existentes en las unidades de producción dentro de un marco sostenible y de bienestar animal.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Diseñar y aplicar estrategias de manejo para incrementar la eficiencia reproductiva de los animales e identificar la eficiencia reproductiva de los animales así como identificar los recursos existentes en las unidades de producción, bajo un marco legal de sustentabilidad y bienestar animal.

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

Unidad 1. Introducción a la reproducción aplicada
Objetivo: Diferenciar los conceptos de reproducción aplicada y los propósitos de la reproducción a través del uso de material bibliográfico y hemerográfico, para reconocer su importancia en el campo laboral del MVZ. Analizar los parámetros reproductivos de las diferentes especies de interés zootécnico a través de sus registros reproductivos de diversas explotaciones ganaderas para determinar la productividad de las empresas pecuarias.
Contenidos: 1.1 Definición de reproducción aplicada. 1.2 Propósitos de la reproducción. 1.3 Parámetros reproductivos.
Métodos, estrategias y recursos educativos
Métodos 1 Método simbólico 2. Método analítico 3. Método lógico 4. Método de casos Encuadre Lluvia de ideas Técnica expositiva Estrategias:



Preguntas exploratorias

Mapa cognitivo

Discusión grupal

Crucigrama

Caso

Recursos:

Pintarrón

Marcador

Cañón

Diapositivas

Laptop

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Encuadre: Presentar el programa, las unidades y sus contenido, literatura recomendada y la escala de evaluación con el fin de dar a conocer la forma de trabajo y reglas de comportamiento dentro y fuera del aula.</p> <p>Cuestionario diagnóstico: Realizar preguntas abiertas para explorar los conocimientos previos sobre la reproducción de los animales de granja</p> <p>Dinámica grupal: Organizar al grupo fuera del aula para exponer sus gustos por la reproducción de las distintas especies animales a fin de que conozcan a las personas que tienen sus mismos gustos e intereses.</p>	<p>1.1 Lluvia de ideas: Preguntar al grupo sobre la idea que tienen referente a la reproducción de las distintas especies de animales de granja, con el fin de activar sus nociones y conocimientos previos respecto al tema.</p> <p>1.1 Técnica expositiva: Definir que es la reproducción aplicada y cuáles son los propósitos de la misma</p> <p>1.1-1.2 A.1 Lectura de textos: Leer acerca de la historia de la reproducción, haciendo partícipes a los alumnos enfatizando en los eventos más importantes.</p> <p>A.2 Mapa cognitivo: Establecer las relaciones entre los procesos reproductivos analizados y su aplicación en las unidades de producción.</p> <p>1.3 Grupos de discusión: Organizar pequeños grupos para discutir sobre el</p>	<p>Crucigrama de conceptos y Esquema de la pirámide de necesidades: Proporcionar el material con los conceptos o definiciones vistas en la unidad temática y el esquema de la pirámide de necesidades para ser llenada con ejemplos reales de las distintas especies y distintas unidades de producción</p> <p>Exposición de caso: Plantear el caso de un MVZ recién egresado y con la posibilidad de ser contratado en un rancho para demostrar su habilidad para resolver problemas relacionados con la fertilidad de los animales y los alumnos deberán aportar las ideas de lo que deberán tomar en cuenta para eficientar el proceso reproductivo de los animales.</p>



	problema de como los procesos reproductivos afectan la productividad de las explotaciones animales	
(Hrs.) 1	(Hrs.) 3	(Hrs.) 2
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula de clase, Posta Zootécnica, Unidades de Producción externas.		Programa de estudios, video, proyector, diapositivas, pantalla, pintarrón, rotafolios, marcadores, impresos de mapas y cuestionario.

