

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



**Guía pedagógica:**

**Zootecnia de Ovinos y Caprinos**

Elaboró: M. en C. Arturo Víctor Gómez González  
M. en C.P. Arturo García Álvarez Fecha: 13/Junio/2016  
Dr. en B.C.A. Jorge Osorio Avalos

Fecha de  
aprobación

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno



## 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  | 19   |
| VIII. Mapa curricular  | 20   |



**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

**Zootecnia de ovinos y caprinos**

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

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 acuerdo al plan de estudios de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

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.
- Proponer diversas actividades de aprendizaje que brinden al estudiante diferentes oportunidades de aprendizaje y representación del contenido.
- 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.

Para atender, lograr y el alcanzar los objetivos planteados en la U.A. de Zootecnia de ovinos y caprinos, 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, 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: | Integral          |
| 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:

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:

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 programas y estrategias de manejo zootécnico para el incremento de la eficiencia productiva de los ovinos y caprinos al hacer uso de los recursos existentes en las unidades de acuerdo a los objetivos de producción, dentro de un marco legal y normativo, así como sostenible y de bienestar animal, al aplicar los principios básicos de la administración para la optimización de los recursos.

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

|  |
|--|
| <b>Unidad 1. Introducción a la zootecnia de ovinos y caprinos.</b>   |
| <b>Objetivo:</b> Identificar la situación actual de la ovinocultura y caprinocultura en un entorno internacional, nacional y regional a través de la consulta de las diferentes fuentes de información para identificar a los países líderes en la producción de carne, lana, leche y pieles reconociendo la importancia de las especies ovina y caprina en un entorno global.   |
| <b>Contenidos:</b><br>1.1 Definición de zootecnia de ovinos y caprinos.<br>1.2 Principales países líderes en la producción de ovinos y caprinos.<br>1.3 Principales países exportadores e importadores de carne, lana, leche y pieles de ovinos y caprinos.<br>1.4 Inventario nacional de ovinos y caprinos.<br>1.5 Principales estados productores de productos ovinos y caprinos.<br>1.6 Consumo <i>per cápita</i> de carne de ovino y caprino (contexto nacional e internacional).<br>1.7 Sistemas de producción de ovinos y caprinos en México y el mundo. |
| <b>Métodos, estrategias y recursos educativos</b>  |
| <b>Métodos de enseñanza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuadre</li> <li>• Diálogos simultáneos</li> <li>• Método simbólico o verbabilístico</li> <li>• Técnica expositiva</li> <li>• Técnica demostrativa</li> <li>• Videoforo</li> <li>• Método analítico</li> </ul>  |
| <b>Estrategias de enseñanza aprendizaje:</b>   |



- Preguntas
- Mapas conceptuales y cognitivos
- Discusión en pequeños grupos

**Recursos educativos:**

- Diapositivas
- Proyector
- Video
- Papelería (diversos)

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio  | Desarrollo  | Cierre  |
|---|---|---|
| <p><b>Activar la atención</b><br/> <b>Videoforo:</b> El docente presenta un video relacionado con las especies ovina y caprina para captar la atención creando interés de la U.A., ejemplo: video de las ovejas luz en Nueva Zelanda.<br/> <b>A1.</b> Los estudiantes observarán el vídeo y seleccionarán la información significativa, ejemplo: observar el instinto gregario.<br/> <b>Motivar el interés por la temática.</b><br/> <b>Diálogos simultáneos:</b> El docente organiza equipos de 4 o 5 integrantes para que los estudiantes compartan sus observaciones y expresen sus comentarios.<br/> <b>A2.</b> Los estudiantes participan y aportan al grupo sus comentarios sobre el vídeo presentado.<br/> <b>Evaluación diagnóstica:</b> El docente aplicará un cuestionario para explorar conocimientos previos.</p> | <p><b>Unidad 1.</b><br/> <b>Tema 1.1</b><br/> <b>Exposición:</b> El docente introduce al tema y explica los conceptos de zootecnia de ovinos y caprinos.<br/> <b>Tema 1.2</b><br/> <b>Exposición:</b> El docente a través de diapositivas muestra a los estudiantes la ubicación geográfica de los países líderes en la producción de ovinos y caprinos.<br/> <b>Tema 1.3.</b><br/> <b>Exposición:</b> El docente a través de diapositivas con el uso de tablas, muestra a los estudiantes los principales países exportadores e importadores de carne, lana, leche y pieles de ovinos y caprinos.<br/> <b>Tema 1.4</b><br/> <b>A5. Actividad integradora.</b> En equipo con 4 o 5 integrantes realizarán un mapa conceptual con el propósito de identificar los países líderes en la producción de ovinos y caprinos resaltando:</p> | <p><b>A7. Mapa cognitivo y exposición:</b> En equipo de 4 o 5 integrantes, los estudiantes elaborarán un mapa cognitivo para integrar y caracterizar los diferentes sistemas de producción en ovinos y caprinos en México de acuerdo a sus productos comerciales.</p> |



