

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



Guía pedagógica:

Patología por Sistemas

Elaboró: Dr. en C. Valente Velázquez Ordoñez
Dra. en C. Adriana del Carmen Gutiérrez Castillo Fecha: 14/12/2016
M en C. José Luis Zamora Espinosa

Fecha de
aprobación

H. Consejo Académico
27/04/17

H. Consejo de Gobierno
27/04/17



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	29
VIII. Mapa curricular	30



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

Patología por Sistemas

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

Patología General

Patología Clínica

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

Conforme lo indica el Artículo 87 del Reglamento de Estudios Profesionales, “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.

El diseño de esta guía pedagógica responde al Modelo Educativo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en el sentido de ofrecer un modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que brinde a los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus capacidades de distinguir los mecanismos de patogénesis, mediante el estudio de las alteraciones celulares, tisulares, orgánicas y funcionales para determinar los cambios macroscópicos y microscópicos que ocurren en el curso de la enfermedad o en la muerte.

El enfoque y los principios pedagógicos que guían el 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.

Los escenarios para el aprendizaje de contenidos son principalmente el salón de clases, la sala de necropsias, el laboratorio de prácticas, la biblioteca y la sala de cómputo. Los recursos destinados a apoyar el aprendizaje son presentaciones en Power Point para las sesiones teóricas, realización de prácticas, elaboración de ensayos, mapas, resúmenes, reportes de prácticas y exámenes.

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

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Medicina y Salud 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:

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas, adquiridas a través de las disciplinas médicas, clínicas y terapéuticas de la medicina veterinaria, para resolver de manera apropiada los problemas de salud que afectan la condición fisiológica y el bienestar animal.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizar las lesiones en los distintos órganos, aparatos y sistemas, obtener muestras y elegir los estudios complementarios para establecer el diagnóstico y la etiología relacionados con el cuadro clínico patológico asociado con las enfermedades de los animales.

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

<p>Unidad 1. Sistema cardiovascular</p>
<p>Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del sistema cardiovascular que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.</p>
<p>Contenidos:</p> <p>1.1 Trastornos del desarrollo</p> <p>1.1.1 Persistencia del foramen oval, defecto del septo interventricular, estenosis de la válvula aórtica, estenosis de la válvula pulmonar, persistencia del conducto arterioso, persistencia del arco aórtico derecho, displasia valvular, tetrada de Fallot, <i>ectopia cordis</i>, quistes hemáticos.</p> <p>1.2 Pericardio</p> <p>1.2.1 Trastornos circulatorios. Hidropericardio, hemopericardio, hemorragias, tamponada cardiaca.</p> <p>1.2.2 Trastornos inflamatorios. Retículo-pericarditis traumática, poliserositis, PIF, tuberculosis.</p> <p>1.3 Miocardio</p> <p>1.3.1 Trastornos degenerativos Miopatía degenerativa nutricional, enfermedad del corazón de mora, mal de altura.</p> <p>1.3.2 Trastornos inflamatorios.</p>



- 1.3.2.1 Bacterianos. *Streptococcus sp.*, *Clostridium chauvoei*, *Listeria monocytogenes*, *Actinobacillus equuli*, *Arcanobacterium pyogenes*.
- 1.3.2.2. Virales. Picornavirus (Fiebre aftosa) Exótica.
- 1.3.2.3 Parasitarios. *Trichinella spiralis*, *Trypanosoma cruzi*, *Metacestodos*, *Sarcocystis sp.*, *Toxoplasma gondii*.
- 1.3.3 Cardiomiopatía felina
- 1.4 Endocardio
 - 1.4.1 Trastornos degenerativos. Mineralización (*Cestrum diurnum*), endocardiosis, estenosis e insuficiencia valvular.
 - 1.4.2 Trastornos inflamatorios
 - 1.4.2.1 Bacterianos. *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus sp.* *Arcanobacterium pyogenes*.
 - 1.4.2.2 Parasitarias. *Strongylus sp*, *Dirofilaria immitis*.
 - 1.4.2.3 Tóxicos: Uremia, intoxicación por cobre.
- 1.5 Arterias
 - 1.5.1 Trastornos circulatorios. Trombo embolismo, aneurisma, ruptura.
 - 1.5.2 Trastornos degenerativos. Arterioesclerosis, hipertrofia.
 - 1.5.3 Trastornos inflamatorios.
 - 1.5.3.1 Bacterianos. *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Histophilus somni* (*Haemophilus somnus*) *Salmonella* y *Clostridium*.
 - 1.5.3.2 Virales. Togavirus (Fiebre porcina clásica, Arteritis viral equina Exótica), Herpesvirus (Fiebre catarral maligna Exótica), Diarrea viral bovina).
 - 1.5.3.3 Parasitarios: *Strongylus vulgaris*, *Spirocerca lupi*, *Babesia sp.*
- 1.6 Venas
 - 1.6.1 Trastornos circulatorios. Ruptura, trombo-embolismo de la vena cava caudal.
 - 1.6.2 Trastornos inflamatorios. Onfaloflebitis
 - 1.6.2.1. Bacterianos. *E. coli*, *Streptococcus sp*
- 1.7 Insuficiencia cardíaca
 - 1.7.1 Insuficiencia cardíaca congestiva, dilatación, hipertrofia, cor pulmonar, enfermedad de las alturas.
- 1.8 Alteraciones hemolinfáticas
 - 1.8.1 Trastornos circulatorios.
Linfangiectasia, trastornos hemodinámicos, Paratuberculosis.
 - 1.8.2 Trastornos inflamatorios
 - 1.8.2.1 Bacterianos. *Corynebacterium pseudotuberculosis*, Linfadenitis caseosa.
- 1.9 Neoplasias
Linfoma, Hemangioma, hemangiosarcoma, quimodectoma.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: En la metodología propuesta durante esta fase pretende ubicar al estudiante en el contexto social del conocimiento, al crear la necesidad de aprender a aprender de forma independiente, autónoma y autorregulada. Al identificar y analizar los factores que inciden en su aprendizaje intelectual, psicológico y emocional.

