



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Manejo de fauna silvestre
<b>Clave de la asignatura:</b>	MVC-2321
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-2-4
<b>Carrera:</b>	Medicina Veterinaria y Zootecnia

## 2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>La aportación de la asignatura al perfil profesional: La asignatura de manejo de fauna silvestre aporta al perfil del estudiante de medicina veterinaria y zootecnia la capacidad para aproximarse al entendimiento de las complejas interacciones entre, fauna, vegetación, sociedad y las actividades agropecuarias, destacando la importancia de la caracterización, restauración y conservación de la fauna en su ambiente natural.</p> <p>La importancia de la asignatura: El alumno aprende cuales son las principales características anatómicas, fisiológicas y etológicas de las especies animales de la región neotropical, las metodologías para la elaboración de censos faunísticos, así como el monitoreo de los principales grupos animales de la región y las condiciones básicas de hábitat para permanencia y repoblamiento de fauna silvestre.</p> <p>En qué consiste la asignatura: La asignatura aporta al estudiante el conocimiento básico sobre el manejo y monitoreo de fauna silvestre, el conocimiento es teórico y práctico con las medidas de precaución adecuadas.</p> <p>Con qué otra asignatura se relaciona, en qué temas, con que competencias específicas: etología, biología celular, anatomía general, desarrollo sustentable, zootecnia y las clínicas.</p>
Intención didáctica
<p>Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje: La asignatura proporciona conocimientos, capacidades, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para integrar la conservación y aprovechamiento de la fauna silvestre en bosques y plantaciones tropicales. La asignatura ha sido diseñada para el logro de 5 competencias específicas relacionadas con la fauna tropical: su interacción con la sociedad; diagnóstico anatómico-fisiológico-etológico de la fauna; métodos para censos faunísticos; caracterización de hábitat y normatividad.</p> <p>La manera de abordar los contenidos: Se inicia con conceptos básicos de fauna y su relación con otras ciencias y su importancia en el desarrollo de los grupos humanos.</p> <p>En la segunda unidad se realiza una diagnosis de aves reptiles y mamíferos, para acercarnos al entendimiento de su comportamiento etológico que se realiza en la tercera unidad.</p> <p>En la cuarta unidad se revisan las políticas y leyes nacionales referentes al manejo de la fauna silvestre, y sus tendencias a nivel internacional.</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



En la quinta unidad se incide en los métodos de evaluación de fauna y la dinámica poblacional que se presenta en el tiempo.

Finalmente, en la sexta unidad se evalúa el monitoreo de fauna silvestre en su área natural, se analizarán algunas técnicas de monitoreo y manejo.

El enfoque con que deben ser tratados: Las unidades deben abordarse desde el punto de vista biológico y conservacionista, para que el profesional de la medicina veterinaria y zootecnia este dotado de capacidades y habilidades para la aplicación del conocimiento.

La extensión y la profundidad de los mismos: Cada una de las unidades da la pauta para que el instructor pueda enfatizar en cada tema que considere relevante y además de englobar temas externos al temario, que considere importantes retomar.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, Veracruz. 08 de diciembre de 2022.	Representantes de los diferentes tecnológicos y representantes del CIIT.	Propuesta inicial de la creación de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Jesús Carranza, Veracruz. 20 febrero de 2023.	Representantes del Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca.	Diseño y elaboración del plan de estudios de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la eficiencia de los programas de conservación de fauna silvestre a través de la promoción de sus valores: económico, ético, estético, cultural, biológico, científico y recreativo.</li> <li>Conocer los métodos y técnicas que se pueden emplear en el manejo de la fauna silvestre <i>in situ</i>.</li> <li>Aplicar los métodos y técnicas que se pueden emplear en el manejo y bienestar en ejemplares o poblaciones de especies silvestres en condiciones de cautiverio o confinamiento.</li> <li>Comprender el marco legal que regula el manejo y conservación de la fauna silvestre en México.</li> </ul>

### 5. Competencias previas

- Identificar y clasificar los ecosistemas de la región.
- Manejar las bases de zoología y taxonomía.
- Conocer, identificar y manejar los tipos de ecosistemas.
- Diferenciar los conceptos ecológicos de hábitat, nicho ecológico, relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Conocer los factores ambientales que tienen relación con la distribución de especies.



## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la fauna silvestre.	1.1. Conceptos y definiciones de términos biológicos. 1.2. Etnofauna: hombre-fauna silvestre. 1.3. Ciencias de apoyo al manejo de fauna silvestre. 1.4. Regionalización biogeográfica. 1.5. Fauna de la región neotropical. 1.6. Características faunísticas de la región. 1.7. Problemáticas de la fauna silvestre en la región.
2	Marco legal en el manejo y conservación de la fauna silvestre.	2.1. Constitución política y Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. 2.2. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. 2.3. Ley General de Vida Silvestre. 2.4. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. 2.5. Estrategias internacionales para la protección de la fauna silvestre.
3	Aspectos demográficos de la fauna silvestre.	3.1. Natalidad, fecundidad, fertilidad. 3.2. Pirámides de edades. 3.3. Mortalidad. 3.4. Natalidad. 3.5. Tablas de vida. 3.6. Migraciones. 3.7. Genética de poblaciones. 3.8. Manejo de poblaciones.
4	Anatomía y fisiología de fauna silvestre: mamíferos, reptiles y aves.	4.1. Sistema respiratorio. 4.2. Sistema reproductivo. 4.3. Sistema nervioso. 4.4. Sistema músculo y esquelético. 4.5. Sistema digestivo. 4.6. Sistema circulatorio.