|  |  |         |
|--|--|---------|
| <p><b>A3.</b> Los alumnos resolverán un cuestionario diagnóstico de conocimientos previos requeridos en el curso.</p> <p><b>Presentación del curso.</b><br/><b>Encuadre:</b> El docente presenta los objetivos, contenidos, acervo bibliográfico, forma de trabajo y criterios de evaluación de la unidad de aprendizaje.</p> <p><b>A4.</b> Los estudiantes revisan el programa y expresan sus dudas e inquietudes.</p> <p><b>Explorar expectativas e intereses a través de preguntas directas:</b> El docente explora en los estudiantes las expectativas, habilidades y experiencias previas con las especies ovina y caprina.</p> | <p>principales países exportadores e importadores.</p> <p><b>Tema 1.5</b><br/><b>Exposición:</b> El docente a través de diapositivas mostrará a los estudiantes los estados de la república con mayor importancia en la producción de ovinos y caprinos de acuerdo a su producto comercial.</p> <p><b>Tema 1.6</b><br/><b>Exposición:</b> El docente a través de diapositivas y por su importancia, dará a conocer a los estudiantes el consumo per cápita de la carne nacional y los referentes internacionales más importantes.</p> <p><b>A6. Actividad integradora.</b> En equipo con 4 o 5 integrantes realizarán un mapa conceptual con el propósito de identificar los estados productores de ovinos y caprinos de acuerdo a sus productos comerciales.</p> <p><b>Tema 1.7</b><br/><b>Exposición:</b> El docente mostrará a través de diapositivas los diferentes sistemas de producción y de acuerdo al producto comercial de los ovinos y caprinos en México y el mundo.</p> |         |
| (1.5 Hrs.)   | (3.5 Hrs.)   | (1 Hr.) |
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>  |  |         |
| <b>Escenarios</b>  | <b>Recursos</b>  |         |



|  |  |
|--|--|
| Salón de clase.<br>Biblioteca de área. | Programa de estudios, video, proyector, diapositivas, pantalla, pintarrón, rotafolios, marcadores, impresos de mapas y cuestionario. |
|--|--|

**Unidad 2. Manejo alimenticio y nutricional**

**Objetivo:** Diseñar estrategias de alimentación de los ovinos y caprinos en las diferentes etapas productivas a través de los recursos forrajeros y alimenticios, para hacer más eficiente la producción de acuerdo a su función zootécnica.

**Contenidos:**

- 2.1 Etología de la alimentación y hábitos nutricionales en ovinos y caprinos.
- 2.2 Requerimientos nutricionales de los ovinos y caprinos en sus diferentes etapas productivas.
- 2.3 Alimentación en pastoreo de ovinos y caprinos.
- 2.4 Alimentación de las ovejas y cabras.
- 2.5 Alimentación de carneros y del macho caprino moruecos.
- 2.6 Alimentación del cordero y el cabrito del nacimiento al destete.
- 2.7 Alimentación de ovinos y caprinos en engorda.

**Métodos, estrategias y recursos educativos**

**Métodos de enseñanza:**

- Método simbólico o verbabilístico
- Técnica expositiva
- Técnica demostrativa
- Interrogatorio
- Método analítico