Estrategias: Las actividades previstas son orientadas a propiciar la síntesis de información e integración del aprendizaje mediante la autoevaluación que le permita al



alumno ubicar su percepción sobre los cambios en el aprendizaje para mejorar su desempeño intelectual y actitud profesional.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del sistema cardiovascular en los animales domésticos. Los discentes elaborarán resúmenes, glosarios y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Encuadre. El docente explicará el contenido de la UDA, metodología de enseñanza-aprendizaje; sesiones teóricas y prácticas, forma de evaluación. Se explicará la importancia de la patología por sistemas y su relación diagnóstica en los diferentes aparatos y sistemas en las distintas especies animales en la práctica clínica.</p> <p>Evaluación diagnóstica. El docente aplicará una evaluación diagnóstica sobre contenidos de la UDA antecedente.</p>	<p>Técnica expositiva. El docente explicará la descripción macroscópica y microscópica relacionada con las alteraciones y padecimientos de las enfermedades y su diagnóstico patológico asociado al sistema cardiovascular en los animales y sus implicaciones sanitarias.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente describirá en imágenes, casos clínicos historia clínica en el salón de clases. El docente realizará una necropsia demostrativa en sala de necropsias.</p> <p>Técnica expositiva. El docente, identificará describirá, explicará los hallazgos y lesiones en los casos. Resumen y glosario.</p>	<p>A1. Resumen. Elaborar y presentar de los principales padecimientos que afectan al sistema cardiovascular, en su caso reporte de sesión de imágenes y necropsia.</p> <p>A2. Glosario. Elaborar el documento de términos empleados en la descripción de las patologías mencionadas relacionado con los padecimientos del sistema cardiovascular.</p> <p>A3. Resumen. Redactar el escrito sobre las principales enfermedades y su diagnóstico durante la clase.</p> <p>Evaluación. Resolver examen de conocimientos.</p>
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
<p>Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca. Red inalámbrica</p>	<p>Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica Imágenes digitales</p>



Unidad 2. Aparato respiratorio

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del aparato respiratorio que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

2.1 Trastornos del desarrollo

Atelectasia congénita.

2.2 Cavidad nasal y senos

2.2.1 Trastornos circulatorios

Hemorragias (*Bacillus anthracis*, *Clostridium sp.*).

2.2.2. Trastornos inflamatorios

2.2.2.1 Bacterianos. *Pasteurella multocida* D y *Bordetella bronchiseptica* (Rinitis atrófica), *Burkholderia mallei* (Muermo) Exótica, *Streptococcus equi*, *Chlamydophila sp.*

2.2.2.2 Virales. Herpes virus bovino (Rinotraqueítis infecciosa bovina), Herpesvirus felino, Calicivirus, Complejo Respiratorio Felino, Citomegalovirus (Rinitis del cerdo por cuerpos de inclusión).

2. 2.2.3 Micóticos. *Rhinosporidium seeberi*, *Aspergillus sp.*, *Cryptococcus neoformans*.

2. 2.2.4 Parasitarios. *Oestrus ovis*.

2. 2.2.5 Otros. Pólipo.

2.3 Faringe, laringe, bolsas gutorales y tráquea..

2.3.1 Trastornos circulatorios. Edema laríngeo, hemorragias.

2.3.2 Trastornos inflamatorios. Faringitis hiperplásica linfoide equina.

2.3.2.1 Bacterianos. *Fusobacterium necrophorum* (Difteria de los terneros), *Streptococcus equi* (Gurma o Papera equina) *Bordetella bronchiseptica* (Tos de las perreras).

2.3.2.2 Micóticos. *Aspergillus sp.*

2.3.2.3 Parasitarios. *Oslerus osleri*, *Syngamus sp.*

2.4 Bronquios

2.4.1 Trastornos inflamatorios.

2.4.1.1 Parasitarios: *Dictyocaulus sp*, *Metastrongylus sp.*, *Protostrongylus*

2.5 Pulmones

2.5.1 Trastornos circulatorios.

Congestión, edema, hemorragia, infarto.

2.5.2 Trastornos inflamatorios neumonías:

Bronconeumonía fibrinosa, supurativa, granulomatosa, intersticial, linfoproliferativa, por aspiración, embólica, abscedativa, hipostática.

Complejos respiratorios en las diferentes especies domésticas.

2.5.2.1 Bacterianas. *Pasteurella multocida* y *Mannheimia haemolytica* (Pasteurellosis), *Mycobacterium bovis* (Tuberculosis), *Mycoplasma hyopneumoniae* (Neumonía enzoótica del cerdo), *Actinobacillus pleuroneumoniae* (Pleurobronconeumonía fibrinonecrótica), *Rhodococcus equi*, *Streptococcus sp.*, *Bordetella bronchiseptica*.

2.5.2.2 Virales. Paramixovirus bovino (Parainfluenza-3 y virus respiratorio



sincitial bovino), Arterivirus PRRS (Síndrome reproductivo y respiratorio porcino), Herpesvirus (Rinoneumonitis viral equina), Ortomixovirus (Influenza equina y porcina) Paramixovirus (Moquillo canino), Circovirus.

2.5.2.3 Parasitarias. Migración larvaria, *Muellerius capillaris*.

2.5.2.4 Micóticas. *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*, *Blastomyces sp.*

2.6 Cavidad torácica y Pleura

2.6.1 Trastornos inflamatorios. Pleuritis, piotórax.

2.6.2 Trastornos varios. Hidrotórax, hemotórax, neumotórax, quilotórax.

2.7 Trastornos diversos

2.7.1 Faringitis hiperplásica linfoide equina, pólipos, atelectasia adquirida, enfisema, bronquiectasia.

2.8 Neoplasias.

2.8.1 Adenocarcinoma nasal, adenocarcinoma pulmonar, mesotelioma, neoplasias metastásicas.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta orienta al alumno sobre los padecimientos y diagnóstico, derivados de las diferentes enfermedades del aparato respiratorio.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a Identificar las alteraciones y lesiones que afectan el aparato respiratorio en los animales por las enfermedades y padecimientos que pueden implicar un riesgo a la salud y las zoonosis.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del aparato respiratorio en los animales domésticos. Los discentes elaborarán cuadros sinópticos, reportes, un álbum impreso sobre las enfermedades y complejos que afectan al aparato respiratorio, además de resolver los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Técnica expositiva. El docente explicará los procesos que afectan el aparato respiratorio. Cuadro sinóptico</p>	<p>Técnica expositiva. El docente describirá las lesiones macroscópicas y microscópicas relacionadas con las enfermedades que afectan al aparato respiratorio.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará los cambios que se producen en las afecciones relacionadas con las estructuras del aparato respiratorio y el tórax.</p>	<p>A1. Cuadro sinóptico: El alumno elaborará un cuadro sinóptico, con las diferentes alteraciones presentes en las estructuras del aparato respiratorio relacionadas con la etiología. El alumno elaborará un resumen de los considerando las alteraciones macroscópicas y microscópicas.</p>



	<p>Reporte digital.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará los agentes que afectan el aparato respiratorio asociando las características macroscópicas y microscópicas. Álbum impreso.</p>	<p>A2. Reporte: El alumno realizará una búsqueda en internet de las lesiones relacionadas con las estructuras del aparato respiratorio que presentará en un reporte digital en Power Point.</p> <p>A3. Álbum impreso: El alumno efectuará una búsqueda en internet sobre las enfermedades y complejos que afectan al aparato respiratorio presentando un álbum impreso.</p> <p>Resolver examen.</p>
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca. Sala de cómputo y red inalámbrica	Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica Imágenes digitales Álbum en papel bond

Unidad 3. Aparato digestivo.

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del aparato digestivo que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

3.1 Trastornos del desarrollo

Queilosquisis, glososquisis, palatosquisis, braquignatia, prognatismo, polidontia, atresia anal.