5	Sanidad de fauna silvestre.	<p>5.1. Enfermedades infecciosas, de reporte obligatorio y de importancia a considerar en el manejo de poblaciones.</p> <p>5.1.1. Enfermedades virales (rabia, síndromes de inmunodeficiencia).</p> <p>5.1.2. Enfermedades bacterianas (tuberculosis y clamidiasis).</p> <p>5.1.3. Enfermedades micóticas (aspergilosis).</p> <p>5.1.4. Enfermedades parasitas (toxoplasmosis, sarnas).</p> <p>5.1.5. Tratamiento clínico de especímenes accidentados.</p> <p>5.1.6. Reintroducción de especímenes recuperados.</p>
6	Manejo, monitoreo y conservación de fauna silvestre	<p>6.1. Evaluación de la calidad del hábitat.</p> <p>6.2. Estimación de parámetros ecológicos.</p> <p>6.3. Estimación por marca-recaptura.</p> <p>6.4. Anfibios y reptiles.</p> <p>6.5. Aves.</p> <p>6.6. Mamíferos.</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a la fauna silvestre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer y analizar los conceptos de fauna silvestre y la relación hombre-fauna a lo largo de la historia.</li><li>• Conocer la relación e importancia de otras ciencias para el análisis y entendimiento de la fauna y el medio ambiente.</li><li>• Conocer el papel que la fauna silvestre ha jugado en el desarrollo histórico de Veracruz.</li></ul> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autoaprendizaje.</li><li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos.</li><li>• Uso de herramientas digitales.</li><li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en fuentes publicadas y confiables (artículos científicos, libros, tesis de postgrado) el papel que ha jugado la fauna silvestre en el desarrollo de la región.</li><li>• Aplicar encuestas sobre el uso diverso de la fauna silvestre en ejidos forestales.</li></ul>



2. Marco legal en el manejo y conservación de la fauna silvestre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocerá las diversas políticas y reglamentos que rigen las políticas de fomento y conservación de la fauna silvestre.</li><li>• Conocerá los convenios y acuerdos internacionales para la conservación de la fauna silvestre signando por México.</li></ul> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autoaprendizaje.</li><li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos.</li><li>• Uso de herramientas digitales.</li><li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración por equipo de un protocolo para el establecimiento de una UMA.</li><li>• Elaboración de ensayo sobre una especie presente en México protegida por CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna).</li></ul>
3. Aspectos demográficos de la fauna silvestre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <p>Aplicación de metodologías específicas para muestreo de densidad poblacional de acuerdo con las características de sitio de muestreo.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autoaprendizaje.</li><li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos.</li><li>• Uso de herramientas digitales.</li><li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se asigna un sitio por equipo que realizará un trabajo que comprendan los temas 5 y 6.</li><li>• Elaboración de transectos de observación: tapetes para toma de huellas.</li><li>• Vaciado de huellas en yeso.</li><li>• Recorridos diurnos y nocturnos para observación y registro de fauna.</li></ul>



4. Anatomía y fisiología de fauna silvestre: mamíferos, reptiles y aves	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Conocer las principales diferencias anatómicas y fisiológicas de las especies animales de interés faunístico en la región.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autoaprendizaje</li><li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos</li><li>• Uso de herramientas digitales</li><li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disección comparada de un mamífero, un ave y un reptil destacando las principales diferencias anatómicas externas, del sistema digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor.</li><li>• Investigación y presentación de monografía de una especie animal silvestre de interés económico, social o ambiental en la región.</li></ul>
5. Sanidad de fauna silvestre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza diferentes técnicas didácticas y materiales de apoyo para detectar enfermedades en especímenes silvestres.</li><li>• Aplicación de métodos médicos y clínicos para el tratamiento de especímenes enfermos y accidentados.</li><li>• Describe los factores de riesgo que contribuyen a que se presenten las infecciones nosocomiales.</li><li>• Describe los procedimientos utilizados en la detección oportuna de infecciones nosocomiales.</li></ul> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autoaprendizaje.</li><li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos.</li><li>• Uso de herramientas digitales.</li><li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar investigación documental.</li><li>• Exposición y dinámica grupal sobre las principales afectaciones en la salud de especímenes en vida silvestre.</li><li>• Investigación en fuentes bibliográficas los diferentes tratamientos de afecciones en fauna silvestre.</li><li>• Realiza práctica para la aplicación de pruebas diagnósticas en animales con alguna enfermedad.</li><li>• Realizar colecta de especímenes accidentados en vías de tránsito para conocer las principales consecuencias en fauna silvestre.</li></ul>