Unidad 2. Morfofisiología del aparato reproductor masculino y femenino

Objetivo: Identificar las diferencias morfológicas del tracto reproductor de las diferentes especies domésticas, relacionando la anatomía con la función del tracto reproductivo en su conjunto, a través de la exploración in vivo y post-mortem de los órganos genitales de las hembras y los machos para verificar posibles alteraciones

Contenidos:

- 2.1 Anatomía funcional del tracto reproductor de la hembra
- 2.2 Anatomía funcional del tracto reproductor del macho
- 2.3 Examen de la sanidad reproductiva de los machos
- 2.4 Examen de la sanidad reproductiva de la hembra

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos

1. Método simbólico
2. Método analítico
3. Método lógico
4. Técnica demostrativa
5. Técnica expositiva
6. Lluvia de ideas

Estrategias:

- Encuadre
- Mapa cognitivo
- Ilustraciones
- Cuadro sinóptico
- Resumen

Recursos

- Pintarrón
- Marcador
- Cañón
- Diapositivas



Laptop		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Encuadre: El docente indica la importancia de conocer la anatomía y fisiología del aparato reproductor de las hembras y los machos de las distintas especies domésticas</p> <p>Ilustraciones: Presentar imágenes de la anatomía del tracto reproductor de las distintas especies doméstica para llamar la atención del grupo y comentar o hacer recordar los conocimientos previamente adquiridos</p> <p>Lluvia de ideas: sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática</p>	<p>2.1-2.2 Técnica expositiva: Mediante técnica expositiva explicar las partes anatómicas y la función que desempeña cada órgano del aparato reproductor del macho y la hembra</p> <p>A3 Los alumnos elaboraran un mapa cognitivo en el que establezcan las relaciones anatomo-funcionales de los órganos reproductores de los animales domésticos</p> <p>2.3-2.4 Técnica demostrativa Se realizara una demostración de cómo realizar el examen de la sanidad reproductiva de los animales domésticos</p> <p>A4 Los alumnos elaboraran cuadro sinóptico de las diferencias anatómicas y fisiológicas de los órganos reproductores de los animales domésticos</p>	<p>Elaboración de un resumen: para integrar los conceptos y la relación de las partes anatómicas y funcionales del tracto reproductor del macho y la hembra</p> <p>Cuestionario: Aplicación de un examen escrito de las unidades temáticas 1 y 2</p>
(Hrs.) 2	(Hrs.) 4	(Hrs.) 4
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase	Libros, revistas especializadas, apuntes, información electrónica, antologías	



Unidad 3. Neoruendocrinología de la reproducción

Objetivo:

Explicar el funcionamiento del sistema endócrino y el control hormonal sobre los procesos reproductivos a través del empleo de sustancias hormonales para comprobar su efecto sobre los procesos reproductivos de los animales domésticos.

Contenidos:

- 3.1 Eje hipotálamo-hipofisario-gonadal
- 3.2 Definición y tipos de hormonas
- 3.3 Clasificación de las hormonas
- 3.3 Hormonas hipotalámicas
- 3.4 Hormonas hipofisarias
- 3.5 Hormonas ováricas
- 3.6 Hormonas placentarias
- 3.7 Andrógenos
- 3.8 Prostaglandinas

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos:

- 1. Método simbólico
- 2. Método analítico
- 3. Método lógico
- 4. Técnica demostrativa
- 5. Técnica expositiva
- 6. Lluvia de ideas

Estrategias:

- Encuadre
- Ilustraciones
- Preguntas dirigidas
- Cuadro sinóptico

Recursos:

- Pintarrón
- Marcador
- Cañón
- Diapositivas
- Laptop
- Video

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Encuadre: El docente menciona la importancia de la endocrinología en el	3.1-3.8 Técnica expositiva: Definición de hormona, Eje	Cuadro sinóptico: sobre los nombres comerciales y



<p>proceso reproductivo de la diferentes especies domésticas</p> <p>Preguntas dirigidas: sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática</p>	<p>hipotálamo-hipofisario-gonadal, receptores y sus ligandos, mecanismos de comunicación intracelular, estructura química de las hormonas, regulación de la secreción hormonal, mecanismos de acción de las hormonas de la reproducción y factores de crecimiento y reproducción</p> <p>A5 Investigación: organizar equipos de trabajo para ir directamente a consultar los precios y cotizaciones de los diferentes productos hormonales de uso veterinario disponibles en el mercado en México y conocer los precios reales y las dificultades a las que se enfrentan los productores para poder adquirirlos.</p>	<p>función de los productos hormonales de uso veterinario y su disponibilidad en el mercado en México</p> <p>Cuestionario: Aplicación de un examen escrito de los temas de esta unidad de aprendizaje</p>
(Hrs.) 2	(Hrs.) 18	(Hrs.) 4
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase, Farmacias Veterinarias, Distribuidores de Productos Veterinarios	Vademecum veterinario, libros, revistas especializadas, prontuario de especialidades veterinarias, internet,	