3.2 Cavidad bucal

3.2.1 Trastornos diversos: Enfermedad periodontal, sarro, caries, desgaste irregular (odontofitos), Pigmentación (Porfiria congénita, fluorosis), hipoplasia dental (moquillo canino y diarrea viral bovina).

3.2.2 Trastornos inflamatorios (vesiculares, ulcerativas, granulomatosas y necróticas).



- 3.2.2.1 Bacterianos. *Actinobacillus lignieresii* (Actinobacilosis), *Actinomyces bovis* o *Actinomyces israelii* (Actinomycosis), *Fusobacterium necrophorum* (Necrobacilosis).
- 3.2.2.2 Virales. Picornavirus (Fiebre aftosa) Exótico, Rabdovirus (Estomatitis vesicular), Herpesvirus (Fiebre catarral maligna) Exótico, Togavirus (Diarrea viral bovina), Parapoxvirus (Ectima contagioso).
- 3.2.2.3 Tóxicos. Uremia, agentes cáusticos.
- 3.2.2.4 Causas físicas. Cuerpos extraños, quemadura eléctrica.
- 3.3 Glándulas salivales.
 - 3.3.1 Trastornos inflamatorios. Sialoadenitis (infecciones bacterianas ascendentes, rabia).
 - 3.3.2 Trastornos diversos. Quiste salival (sialocele), ránula, mucocele, sialolito.
- 3.4 Faringe y Esófago.
 - 3.4.1 Estenosis, obstrucción, ruptura, megaesófago. Causas físicas.
 - 3.4.2 Trastornos inflamatorios (ulcerativos y proliferativos).
 - 3.4.2.1 Parasitario. *Spirocerca lupi*, *Sarcocystes sp.*
- 3.5 Pre estómagos
 - 3.5.1 Timpanismo, traumáticos, impactación y concreciones. Causas físicas.
 - 3.5.2 Trastornos inflamatorios (ulcerativas).
 - 3.5.2.1 Micóticos. *Absidia sp.*, *Rhizopus sp.*, *Mucor sp.*
 - 3.5.2.2 Parasitarios. *Paraphystomus sp.*
 - 3.5.2.3 Metabólicas. Acidosis ruminal.
- 3.6 Estómago
 - 3.6.1 Dilatación, torsión, úlceras, desplazamientos. Trastornos por causas fisicoquímicas.
 - 3.6.2 Trastornos circulatorios. Infarto venoso en estómago.
 - 3.6.3 Trastornos inflamatorios (gastritis hemorrágica, ulcerativa).
 - 3.6.3.1 Bacterianos. *Salmonella cholerae suis* (Salmonelosis).
 - 3.6.3.2 Parasitarios. *Ostertagia sp.*, *Haemonchus sp.*, *Gastrophilus sp.*, *Habronema sp.*
- 3.7 Intestino
 - 3.7.1 Torsión, vólvulo, obstrucción, prolapso, herniación, intususcepción.
 - 3.7.2 Trastornos inflamatorios. Enteritis catarral, hemorrágica, ulcerativa, necrótica, proliferativa, granulomatosa.
 - 3.7.2.1 Bacterianos. *Clostridium sp* (Clostridiosis, *Salmonella sp* (Salmonelosis), *Mycobacterium avium* subespecie *paratuberculosis* (Paratuberculosis) en rumiantes y *Escherichia coli* (Colibacilosis), *Rhodococcus equi* (Enterocolitis en potros), *Lawsonia intracelularis* (Enteropatía proliferativa) en cerdos, *Brachyspira hyodysenteriae* (Disentería porcina), Enteritis mucoide (multifactorial).
 - 3.7.2.2 Virales. Togavirus (Diarrea viral bovina, Fiebre porcina clásica), Parvovirus (Parvovirosis), Coronavirus (Gastroenteritis transmisible de los cerdos), Rotavirus (Rotavirosis).
 - 3.7.2.3 Parasitarios. *Moniezia sp.*, en rumiantes, *Oesophagostomum sp.*, en rumiantes, *Eimeria sp.*, *Isospora sp.*, *Cryptosporidium sp.*, *Strongylus sp.*, *Oxyurus equi*, *Toxocara sp.*, *Ancylostoma sp.*, *Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Taenia sp.*, *Parascaris equorum*, *Ascaris suum*.
- 3.8 Hígado
 - 3.8.1 Trastornos circulatorios. Puentes porto sistémicos (Congénitos y adquiridos)



en perros y gatos, congestión pasiva crónica, anemia e hipoxia, telangiectasia.

3.8.2 Trastornos degenerativos y necrosis. Sustancias hepatotóxicas (*Senecio sp.* y *Crotalaria sp.*, *Lantana camara*, toxinas bacterianas (*Salmonella sp.*, y *Clostridium sp.*), hepatitis dietética cirrosis.

3.8.3 Trastornos inflamatorios hepáticos y conductos biliares. Hepatitis necrótica, granulomatosa, abscedativa, crónica activa, Leptospirosis.

3.8.3.1 Bacterianos. *Salmonella sp.*, (Salmonelosis), *Clostridium piliformis* (Enfermedad de Tyzzer), *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus sp.*, y *Staphylococcus sp*, *Fusobacterium necrophorum*, *Leptospira interrogans* (Leptospirosis), *Mycobacterium bovis* (Tuberculosis), *Clostridium novyi*, *Clostridium haemolyticum*.

3.8.3.2 Virales. Adenovirus tipo I (Hepatitis infecciosa canina) y Herpesvirus (Hepatitis necrótica en cachorros).

3.8.3.3 Parasitarios. *Eimeria stidae*, *Fasciola hepatica*, *Thysanosoma actynoides*, *Echinococcus sp.*, *Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus pisciformis*, *Strongylus sp.* y ejemplos de migraciones larvarias.

3.9 Vesícula biliar

3.9.1 Trastornos circulatorios. Edema y hemorragias (Hepatitis infecciosa canina, *Salmonella sp.*).

3.9.2 Trastornos inflamatorios. Colecistitis (*Salmonella sp.*, *Fasciola sp.*).

3.9.3 Trastornos diversos. Colelitiasis (multifactorial).

3.10 Páncreas

3.10.1 Trastornos degenerativos y necrosis. *Diabetes mellitus*, necrosis pancreática aguda y crónica.

3.11 Peritoneo

3.11.1 Trastornos circulatorios. Hemoperitoneo y ascitis.

3.11.2 Trastornos inflamatorios. Peritonitis fibrinosa, purulenta, granulomatosa.

3.11.2.1 Bacterianos: *Haemophilus suis* (Poliserositis), *Nocardia asteroides*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus sp.* y *Escherichia coli* (Peritonitis purulenta), *Mycobacterium bovis*.

3.11.2.2 Virales. Coronavirus (Peritonitis infecciosa felina).

3.11.2.3 Parasitarias. *Strongylus edentatus*, Metacestodos de *T. psiformis* y *T. hydatigena*, Metacestodo de *Echinococcus granulosus*, *Oesophagostomum*.