**Estrategias de enseñanza aprendizaje:**

- Preguntas
- Practicas

**Recursos educativos:**

- Diapositivas
- Proyector
- Software especializado

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio  | Desarrollo  | Cierre  |
|---|---|---|
| Introducción al tema de manejo alimenticio del rebaño.<br><br>Se abordara la etología | <b>Técnica expositiva.</b> El docente explicará la conducta alimenticia de ovinos y caprinos. | <b>A11.</b> Presentación de reporte de práctica 1. El estudiante realizará un reporte escrito de la prácticas 1, 2 y 3. |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>alimenticia, los requerimientos nutricionales de ovinos y caprinos en las diferentes etapas productivas. Así como los sistemas de producción de acuerdo a la alimentación.</p> <p><b>A8. Técnica demostrativa.</b> Se activará la atención de los alumnos mediante la observación de la conducta alimenticia y la forma de calcular la condición corporal, la ganancia diaria de peso y conversión alimenticia.</p> | <p><b>Interrogatorio</b> sobre los requerimientos alimenticios por atapa de producción, integrando un criterio sobre las necesidades alimenticias y nutricionales.</p> <p><b>A9. el estudiante realiza la práctica 1.</b></p> <p><b>Técnica demostrativa.</b> El docente realizará la práctica demostrativa para la utilización de software para la elaboración de dietas o la utilización de métodos manuales. Prácticas 2, 3 y 4.</p> <p><b>A10.</b> Los estudiantes realizarán la práctica individual para la elaboración de dietas y su evaluación. Prácticas 2 y 3.</p> | <p><b>A12.</b> Presentación del reporte de práctica 2. El estudiante realizará un reporte escrito de la práctica 4, engorda de cordero y su exposición.</p> <p>El docente aplica la evaluación biológica de una dieta, para reforzar el conocimiento.</p> <p><b>A13.</b> Resolver el examen de reforzamiento de conocimientos.</p> <p><b>Elaboración de un resumen:</b></p> <p>Para integrar los conceptos y la relación de la estacionalidad con el logro de la pubertad y el empadre, así como los criterios y las biotecnologías empleadas para el mejoramiento genético de los ovinos.</p> |
| <b>(3 Hrs.)</b>  | <b>(6 Hrs.)</b>  | <b>(6 Hrs.)</b>  |
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>  |  |  |
| <b>Escenarios</b>  | <b>Recursos</b>  |  |
| Aula de clase y posta zootecnia  | Libros, revistas especializadas, internet, videos, laptop, computadora.  |  |

|  |
|--|
| <p><b>Unidad 3. Manejo reproductivo y mejora genética.</b></p>   |
| <p><b>Objetivo:</b> Implementar técnicas y estrategias reproductivas y de mejora genética a través del desempeño reproductivo, la selección y evaluación (valor genético) de los animales para incrementar el desempeño productivo de los ovinos y caprinos.</p> |
| <p><b>Contenidos:</b></p> <p>3.1 Estacionalidad de la reproducción en ovinos y caprinos.</p> <p>3.2 Pubertad y factores que la afectan.</p> <p>3.3 Ciclo estrual en ovejas y cabras.</p> <p>3.4 Técnicas de detección de estros.</p>                             |



- 3.5 Empadre.
- 3.6 Parto y lactancia.
- 3.7 Criterios y objetivos de selección en la mejora genética en ovinos y caprinos.
- 3.8 Diferencial, índice y respuesta de selección de caracteres productivos en ovinos y caprinos.
- 3.9 Selección en reproductores: análisis de pedigrí, registros productivos y evaluación morfológica.
- 3.10 Pruebas de comportamiento, EPD'S y BLUPS.
- 3.11 Tipos de cruzamientos usados para el incremento de la producción de carne en la industria ovina y caprina.
- 3.12 Biotecnologías reproductivas (preservación de semen, sincronización del estro, inseminación artificial, transferencia de embriones).

**Métodos de enseñanza:**

- Encuadre
- Método simbólico o verbabilístico
- Técnica expositiva
- Lluvia de ideas
- Técnicas demostrativo
- Discusión en pequeños grupos
- Método analítico

**Estrategias de enseñanza aprendizaje:**

- Preguntas
- Mapas conceptuales y cognitivos
- Resumen

**Recursos educativos:**

- Diapositivas
- Proyector
- Registros productivos y genealógicos
- Unidades de producción ovina y caprina
- Video