6. Manejo, monitoreo y conservación de fauna silvestre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Conoce las diferentes técnicas que le permitirán monitorear la fauna silvestre en hábitats naturales. Analiza las diferentes estrategias de monitoreo de la fauna silvestre en áreas naturales para su conservación.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de autoaprendizaje</li> <li>• Habilidad para la redacción de escritos científicos.</li> <li>• Uso de herramientas digitales.</li> <li>• Desarrollo de un criterio crítico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar investigación documental.</li> <li>• Exposición y dinámica grupal de las técnicas de monitoreo de fauna silvestre.</li> <li>• Investigación en fuentes bibliográficas las diferentes técnicas de monitoreo de fauna silvestre.</li> <li>• Realiza práctica de campo para el establecimiento de trampas, observación de aves, colecta de excretas e impresión de huellas y rastros.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a sitios naturales para observación del comportamiento animal en su hábitat de vida silvestre.</li> <li>• Realizar estudios de población y comunidades de fauna silvestre.</li> <li>• Realiza prácticas de monitoreo de fauna silvestre en predios aledaños.</li> <li>• Realiza visita a una Unidad de Manejo de Vida Silvestre (UMA).</li> </ul>
--

## 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance del(los) logro(s) formativo(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <p><b>Fundamentación:</b> marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.</p> <p><b>Planeación:</b> con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.</p>
--



**Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de los saberes, habilidades y destrezas a desarrollar.

**Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

En todas las unidades la evaluación deberá ser continua considerando el desempeño en cada una de las actividades que el estudiante desarrolle. Se sugiere tomar en cuenta aspectos como: presentación del portafolio de evidencias, el cual incluye, entre otros:

- Evidencias de producto: informes y reportes, ensayos, collages, carteles, cuadros sinópticos, cuentos, comics, informes comparativos.
- Evidencias de desempeño: Listado de preguntas reflexivas, reporte de prácticas e investigación bibliográfica, reporte de conclusiones globales, debates, encuesta.
- Evidencias de conocimiento: Conclusiones, Mapas conceptuales, Prueba escrita.
- Evidencias de actitud: Guía de conducta y rúbricas de desempeño.

## 11. Fuentes de Información

1. Aguirre, A., R.S. Ostfeld, G.M.Tabor, C. House y M.C. Pearl (eds.). 2002. Conservation Medicine. Ecological health in practice. Oxford University Press. Oxford, UK.
2. Ballweber, L.R. 2001. Veterinary parasitology. Butterworth-Heinemann, Woburn, MA. U.S.A.
3. Friend, M. y C. Franson. 1999. Field manual of wildlife diseases. General field procedures and diseases for birds. U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, USGS Biological Resources Division, National Wildlife Health Center, Madison, WI, U.S.A.
4. Beltrán, E. 1966. La administración de la fauna silvestre. 225-259, en Problemas de caza y pesca deportiva en México. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México.
5. Feinsinger, P. 2004. El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Fundación Amigos de la Naturaleza. La Paz. Pavón, N.P. y G. Sánchez Rojas. 2011. El Niño y los incendios en matorrales semiáridos de México. Pp. 67–70. En: Sánchez-Rojas, G., B.C. Ballesteros y N. Pavón (eds.). Cambio climático. Aproximaciones para el estudio de su efecto en la biodiversidad. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
6. Gallina, S. (ed.) 2015. Manual de técnicas del estudio de la fauna. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México. ISBN 978-607-7579-45-8, primera edición.
7. Gallina, S. y C. López-González. (eds.). 2011. Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Instituto de Ecología, A.C. y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México.
8. Jackson, WY U.S.A.
9. Lamothe Argumedo, R. 1997. Manual de técnicas para preparar y estudiar los parásitos de animales silvestres. A.G.T. Editor, S.A. México, D.F.



9. Maclaurin, J. y K. Sterelny. 2008. What is biodiversity? The University of Chicago Press. Chicago.
10. Meffe, G.K. 1999. Conservation Medicine. *Conservation Biology* 13:953–954.
11. Mueller, R.S. 2000. Dermatology for the small animal practitioner. Teton NewMedia,
12. Pineda–López, R. y J.R. Verdú F. 2013. Cuaderno de prácticas. Medición de la biodiversidad: diversidades alfa, beta y gamma. Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad de Alicante. Editorial Universitaria, Colección Académica, Serie Nodos. Querétaro.
13. Primack, Richard B. 2014. Essentials of conservation biology. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., Publishers. ISBN. 9781605352893.
14. Retana-Guiascón, O. G. 2006. Fauna silvestre de México. Aspectos históricos de su gestión y conservación. México. FCE. Universidad Autónoma de Campeche. ISBN: 968-168-1223. 211 p.
15. Robinson, W.L. y E.G. Bolen. 1989. Wildlife ecology and management. Macmillian Publishing Co. New York.
16. Valdez, Raúl; Ortega S., J. Alfonso. 2014. Ecología y manejo de fauna silvestre en México. Texcoco, Estado de México, México: Colegio de Postgraduados. ISBN: 9786077152323.