3.11.2.4 Otros. Orina, contenido gástrico y/o intestinal.

3.12 Neoplasias

3.12.1 Boca. Épulis, carcinomas de células escamosas, melanoma.

3.12.2 Intestino. Carcinoma y linfoma.

3.12.3 Hígado. Carcinoma hepático, carcinoma de conductos biliares, metástasis

3.12.4 Peritoneo. Mesotelioma.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta orienta al alumno sobre los padecimientos y diagnóstico, derivados de las diferentes enfermedades del aparato digestivo.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a Identificar las alteraciones y lesiones que afectan el aparato digestivo en los animales por las enfermedades y padecimientos que pueden implicar un riesgo a la salud y las zoonosis.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la



UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del aparato digestivo en los animales domésticos. Los discentes elaborarán cuadros resúmenes, reportes, mapas conceptuales y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Técnica expositiva. El docente explicará las anomalías del desarrollo, afecciones de la cavidad bucal, pre estómagos y estómago, hígado, páncreas e intestinos relacionados con la signología, etiopatogenia y los cambios macroscópicos y microscópicos relacionados con las enfermedades y padecimientos del aparato digestivo. Resumen</p>	<p>Técnica demostrativa. El docente realizará una la descripción de imágenes en sesión grupal con alumnos para determinar las características macroscópicas y microscópicas de las patologías relacionadas con el aparato digestivo. Reporte</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará la relación entre los agentes y las principales afecciones en el estómago de los monogástricos; y pre estómagos de los poligástricos etiología, patogenia, alteraciones macroscópicas y microscópicas. Mapa conceptual.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente efectuara la descripción de cambios macroscópicos en las diferentes estructuras del aparato digestivo. Reporte.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará las principales patologías que afectan al peritoneo y la cavidad peritoneal. Mapa conceptual</p> <p>Técnica demostrativa. El</p>	<p>A1. Resumen: Entregar un resumen de las enfermedades que afectan al aparato digestivo mencionando etiología, lesión y estructuras afectadas del aparato digestivo.</p> <p>A2. Reporte: Entregar un reporte de la práctica de laboratorio.</p> <p>A3. Mapa conceptual: Entregar un mapa de la clasificación de los tipos de alteraciones de los pre estómagos y estómagos.</p> <p>A4. Reporte: El alumno realizará una búsqueda en internet de las características macroscópicas y microscópicas de las afecciones del intestino, hígado y páncreas. Presentará en un reporte impreso en álbum de imágenes.</p> <p>A5. Mapa conceptual: Entregar un mapa de las principales patologías de cavidad peritoneal.</p> <p>A6. Reporte: El alumno realizará una búsqueda en internet de para establecer</p>



	docente realizará una sesión de diapositivas para que los alumnos identifiquen la apariencia a macro y micro de las principales enteritis y diarreas. Reporte.	la asociación de los agentes con los tipos de enteritis y la patología de las diarreas. Presentará en un reporte impreso. Resolver examen.
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Sala de cómputo Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca. Red inalámbrica	Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica Imágenes digitales Álbum en papel bond

Unidad 4. Aparato urinario

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del aparato urinario que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

- 4.1 Trastornos del desarrollo del riñón
 - 4.1.1 Agenesia, hipoplasia, displasia, poliquístico en todas las especies.
- 4.2 Trastornos circulatorios
 - 4.2.1 Hemorragias, infartos.
 - 4.2.2 Trastornos degenerativos, necrosis nefrotóxica y tubuloréxica.
 - 4.2.2.1 Endógenos y exógenos. Hemoglobinuria, mioglobinuria (rabdomiolisis por ejercicio, miopatía por captura, síndrome de la vaca caída) y mineralización; metales, pesados, oxalatos, antimicrobianos (sulfas, aminoglicósidos).
 - 4.2.2.2 Necrosis papilar o medular, necrosis cortical bilateral.
 - 4.2.3 Trastornos inflamatorios.
 - 4.2.3.1 Glomérulo nefritis embólica. *Actinobacillus equuli* y *Escherichia coli* (colibacilosis septicémica).
 - 4.2.3.2 Glomérulo nefritis membranosa. Patogenia de complejos inmunes en riñón y de anticuerpos anti membrana basal.
 - 4.2.3.3 Glomérulo nefritis proliferativa y Glomérulo nefritis membrano proliferativa: Anemia infecciosa equina, fiebre porcina clásica, piometras en cánidos. Secuelas de daño glomerular crónico: nefrótico: hipoproteinemia, hiperlipemia, proteinuria.
 - 4.2.4 Nefritis intersticial. *Leptospira sp.*, *Encephalitozoon cuniculi*.
 - 4.2.5 Pielonefritis. *Corynebacterium renale*, *Escherichia coli*.
 - 4.2.6 Pielitis parasitaria. *Stephanurus dentatus*.



- 4. 3 Causas y secuelas de insuficiencia renal
 - 4.3.1 Síndrome urémico.
 - 4.4.3 Azoemia Renal (nefritis y necrosis tubular aguda).
 - 4.3.4 Azoemia Post-renal (obstrucción). Lesiones extrarenales: Estomatitis, gastritis, endocarditis ulcerativa, mineralización de la pleura, osteodistrofia fibrosa, anemia aplásica, hipertensión, proteinuria, edema pulmonar.
 - 4.3.5 Hidronefrosis.
 - 4.3.6 Riñón terminal.
- 4. 4 Uréteres. Hidrouréter
 - 4.4.1 Trastornos inflamatorios. Ureteritis.
 - 4.4.2 Factores nutricionales y metabólicos. Urolitiasis.
- 4.5 Vejiga urinaria
 - 4.5.1 Trastornos inflamatorios. Cistitis.
 - 4.5.2 Trastornos diversos. Rotura, vejiga neurogénica y hematuria enzoótica (*Pteridium aquilinum*).
- 4.6 Uretra.
 - 4.6.1 Trastornos inflamatorios. Uretritis.
 - 4.6.2 Trastornos diversos. Obstrucción (cálculos).
- 4. 7 Neoplasias
 - 4.7.1 Riñón. Carcinoma renal y nefroblastoma.
 - 4.7.2 Vejiga urinaria. Carcinoma de células transicionales.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta orienta al alumno sobre los padecimientos y diagnóstico, derivados de las diferentes enfermedades del aparato urinario.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a analizar las alteraciones y afecciones del aparato urinario en los animales por las enfermedades y padecimientos que pueden implicar un riesgo a la salud y las zoonosis.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del aparato digestivo en los animales domésticos. Los discentes discutirán en pequeños grupos los diferentes tipos de inflamación en el riñón, su relación con la etiopatogenia de la insuficiencia renal y la falla renal terminal. Elaborarán ensayos, glosarios resúmenes, carteles y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Encuadre. El docente explicará la importancia de	Discusión en pequeños grupos. Los grupos identificarán los diferentes	A1. Ensayo: Entregar un ensayo con la definición y las características de las