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio   | Desarrollo  | Cierre   |
|--|---|--|
| <p><b>Encuadre:</b> El docente indica la importancia de conocer el comportamiento estacional de la reproducción de los ovinos y caprinos, así como la pubertad, ciclo estrual y empadre.</p> | <p><b>Temas 3.1-3.6</b><br/><b>Técnica expositiva:</b><br/>Mediante técnica expositiva explicar la estacionalidad de la reproducción de los ovinos y caprinos.</p> <p><b>A14.</b> Los alumnos</p> | <p><b>Elaboración de un resumen:</b><br/>Para integrar los conceptos y la relación de la estacionalidad con el logro de la pubertad y el empadre, así como los criterios y las</p> |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>Lluvia de ideas:</b> sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática.</p> | <p>elaboraran un mapa cognitivo en el que establezcan cuales son los factores que determinan el comportamiento reproductivo estacional de estos animales.</p> <p><b>Técnica demostrativa:</b><br/>Mediante la proyección de un video relacionado con el comportamiento de ovejas y cabras durante el parto.</p> <p><b>A15. Elaborar un resumen:</b><br/>Sobre el comportamiento de una hembra en el proceso de parto destacando lo más importante de un parto eutócico eutosico.</p> <p><b>Temas 3.7-3.12</b><br/><b>Técnica expositiva:</b><br/>Mediante técnica expositiva explicar la importancia de las diferentes técnicas y modelos matemáticos para lograr el mejoramiento genético (selección y cruzamientos) de los ovinos y caprinos.</p> <p><b>A16.</b> Los alumnos realizan un análisis numérico de datos de un rebaño utilizando metodologías como pruebas de comportamiento, DEP´S y BLUP, cruzamientos simples y de dos niveles en los ovinos y caprinos.</p> | <p>biotecnologías empleadas para el mejoramiento genético de los ovinos.</p> |
| <b>(2 Hrs.)</b>   | <b>(22 Hrs.)</b>   | <b>(3 Hrs.)</b>  |
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>   |  |  |



| Escenarios                      | Recursos  |
|---------------------------------|---|
| Aula de clase y posta zootecnia | Libros, revistas especializadas, internet, videos, laptop, computadora. |

| Unidad 4. Manejo general del rebaño   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Objetivo:</b> Establecer un programa de manejo general de los animales en sus diferentes etapas productivas y función zootécnica a través de la estandarización de las principales prácticas de manejo para mejorar el rendimiento productivo de los animales de acuerdo a su objetivo de producción.</p>   |  |   |
| <p><b>Contenidos:</b></p> <p>4.1 Esquila y trasquila.<br/>4.2 Métodos de identificación.<br/>4.3 Descole.<br/>4.4 Desbotone.</p>  |  |   |
| <p><b>Métodos de aprendizaje</b></p> <p>1. Método simbólico<br/>2. Método analítico<br/>3. Método lógico<br/>4. Técnica demostrativa<br/>5. Técnica expositiva<br/>6. Lluvia de ideas<br/>7. Encuadre</p> <p><b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje:</b></p> <p>Preguntas dirigidas<br/>Dinámica grupal<br/>Resumen</p> <p><b>Recursos educativos:</b></p> <p>Pintarrón<br/>Marcador<br/>Cañón<br/>Diapositivas<br/>Laptop</p> |  |   |
| Actividades de enseñanza y de aprendizaje   |  |   |
| Inicio  | Desarrollo   | Cierre  |
| <p><b>Encuadre:</b> El docente menciona la importancia y factibilidad de aplicar los métodos de identificación, la esquila y descole en los</p>   | <p><b>Temas 4.1-4.4</b><br/><b>A17. Técnica expositiva:</b> Los alumnos exponen los diferentes temas destacando la importancia</p> | <p><b>Dinámica grupal:</b> Para reforzamiento del conocimiento en relación a las diferentes esquila, descole, desbotone</p> |



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>rebaños de ovinos y caprinos con el propósito de mejorar su estado sanitario y de bienestar animal.</p> <p><b>Lluvia de ideas:</b> sobre los temas de las unidades de aprendizaje antecedentes que le servirán para el mejor aprendizaje de esta unidad temática.</p> | <p>de los métodos de identificación, la esquila, el descole y el desbotone sobre el bienestar de los ovinos y caprinos.</p> <p><b>Preguntas intercaladas:</b><br/>El docente interviene mediante preguntas, para resaltar la información, corregirla y complementarla, manteniendo la atención de los alumnos.</p> <p><b>Técnica demostrativa:</b><br/>Mediante la proyección de videos relacionados con las técnicas de esquila para implementarlas en los rebaños de ovinos y caprinos.</p> <p><b>A18. Elaborar un resumen:</b><br/>sobre las diferentes técnicas de esquila, descole, desbotone aplicables a los ovinos y caprinos</p> | <p>aplicables a los ovinos y caprinos</p> |
| (3 Hrs.)   | (9 Hrs.)  | (3 Hrs.)                                  |

**Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)**

| Escenarios                      | Recursos   |
|---------------------------------|--|
| Aula de clase y posta zootecnia | Libros, revistas especializadas, internet, videos, laptop, computadora |

**Unidad 5. Manejo sanitario del rebaño**

**Objetivo:** Elaborar un programa de manejo sanitario integral de los rebaños ovinos y caprinos a través de la identificación de los problemas de salud que afectan a las unidades de producción, para formular estrategias de prevención de las principales enfermedades.

**Contenidos:**

- 5.1 Calendario de vacunación.
- 5.2 Calendario de desparasitación.



- 5.3 Calendario de manejo general.
- 5.4 Control de ectoparásitos.
- 5.5 Bioseguridad.
- 5. 6 Limpieza y desinfección de instalaciones.

**Métodos, estrategias y recursos educativos**

**Métodos de enseñanza:**

- Método simbólico o verbabilístico
- Técnica expositiva
- Interrogatorio
- Método analítico

**Estrategias de enseñanza aprendizaje:**

- Preguntas
- Resumen

**Recursos educativos:**

- Diapositivas
- Proyector

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio  | Desarrollo   | Cierre  |
|---|--|---|
| <p><b>Explorar expectativas e intereses a través de preguntas directas:</b> El docente explora en los estudiantes las expectativas, habilidades y experiencias previas con respecto a la planeación y elaboración de un calendario de manejo sanitario en las especies ovina y caprina.</p> <p><b>A19.</b> Los estudiantes comentan sus experiencias.</p> | <p><b>Exposición:</b> El docente introduce al tema y explica la importancia de elaborar un calendario de actividades sanitarias.</p> <p><b>Exposición:</b> El docente a discute con los estudiantes las NOM aplicables a la bioseguridad, limpieza y desinfección de las instalaciones en México y los países con los cuales se tienen tratados de libre comercio.</p> <p><b>A20. Actividad integradora.</b> En equipo con 4 o 5 integrantes los estudiantes realizarán una propuesta de manejo sanitario.</p> | <p><b>Dinámica grupal:</b> Para el reforzamiento del conocimiento en relación a las propuestas de manejo sanitario</p> <p><b>Elaboración de un resumen:</b><br/>Para integrar los conceptos relacionados a la sanidad del rebaño.</p> |



| (3 Hrs.)  | (3 Hrs.) | (3 Hrs.)                                |
|---|----------|---|
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>                             |          |   |
| <b>Escenarios</b>   |          | <b>Recursos</b>                         |
| Salón de clase<br>Unidad ovina de la posta zootecnia<br>Centro de Mejoramiento Genético Ovino |          | Libros, revistas especializadas, TIC's. |