Unidad 4. Control neuroendocrino del estro y la ovulación
<p>Objetivo: Analizar la edad de inicio de la pubertad relacionándola con los procesos hormonales, así como explicará la conducta sexual de las hembras y machos, a través de la detección de la receptividad sexual de las hembras para precisar el momento óptimo de la monta natural o inseminación artificial de las hembras domésticas</p>
<p>Contenidos: 4.1 Inicio de la pubertad 4.2 Ciclo estral en las hembras domésticas 4.3 Dinámica folicular en las especies domésticas</p>
Métodos, estrategias y recursos educativos
<p>Métodos: 1. Método simbólico</p>



- 2. Método analítico
- 3. Método lógico
- 4. Técnica demostrativa
- 5. Técnica expositiva
- 6. Lluvia de ideas
- 7. Encuadre

Estrategias:

- Ilustraciones
- Preguntas dirigidas

Recursos:

- Pintarrón
- Marcador
- Cañón
- Diapositivas
- Laptop

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Encuadre: El docente menciona la importancia de conocer la edad de inicio de la pubertad e identificar el comportamiento durante el ciclo estral de las hembras domésticas</p> <p>Lluvia de ideas: sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática</p>	<p>4.1- 4.3</p> <p>A6</p> <p>Técnica expositiva: Los alumnos exponen los diferentes temas destacando lo más importante.</p> <p>Preguntas intercaladas: El docente interviene mediante preguntas, para resaltar la información, corregirla y complementarla, manteniendo la atención de los alumnos</p> <p>Técnica demostrativa: Mediante la proyección de un video relacionado con el comportamiento de las hembras y los machos durante el apareamiento</p>	<p>Cuadro sinóptico: Para reforzamiento del conocimiento en relación a la conducta sexual de los machos y las hembras durante el apareamiento, así como la duración de las etapas del ciclo estral de las hembras domésticas</p>
(Hrs.)2	(Hrs.)14	(Hrs.)2

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Aula de clase, sala de cómputo, Biblioteca	Libros, revistas especializadas, internet,



del área. Posta Zootécnica, Unidades de Producción externas.	videos
--	--------

Unidad 5. Gestación, parto y puerperio		
Objetivo: Identificar los cambios endócrinos ocurridos durante el reconocimiento y mantenimiento de la gestación, así como los métodos de diagnóstico de gestación empleados en cada especie, a través del uso de pruebas clínicas, hormonales y ultrasonográficas para comprobar la preñez en las hembras domésticas, y entender el proceso fisiológico del parto, a través del reconocimiento de los signos prodrómicos del parto eutócico para auxiliar a los animales en caso de un parto anormal.		
Contenidos: 5.1 Duración de la gestación 5.2 Reconocimiento materno de la gestación 5.3 Métodos de diagnóstico de gestación 5.4 Parto y fases del parto 5.5 Puerperio fisiológico		
Métodos, estrategias y recursos educativos		
Métodos: 1. Método simbólico 2. Método analítico 3. Método lógico 4. Técnica demostrativa 5. Técnica expositiva 6. Encuadre 7. Lluvia de ideas Estrategias: Ilustraciones Resumen Preguntas dirigidas Recursos: Pintarron Marcador Cañón Diapositivas Laptop		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
	5.1-5.5	Dinámica grupal: Para