<p>caracterizar los procesos inflamatorios del aparato urinario y sus implicaciones funcionales con el sistema relacionados con la uremia, la isquemia renal y la obstrucción de vías urinarias, producto de la inflamación.</p>	<p>tipos de inflamación en el riñón, su relación con la etiopatogenia de la insuficiencia renal y la falla renal terminal. Ensayo.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará las características de la inflamación en las diferentes estructuras del riñón. Su asociación con la uremia y la falla renal; diferencias entre el las enfermedades de origen bacteriano y viral de acuerdo a la reacción inflamatoria. Glosario</p> <p>Lluvia de ideas. El docente planteará una enfermedad y los alumnos mencionaran las características del exudado asociado.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente ejemplificara en imágenes las características macroscópicas y microscópicas de la inflamación en las diferentes estructuras del aparato urinario relacionadas con ciertas enfermedades en el salón. Resumen.</p> <p>Técnica expositiva. Los alumnos en pequeños grupos explicarán las características del diagnóstico morfológico de algunas enfermedades que afectan al riñón y las vías urinarias asociado a la lesión tisular. Resumen.</p>	<p>principales enfermedades que afectan al aparato urinario (inflamación en el riñón, insuficiencia renal y la falla renal terminal.</p> <p>A2. Glosario: Glosario el alumno entregará el listado de conceptos relacionados con la inflamación del aparato urinario</p> <p>A3. Resumen: Los equipos elaborarán el resumen de las diferencias entre los tipos de glomérulo nefritis y sus agentes.</p> <p>A4. Resumen: El discente realizará un resumen que contenga diagnóstico morfológico de algunas enfermedades que afectan al riñón y las vías urinarias asociado a la lesión tisular.</p>
--	---	--



	<p>Técnica expositiva. El docente explicará las características de los casos relacionados con la nosopatología de las enfermedades que producen el fallo renal.</p> <p>Técnica demostrativa en imágenes. El docente describirá en las imágenes los tipos de neoplasias renales. Cartel.</p>	<p>A5. Cartel: Los equipos elaborarán un cartel enunciando y representando los tipos de neoplasias renales.</p> <p>Resolver examen.</p>
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
<p>Sala de cómputo Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca. Red inalámbrica</p>		<p>Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica Imágenes digitales</p>

Unidad 5. Aparato reproductor

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del aparato reproductor que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

5. 1 Intersexos

5.1.1 Hermafrodita verdadero, pseudohermafrodita hembra, pseudohermafrodita macho y Freemartin.

Hembra

5.2 Trastornos del desarrollo. Hipoplasia ovárica, aplasia segmental del oviducto y uterina, doble cérvix.

5.3 Ovario

5.3.1 Quistes ováricos. Quiste folicular, luteinizado, de inclusión mesotelial, cuerpo lúteo quístico.

5.3.2 Trastornos inflamatorios. Ooforitis.

5.3.2.1 Bacterianos. *Brucella sp.*

5.3.2.2 Iatrogénicos. Palpación rectal

5.4 Oviducto.

5.4.1 Trastornos inflamatorios. Piosalpinx y salpingitis.

5.4.2 Trastornos diversos. Hidrosalpinx.



5.5 Útero no gestante

5.5.1 Trastornos hormonales. Hiperplasia quística endometrial en rumiantes y complejo hiperplasia quística endometrial-piometra en perras.

5.5.2 Trastornos inflamatorios.

5.5.2.1 Bacterianos. *Campylobacter foetus subsp. foetus*, *Campylobacter foetus subsp. jejuni* (Campilobacteriosis o vibriosis).

5.5.2.2 Iatrogénicos. Inseminación artificial.

5.6 Útero gestante

5.6.1 Aborto.

5.6.2 Aborto infeccioso.

5.6.2.1 Bacterianos: *Brucella sp.*, *Leptospira sp.*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter sp.*, *Chlamydophila sp.*

5.6.2.2 Parasitarios: *Toxoplasma gondii*, *Trichomona foetus*, *Neospora caninum*.

5.6.2.3 Virales: Herpesvirus (Rinoneumonitis viral equina, rinotraqueítis infecciosa bovino), Parvovirus porcino.

5.6.3 Tóxicos: Nitratos y nitritos.

5.7 Vagina y Vulva.

5.7.1 Trastornos inflamatorios.

5.7.1.1 Virales. Herpesvirus (vulvovaginitis pustular bovina-IBR).

5.8 Glándula mamaria.

5.8.1 Trastornos inflamatorios.

5.8.1.1 Bacterianos. *Escherichia coli*, *Streptococcus sp.*, *Mycobacterium bovis*, *Staphylococcus sp.* y *Nocardia sp.*, *Clostridium sp.*

5.9 Neoplasias

5.9.1 Ovario. Tumor de células de la granulosa.

5.9.2 Vagina. Tumor venéreo transmisible (TVT), pólipo fibromatoso vaginal.

5.9.3 Útero. Leiomioma.

5.9.4 Glándula mamaria. Tumor mixto benigno, adenoma y carcinoma.

Macho

5.10 Trastornos del desarrollo. Hipoplasia testicular, criptorquidismo, aplasia segmental del epidídimo, conductos eferentes con terminación ciega.

5.11 Cordón espermático. Trastornos circulatorios, torsión.

5.12 Testículo.

5.12.1 Trastornos inflamatorios.

5.12.2 Bacterianos. *Brucella sp.*, *Archanobacterium pyogenes*.

5.12.3 Virales. Paramixovirus (moquillo canino).

5.12.4 Trastornos diversos. Traumatismos.

5.13 Epidídimo.

5.13.1 Trastornos inflamatorios.

5.13.2 Bacterianos. *Actinobacillus seminis*.

5.13.3 Trastornos diversos. Granuloma espermático.

5.14 Pene, prepucio y escroto.

5.14.1 Trastornos inflamatorios.

5.14.2 Bacterianos. *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.* (dermatitis escrotal).

5.14.3 Virales. Herpesvirus (Balanopostitis pustular infecciosa-IBR).

5.14.4 Trastornos diversos. Balanopostitis traumática.

5.15 Próstata

5.15.1 Trastornos inflamatorios. Prostatitis.



- 5.15.2 Trastornos diversos. Hiperplasia quística.
- 5.16 Neoplasias.
 - 5.16.1 Testículo. Seminoma, Tumor de células sustentaculares (de Sertoli), Tumor de células intersticiales (de Leydig).
 - 5.16.2 Pene. Tumor venéreo transmisible (TVT).
 - 5.16.3 Próstata. Carcinoma prostático.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta orienta al alumno sobre los padecimientos y diagnóstico, derivados de las diferentes enfermedades del aparato reproductor del macho y de la hembra.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a analizar las alteraciones y afecciones del aparato reproductor del macho y de la hembra en los animales por las enfermedades y padecimientos que pueden implicar un riesgo a la salud y las zoonosis.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del aparato digestivo en los animales domésticos. Los discentes elaborarán mapas conceptuales, reportes y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Técnica expositiva. El docente explicará las alteraciones y lesiones identificadas en las estructuras del aparato reproductor.</p>	<p>Técnica demostrativa. El docente describirá las lesiones macroscópicas y microscópicas que se aprecian en las alteraciones y padecimientos de que afectan al aparato reproductor.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará la relación entre las lesiones más frecuentes del aparato reproductor. Mapa conceptual</p> <p>Técnica demostrativa. El docente realizará una sesión práctica para la inspección de órganos del aparato reproductor y la toma de muestras relacionadas con</p>	<p>A1. Mapa conceptual: Entregar un mapa las lesiones más frecuentes de aparato reproductor.</p> <p>A2. Reporte: El alumno realizará un reporte impreso de la práctica.</p>



	<p>enfermedades reproductivas. Reporte.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente realizará una sesión de imágenes para que los alumnos identifiquen las enfermedades y alteraciones presentes en el aparato reproductor. Mapa conceptual.</p>	<p>A3. Mapa conceptual. Entregar un mapa de la clasificación de las enfermedades del aparato reproductor del macho y de la hembra</p> <p>Resolver examen.</p>
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
<p>Sala de cómputo Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca. Red inalámbrica</p>	<p>Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica Imágenes digitales Álbum en papel bond</p>

Unidad 6. Sistema Nervioso

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del sistema nervioso que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

6.1 Terminología

Malacia, polioencefalomalacia, leucomalacia, meningitis, leptomeningitis, paquimeningitis, encefalitis, polioencefalomielomalacia, leucoencefalomielitis, desmielinización, degeneración Walleriana, gliosis, neuronofagia, satellitosis.

6.2 Trastornos del desarrollo.

6.2.1 Hemisferios cerebrales. Meningocele, hidrocefalia, meningoencefalocele, hidranencefalia.

6.2.2 Médula espinal. Mielosquisis, meningomielocele, siringomielia, hidromielia, espina bífida.

6.2.3 Cerebelo. Hipoplasia cerebelar. Togavirus (diarrea viral bovina, fiebre porcina clásica), parvovirus (panleucopenia felina).

6.3 Trastornos circulatorios.

6.3.1 Hemorragias. Subdurales, epidurales e intraparenquimatosas.

6.4 Trastornos físico-traumáticos.

6.4.1 Fractura de cuerpos vertebrales, herniación de discos intervertebrales,



desplazamiento de cuerpos vertebrales, espondilitis anquilosante.

6.5 Trastornos nutricionales.

6.5.1 Deficiencia de tiamina (Polioencefalomalacia) en rumiantes y perros, deficiencia de cobre (Ataxia enzoótica) en pequeños rumiantes.

6.6 Tóxicos.

6.6.1 Plomo, intoxicación con cloruro de sodio, micotoxinas: *Fusarium sp* (Leucoencefalomalacia en los equinos).

6.7 Trastornos inflamatorios.

6.7.1 Bacterianos. *Histophilus somni* (*Haemophilus somnus*) (Meningoencefalitis tromboembólica), *Listeria monocytogenes* (microabscesos en tallo cerebral), *Clostridium perfringens* tipo D (Encefalomalacia focal simétrica), *Mycobacterium bovis* (meningitis granulomatosa).

6.7.2 Virales. Rabdovirus (Rabia), Retrovirus (Artritis encefalitis caprina), Togavirus (Encefalitis equina venezolana y Fiebre porcina clásica), Herpesvirus (Enfermedad de Aujeszky), Paramixovirus (Moquillo canino).

6.7.4 Priones.

Scrapie y Encefalopatía espongiiforme bovina.

6.7.5 Micóticos.

Cryptococcus neoformans.

6.7.6 Parasitarios. *Coenurus cerebralis*, *Toxoplasma gondii*, *Encefalitozoon cuniculi*, *Sarcocystis* neurona, *Neospora caninum*.

6.8 Trastornos diversos. Colesteatoma.

6.9 Neoplasias. Meningioma, astrocitoma, schwannoma, oligodendroglioma.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta para esta fase es explicar las repercusiones clínicas en las lesiones del sistema nerviosos central y periférico.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a analizar las alteraciones presentes en el sistema nervioso central y periférico de etiología infecciosos, nutricional y por intoxicaciones.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del sistema nervioso en los animales domésticos. Los discentes elaborarán mapas mentales, ensayos, resúmenes y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Técnica expositiva. El docente explicará las diferencias entre los de conceptos generales para referir lesiones en el sistema nervioso central. Ideario.	Técnica expositiva. El docente explicará las lesiones macroscópicas y microscópicas relacionadas con las afecciones del sistema nervioso central y su etiopatogenia. Mapa mental.	A1. Mapa mental Presentar en equipo las ideas que sustentan la etiopatogenia en las enfermedades infecciosas, nutricionales y tóxicas que afectan el sistema nervioso en un mapa mental



	<p>Discusión en pequeños grupos. Los grupos identificarán las diferencias entre los conceptos generales en referencia a las lesiones del sistema nervioso central y las enfermedades relacionadas. Ensayo.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente ejemplificará en imágenes relacionadas con afecciones sistema nervioso y los síndromes apreciados en los padecimientos. Resumen.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará la nomenclatura de las lesiones. Mapa conceptual.</p> <p>Discusión en pequeños grupos. Se asignará a cada grupo una lista de enfermedades y una neoplasia del sistema nervioso para establecer sus características clínico patológicas en las especies afectadas. Resumen</p>	<p>elaborado en una hoja de papel bond.</p> <p>A2. Ensayo. Desarrollar por un ensayo que incluya las diferentes etiologías que afectan el sistema nervioso.</p> <p>A.3. Resumen. Ante un escenario virtual de un caso relacionado con una enfermedad del sistema nervioso, el alumno expresará las lesiones macroscópicas y microscópicas y su relación clínica con el caso para formular su diagnóstico patológico y etiológico. Los equipos elaborarán el resumen del caso.</p> <p>A.4. Mapa conceptual. Elaborar un mapa conceptual con la nomenclatura de las lesiones generales del sistema nervioso.</p> <p>A.5. Resumen. Elaborar un resumen de las enfermedades y neoplasias del sistema nervios más frecuentes en animales.</p> <p>Resolver examen.</p>
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Sala de cómputo Salón de clases	Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores.	



Sala de necropsias Biblioteca	Exámenes Literatura básica
----------------------------------	-------------------------------

Unidad 7. Sistema músculo-esquelético

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del sistema músculo-esquelético que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

Hueso

- 7.1 Trastornos del desarrollo.
 - 7.1.1 Agenesias, amelia, sindactilia, polidactilia.
- 7.2 Trastornos Degenerativos.
 - 7.2.1 Raquitismo, osteomalacia, osteodistrofia fibrosa, osteoporosis, exostosis
- 7.3 Trastornos Inflamatorios.
 - 7.3.1 Bacterianos. *Escherichia coli*, *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Salmonella sp.*, *Brucella sp.*, *Arcanobacterium pyogenes*.
 - 7.3.2 Misceláneos. Osteopatía hipertrófica.
- 7.4 Neoplasias. Condroma, condrosarcoma, osteoma, osteosarcoma.