<p>Encuadre: El docente menciona la importancia de conocer la duración de la gestación, diagnóstico y las diferentes etapas del parto en las hembras domésticas</p> <p>Lluvia de ideas: sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática</p>	<p>A7 Técnica expositiva: Los alumnos exponen los diferentes temas destacando lo más importante.</p> <p>Preguntas intercaladas: El docente interviene mediante preguntas, para resaltar la información, corregirla y complementarla, manteniendo la atención de los alumnos</p> <p>Técnica demostrativa: Mediante la proyección de un video relacionado con el comportamiento de las hembras durante el parto</p> <p>A8 Elaborar un resumen: sobre el comportamiento de una hembra en el proceso de parto destacando lo más importante de un parto eutócico</p>	<p>reforzamiento del conocimiento en relación a la conducta de las hembras domésticas durante el proceso del parto</p> <p>Cuestionario: Aplicación de un examen escrito de las unidades temáticas 4 y 5</p>
(Hrs.)2	(Hrs.)30	(Hrs.) 4
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula de clase y posta zootecnia		Libros, revistas especializadas, internet, videos

<p>Unidad 6. Biotecnologías reproductivas</p>
<p>Objetivo: Describir los métodos, naturales y artificiales, para inducir y sincronizar el estro, así como incrementar la tasa de ovulación y la fertilidad, a través de la selección de biotecnologías reproductivas e inseminación artificial, transferencia de embriones, etc.), para valorar su implementación en las unidades de producción con la finalidad de incrementar el desempeño reproductivo.</p>
<p>Contenidos: 6.1 Intervención farmacológica del ciclo estral 6.2 Detección de estros 6.3 Inseminación artificial</p>



6.4 Transferencia de embriones

6.5 Fertilización *in vitro*

6.6 Clonación

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos:

1. Método simbólico
2. Método analítico
3. Método lógico
4. Técnica demostrativa
5. Técnica expositiva
6. Lluvia de ideas
7. Encuadre

Estrategias:

- Ilustraciones
- Preguntas dirigidas
- Resumen

Recursos:

- Pintarrón
- Marcador
- Cañón
- Diapositivas
- Laptop

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Encuadre: El docente menciona la importancia y factibilidad de aplicar las biotecnologías reproductivas en los animales domésticos</p> <p>Lluvia de ideas: sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática</p>	<p>6.1-6-6 A9</p> <p>Técnica expositiva: Los alumnos exponen los diferentes temas destacando lo más importante.</p> <p>Preguntas intercaladas: El docente interviene mediante preguntas, para resaltar la información, corregirla y complementarla, manteniendo la atención de los alumnos</p> <p>Técnica demostrativa: Mediante la proyección de videos relacionados con la</p>	<p>Dinámica grupal: Para reforzamiento del conocimiento en relación a las diferentes biotecnologías reproductivas</p> <p>Cuestionario: Aplicación de un examen escrito de los temas de esta unidad temática</p>



	<p>aplicación de las diferentes biotecnologías reproductivas aplicables</p> <p>A10</p> <p>Elaborar un resumen: sobre las biotecnologías reproductivas aplicables en la diferentes especies domésticas</p>	
(Hrs.)2	(Hrs.)39	(Hrs.) 4
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula de clase y posta zootecnia		Libros, revistas especializadas, internet, videos



VII. Acervo bibliográfico

Básico:

- Hafez, E.S.E., Hafez. B. (2000). *Reproduction in farm animals*. Seventh Edition. Ed. Lippincot Williams and Wilkins. SF871R47
- Pineda, H.M., Dooley, P.M. (2003). *McDonald's Veterinary Endocrinology and Reproduction*. Ed. Iowa State Press. SF768
- Bearden, H.J., Fuquay, W.J. (1980). *Applied Animal Reproduction*. Fourth Edition. Ed. Prentice Hall Upper Sadale. SF871B4
- Schatten, H., Constantinescu, M.G. (2007). *Comparative reproductive Biology*. Ed. Blackwell Publishing. SF871C65
- Noakes, E.D., Parkinson, J.T., England, W.C. (2009). *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. Ninth edition. Ed. Saunders, Elsevier. SF871V48
- Galina, C.H., Saltiel, C.A., Valencia, M.J., Becerril, A. J., Bustamante, C.G. Calderon, Y. A., Duchateau, B.A., Fernández, B.S., Olgúin, B.A., Páramo, R.R., Zarco, Q.L. (1995). *Reproducción de Animales Domésticos*. Ed. Limusa S.A. de C.V. México.
- Hernández, P.E.J., Fernández, R.F. (1999). *Reproducción de siete especies domésticas*. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F.
- Illera, M.M. (1994). *Reproducción de los animales domésticos*. Ed. AEDOS. Barcelona, España.
- Hunter, F.H.R (1980). *Fisiología y Tecnología de la Reproducción de la Hembra de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia, España.
- Mota, R.D., Nava, O.A.A., Villanueva, G.D., Alonso, S.M de L. (2008). *Perinatología y Ginecobstetricia Animal*. Ed. B.M. Editores, México.
- Zemjanis, R. (1982). *Reproducción Animal. Diagnóstico y Técnicas Terapéuticas*. Ed. Limusa, México.
- Knobil, E., Neill's, D.J. (2006). *Knobil and Nill's Physiology of Reproduccion*. Third ed. Ed. Elseviere. U.S.A.
- Mc Donald, E.L. (1978). *Reproducción y Endocrinología Veterinarias*. Segunda ed. Ed. Interamericana. México.
- Fuentes, H.O.V. (2003). *Fisiología de la Reproducción Animal*. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara.
- Morrow, A.D. (1986). *Current Therapy in Theriogenology*. Ed. Saunders. U.S.A.
- Youngquist, S.R. (1997). *Current Therapy in Large Animal Theriogenology*. Ed.Saunders. U.S.A.
- Perez y Perez. F. (1969). *Fisiopatología de la Reproducción*. Ed. Científico-Medica. Barcelona, España.

**Complementaria:**

Hopper, M.R. (2015). Bovine Reproduction. Ed. Wiley Blackwell. U.S.A.

Samper, C.J. (2009). Equine Breeding Management and Artificial Insemination. Ed. Saunders, Elsevier. U.S.A.

Hernandez, C. J. (2012). Fisiología Clínica de la Reproducción de Bovinos Lecheros. UNAM. México, D.F.

Soto, G.R., Medrano, H.J.A. (2008). Reproducción de ovejas y cabras. UNAM. Cuatitlan. México, D.F.

Abecia, M.A., Forcada, M.F. (2010). Manejo reproductivo en ganado ovino. Ed. SERVET, España.

Aisen, G.E. (2004). Reproducción Ovina y Caprina. Ed. Intermedica. SF768.2

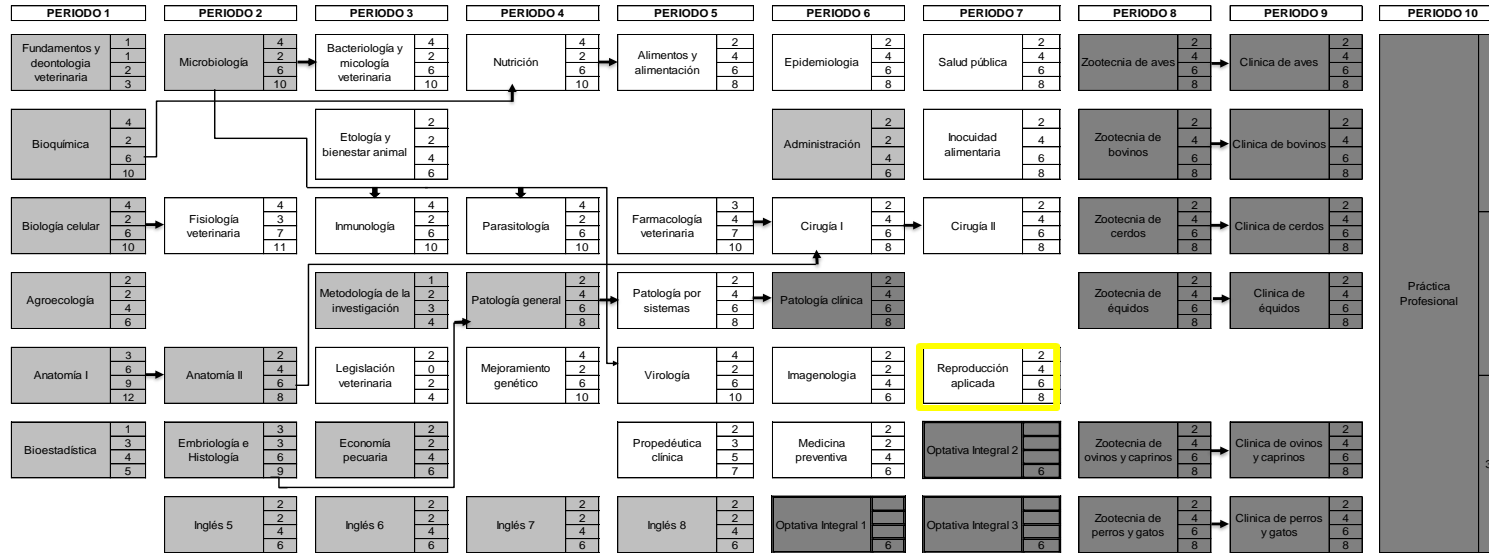
Gordon, I. (1997). Reproducción controlada del cerdo. Ed. Acribia. SF768B10