Articulaciones

- 7.5 Trastornos del desarrollo. Displasia de la cadera (caninos).
- 7.6 Trastornos degenerativos. Artropatía degenerativa (osteoartrosis), osteoartritis disecante, espondilitis anquilosante.
- 7.7 Trastornos Inflamatorios.
 - 7.7.1 Bacterianos. *Escherichia coli*, *Mycoplasma sp.*, *Streptococcus sp.*, *Haemophilus sp.*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydophilas*.
 - 7.7.2 Virales. Retrovirus (Artritis-encefalitis caprina).
- 7.8 Neoplasias. Sinovioma y sarcoma sinovial.

Músculo

- 7.9 Trastornos del desarrollo. Hipoplasia miofibrilar (splay leg).
- 7.10 Trastornos degenerativos. Miopatía degenerativa por deficiencia de vitamina E y/o Selenio. Por plantas tóxicas: *Karwinskia humboldtiana* (Coyotillo).
- 7.11 Trastornos inflamatorios.
 - 7.11.1 Bacterianos. *Clostridium chauvoei* (pierna negra), *Clostridium septicum* (edema maligno).
 - 7.11.2 Misceláneos. Miositis eosinofílica, iatrogenias, miastenia gravis.
- 7.12 Neoplasias. Rbdomioma, rbdomiosarcoma.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta para esta fase es explicar las repercusiones clínicas en las lesiones del sistema músculo esquelético.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a analizar las alteraciones presentes en el sistema músculo esquelético de etiología infecciosa, nutricional y por intoxicaciones.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la



UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del sistema músculo esquelético en los animales domésticos. Los discentes elaborarán mapas mentales, mapas conceptuales y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Técnica expositiva. El docente explicará las diferencias entre los de términos generales para referir lesiones del sistema músculo esquelético</p>	<p>Técnica expositiva. El docente explicará las lesiones macroscópicas y microscópicas relacionadas con las afecciones del sistema músculo esquelético y su etiología. Mapa mental.</p> <p>Discusión en pequeños grupos. Los grupos identificarán las diferencias entre las enfermedades infecciosas, degenerativas y nutricionales del sistema muscular y enfermedades relacionadas. Ensayo.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará lesiones que se observan en el sistema óseo y articular.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará la nomenclatura de las lesiones del músculo, hueso y articulaciones. Mapa conceptual.</p> <p>Discusión en pequeños grupos. Se asignará a cada grupo una lista de enfermedades y neoplasias del sistema músculo esquelético y las especies afectadas. Resumen.</p>	<p>A1. Mapa mental: Desarrollar por equipo un mapa mental que incluya las diferentes etiologías que afectan el sistema muscular</p> <p>A2. Ensayo. Ante un escenario virtual de un caso relacionado con una enfermedad del sistema músculo esquelético. El alumno expresará las lesiones macroscópicas y microscópicas y su relación clínica con el caso para formular su diagnóstico patológico y etiológico. Los equipos elaborarán el ensayo.</p> <p>A4. Mapa conceptual: Elaborar un mapa conceptual con la nomenclatura de las lesiones generales del sistema músculo esquelético.</p> <p>A5. Resumen: Elaborar un resumen de las enfermedades y neoplasias del sistema músculo esquelético más frecuentes en animales.</p> <p>Resolver examen.</p>
<p>4 (Hrs.)</p>	<p>4 (Hrs.)</p>	<p>4 (Hrs.)</p>



Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Sala de cómputo Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca	Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica

Unidad 8. Sistema tegumentario

Objetivo: Reconocer las alteraciones morfológicas del sistema tegumentario que afectan a los animales domésticos, mediante la descripción de las mismas, en el estudio post-mortem, en la revisión de vísceras de rastro y en imágenes digitalizadas, para establecer diagnósticos diferenciales que lleven a un diagnóstico definitivo y así facilitar la acción médica veterinaria.

Contenidos:

8.1 Términos Dermatológicos

8.1.1 Macroscópicos. Alopecia, seborrea, liquenificación, mácula, nódulo, pápula, pústula, placa, costra, comedón, fisura, quiste, tumor, úlcera, vesícula, callo.

8.1.2 Microscópicos. Hiperqueratosis (otroqueratósica y paraqueratósica), hiperplasia (acantosis), disqueratosis, atrofia epidérmica, acantólisis, degeneración balonoide, exocitosis, hiperpigmentación, hipopigmentación, incontinenia pigmentaria, fibroplasia, dermatitis, epidermitis, foliculitis, perifoliculitis, furunculosis, adenitis, periadenitis, paniculitis, espongiosis, dermatitis perivascular, celulitis, colagenolisis.

8.2 Anomalías congénitas. Epiteliogénesis imperfecta, hipotricosis y atricosis.

8.3 Trastornos físicos y químicos. Dermatitis solar o actínica, foto sensibilización, traumatismos, dermatitis acral.

8.4 Trastornos endocrinos. Hipotiroidismo, hiperadrenocorticismos, hiperestrogenismo, hipoestrogenismo.

8.5 Trastornos inmunológicos. Atopia, hipersensibilidad a alimentos, piquete de pulga, por contacto, pénfigo, lupus eritematoso.

8.6 Trastornos nutricionales. Deficiencia de vitamina A, deficiencia de zinc, deficiencia de cobre.

8.7 Trastornos inflamatorios.

8.7.1 Bacterianos. *Staphylococcus sp.* (Estafilococosis), *Dermatophilus congolensis* (Dermatofilosis), Pododermatitis o pioderma interdigital, *Staphylococcus aureus* (granuloma bacteriano o botriomicosis).

8.7.2 Micóticos. Micosis superficiales o dermatofitosis: *Microsporum sp.* y *Trichophyton sp.* *Malassezia pachydermatis*.

8.7.3 Virales. Viruela aviar, Ectima contagioso.

8.7.4 Parasitarios. *Nemátodos: Habronema sp., Hypoderma sp., Onchocerca sp., artrópodos, ácaros (Demodex sp., Sarcoptes sp.)* y moscas.

8.8 Neoplasias. Papiloma, carcinoma de células escamosas, melanoma, histiocitoma, sarcoide equino, tumor de células cebadas (mastocitoma).

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos: La metodología propuesta para esta fase es explicar las repercusiones



clínicas en las lesiones del sistema tegumentario.

Estrategias: La propuesta didáctica para esta fase está orientada a analizar las alteraciones presentes en el sistema tegumentario de etiología infecciosa, nutricional y por intoxicaciones.