Johnson, H.M. (2007). Essential reproduction. Sixth Edition. Ed. Blackwell Publishing. QL739.23.



VIII. Mapa curricular

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia 2015



HT	15
HP	16
TH	31
CR	46

HT	15
HP	14
TH	29
CR	44

HT	17
HP	12
TH	29
CR	46

HT	16
HP	12
TH	28
CR	44

HT	15
HP	19
TH	34
CR	49

HT	12 ⁺
HP	18 ⁺
TH	30 ⁺
CR	48

HT	8 ⁺
HP	16 ⁺
TH	24 ⁺
CR	44

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	-
HP	-
TH	-
CR	30

SIMBOLOGÍA

Unitad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

* Carga horaria
 20 Líneas de seriación →

- Obligatorio Núcleo Básico
- Obligatorio Núcleo Sustantivo
- Obligatoria Núcleo Integral
- Optativo Núcleo Integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico cursar y acreditar 17 UA	39
	43
	82
	121

Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 21 UA	57
	60
	117
	174

Núcleo Integral cursar y acreditar 13 UA + 1 Práctica Profesional	26
	52
	79
	134

Núcleo Integral acreditar 3 UA	-
	-
	-
	18

Total del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos	
--	--

Total del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos	
--	--

Total del Núcleo Integral 13 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 152 créditos	
---	--

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	51 UA + 1 Actividad Académica
UA Optativas	3
UA a Acreditar	54 UA + 1 Actividad Académica
Créditos	447



MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECCIA 2015

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10																
					<table border="1"> <tr><td>Mercadotecnia</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Mercadotecnia	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Empresarial</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Empresarial	2		2		4		6			
Mercadotecnia	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Empresarial	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Diseño Experimental</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Diseño Experimental	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Seminario de Trabajo Escrito</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Seminario de Trabajo Escrito	2		2		4		6			
Diseño Experimental	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Seminario de Trabajo Escrito	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Toxicología</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Toxicología	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Rural Sustentable</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Rural Sustentable	2		2		4		6			
Toxicología	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Rural Sustentable	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Industrialización de Productos de Origen Animal</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Industrialización de Productos de Origen Animal	1		4		5		6	<table border="1"> <tr><td>Cunicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Cunicultura	2		2		4		6			
Industrialización de Productos de Origen Animal	1																								
	4																								
	5																								
	6																								
Cunicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Biotecnología*</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Biotecnología*	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Apicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Apicultura	2		2		4		6			
Biotecnología*	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Apicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Manejo de Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Manejo de Fauna Silvestre	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Medicina en Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Medicina en Fauna Silvestre	2		2		4		6			
Manejo de Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Medicina en Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
						<table border="1"> <tr><td>Piscicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Piscicultura	2		2		4		6											
Piscicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								

*UA para impartirse en Inglés