Recursos educativos: Activar al estudiante al sensibilizar sobre la temática, mediante el encuadre al brindar un panorama amplio del contenido y características propias de la UA, los propósitos, exigencias y forma de evaluación. La aplicación de la evaluación diagnóstica ubica sus conocimientos previos y experiencias en el tema. Se empleará la técnica expositiva y demostrativa por parte del docente para identificar las patologías más importantes del sistema tegumentario en los animales domésticos. Los discentes elaborarán mapas mentales, resúmenes y resolverán los exámenes correspondientes.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Técnica expositiva. El docente explicará las diferencias entre los de términos generales para referir lesiones del sistema tegumentario.</p>	<p>Técnica expositiva. El docente explicará las lesiones macroscópicas y microscópicas relacionadas con las afecciones del sistema tegumentario y su etiopatogenia. Mapa mental.</p> <p>Discusión en pequeños grupos. Los grupos identificarán las diferencias entre las enfermedades infecciosas, degenerativas y nutricionales del sistema tegumentario y enfermedades relacionadas. Resumen.</p> <p>Técnica demostrativa. El docente ejemplificará en imágenes relacionadas con enfermedades y neoplasias del sistema tegumentario y los síndromes apreciados en los padecimientos. Resumen.</p> <p>Técnica expositiva. El docente explicará la nomenclatura de las</p>	<p>A1. Mapa mental: Desarrollar por equipo un mapa mental que incluya las diferentes etiologías que afectan el sistema tegumentario</p> <p>A2. Resumen: Ante un escenario virtual de un caso relacionado con una enfermedad del sistema tegumentario. El alumno expresará las lesiones macroscópicas y microscópicas y su relación clínica con el caso para formular su diagnóstico patológico y etiológico. Los equipos elaborarán el resumen del caso.</p> <p>A3. Resumen: Elaborar un resumen de las enfermedades y neoplasias del sistema tegumentario más frecuentes en animales.</p> <p>Resolver examen.</p>



	lesiones del sistema tegumentario.	
4 (Hrs.)	4 (Hrs.)	4 (Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Sala de cómputo Salón de clases Sala de necropsias Biblioteca.		Presentaciones en Power Point Papel bond tamaño cartel, colores. Exámenes Literatura básica



VII. Acervo bibliográfico

Básico:

1. Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (2007) Pathology of Domestic Animals. Quinta Edición. Pensilvania USA. Saunders Elsevier.
2. Mc Gavin, M.D. y Zachary, F.J. (2007) Pathologic Basis of Veterinary Diseases. Cuarta edición. St. Louis (Missouri). Mosby.

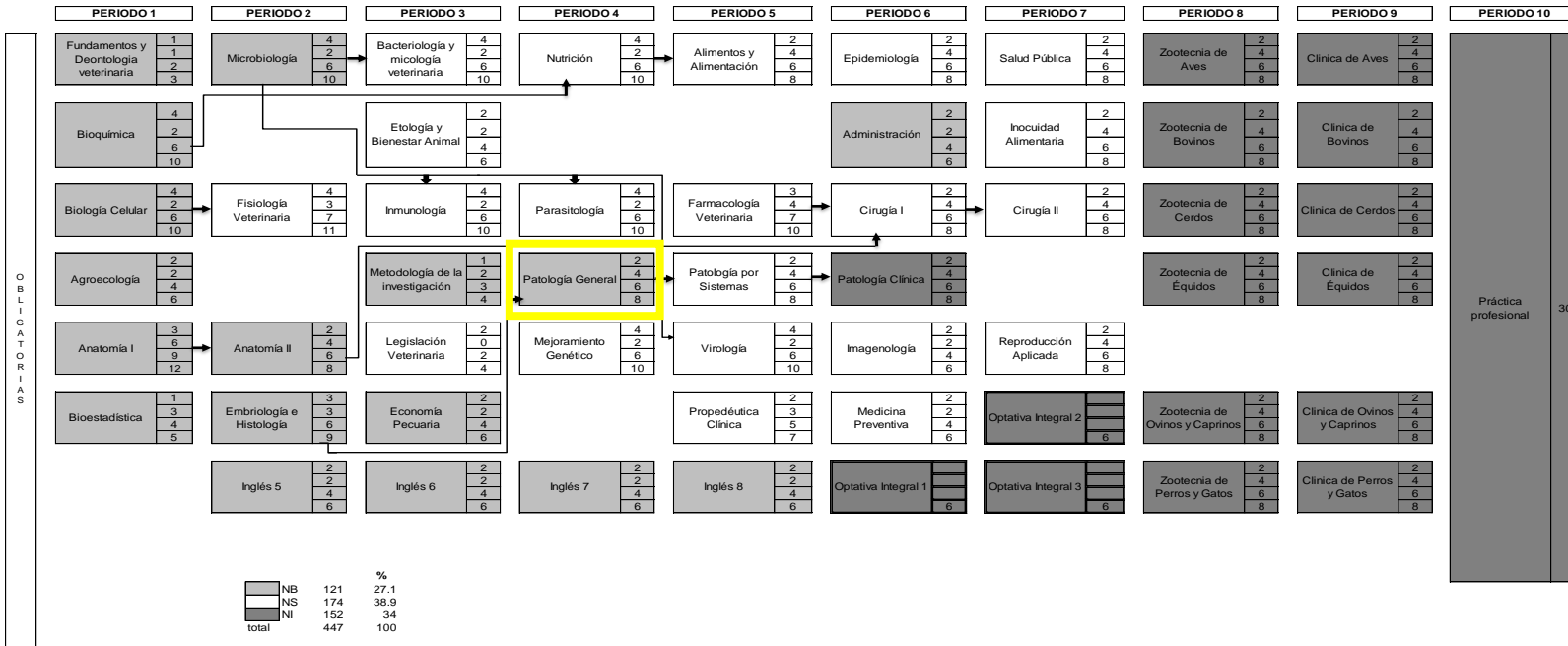
Complementario:

- Trigo, T.F., (2011) Patología Sistémica Veterinaria. Quinta edición. México, D.F. Interamericana.
- Haschek, W.A.; Rousseaux, C.G., (1991) Toxicology Pathology. San Diego, California, USA. Academic Press.
- Jones, T.C. y Hunt, R.D., (1997) Veterinary Pathology. Sexta edición. Philadelphia, USA. Lea & Febiger.
- Moulton, J., (1989) Tumors in domestic animals. Segunda edición. California, U.S.A. University of California Press.
- Müller; K.S., (1998). Small animal dermatology. Cuarta edición. Philadelphia, USA. Ed. W.B. Saunders Company.
- Paasch, M.L.; Perusquia, J.M.T. (1985). Necropsia en aves. México. Ed. Trillas.
- Riddell, C., (1987). Avian histopathology. California, U.S.A. American Association of Avian Pathologist.



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

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

14 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 78 134
Núcleo Integral acreditar 3 UA	0 0 0 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 16 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 ZOOTECNIA 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