|   |                   |               |
|---|-------------------|---------------|
| <b>Unidad 6. Manejo administrativo del rebaño</b>   |                   |               |
| <p><b>Objetivo:</b> Diseñar proyectos productivos de ovinos y caprinos de acuerdo a su función zootécnica y controlar el proceso administrativo de los rebaños, a través de la información integral generada en los rebaños considerando los diferentes sistemas de producción para evaluar el desempeño productivo.</p>  |                   |               |
| <p><b>Contenidos:</b></p> <p>6.1 Capacidad instalada (instalaciones para los ovinos y caprinos).<br/>6.2 Control administrativo de los rebaños de ovinos y caprinos.<br/>6.3 Desarrollo del rebaño.<br/>6.4 Costos de producción en corderos para abasto.<br/>6.5 Comercialización de los principales productos ovinos.</p>   |                   |               |
| <p><b>Métodos de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuadre</li> <li>• Método simbólico o verbabilístico</li> <li>• Técnica expositiva</li> <li>• Técnicas demostrativas</li> <li>• Método analítico</li> </ul> <p><b>Estrategias de enseñanza aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas</li> <li>• Investigación</li> <li>• Discusión en pequeños grupos</li> <li>• Equipos colaborativos</li> </ul> <p><b>Recursos educativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Proyector</li> <li>• CPU (hoja de cálculo de Excel)</li> <li>• Registros productivos y reproductivos</li> <li>• Unidades de producción ovina y caprina</li> </ul> |                   |               |
| <b>Actividades de enseñanza y de aprendizaje</b>  |                   |               |
| <b>Inicio</b>   | <b>Desarrollo</b> | <b>Cierre</b> |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Tema 6.1</b><br/><b>Exposición:</b> El docente a través de la presentación de diapositivas con imágenes mostrará a los estudiantes las diferentes instalaciones (áreas y superficies requeridas en las diferentes etapas productivas), así como de los equipos utilizados en las explotaciones con base a los diferentes sistemas de producción y a los objetivos de producción en ovinos y caprinos.</p> <p><b>A21.</b> En equipo con 4 o 5 estudiantes realizarán un mapa conceptual con el propósito de identificar las instalaciones y/o áreas que debe comprender una unidad de producción (U.P) de acuerdo a los sistemas de producción y los objetivos de producción en ambas especies.</p> <p><b>A22.</b> Considerando las áreas y superficies requeridas en las diferentes etapas productivas de una explotación de ovinos de carne, los estudiantes obtendrán la capacidad instalada del área de ovinos de la posta zootecnia u otra U.P, considerando los factores: raza y objetivo de producción.</p> | <p><b>Tema 6.2</b><br/><b>Exposición:</b> El docente introduce al tema explicando los elementos que conforman al proceso administrativo dirigido a una empresa ovina y caprina de acuerdo a sus objetivos productivos.</p> <p><b>Exposición:</b> El docente a través de diapositivas mostrará a los estudiantes diferentes registros utilizados en el control del rebaño considerando los objetivos productivos en ambas especies.</p> <p><b>Tema 6.3</b><br/><b>Exposición y demostrativa:</b> El docente a través de diapositivas y con el uso de tablas, muestra a los estudiantes el formato base de desarrollo de rebaño utilizado para realizar proyectos haciendo énfasis de los apartados que integran la información productiva. Se desarrollará un caso en una hoja de Excel (pre-rellenado con el formato) con el uso de los parámetros reproductivos de acuerdo a la raza y especie.</p> <p><b>Tema 6.4</b><br/><b>A23. Investigación.</b> Asesorados por el docente, los estudiantes investigarán los costos de los diferentes insumos en casas comerciales (alimento,</p> | <p><b>Tema 6.5</b><br/><b>A25. Actividad integradora.</b> Con la asesoría del docente, los estudiantes en equipos colaborativos desarrollarán y expondrán el tema de la comercialización de los principales productos generados por los ovinos (leche, carne, pieles y abono) con un enfoque de cadena agroalimentaria, valor agregado, canales de mercado, etc.</p> |
|---|---|--|



|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
|  | <p>material, equipo, implementos, etc) utilizados en rebaños ovinos de pie de cría considerando los factores: raza y sistema de producción.</p> <p><b>A24. Actividad integradora.</b> De forma colaborativa Docente-estudiantes, se calculará el costo de producción de corderos para abasto y obteniendo la relación beneficio costo integrando los resultados obtenidos del desarrollo de rebaño.</p> |                 |
| <b>(9 Hrs.)</b>  | <b>(12 Hrs.)</b>  | <b>(3 Hrs.)</b> |
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>  |   |                 |
| <b>Escenarios</b>  | <b>Recursos</b>   |                 |
| Salón de clase.<br>Biblioteca de área.<br>Posta Zootécnica (u otra U.P.).<br>Centro de Mejoramiento Genético Ovino (CeMeGO). | Programa de estudio, bibliografía básica, proyector, diapositivas, pantalla, pintarrón, rotafolios, marcadores, calculadora, CPU (programa Excel).  |                 |



## VII. Acervo bibliográfico

### Básico:

1. Abecia, M.A. y M.F. Forcada. 2010. Manejo reproductivo en ganado ovino. Servet, Zaragoza, España, 2010.
2. Arbiza, A.S.I. y J. De Lucas. 1996. Producción de Carne Ovina. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México.
3. Arbiza, A.S.I. y J. De Lucas. 1997. Lana, producción y características. Universidad Autónoma del Estado de México. México, 1997.
4. Argimiro, D.A. 1997. Reproducción y sistemas de explotación del ganado ovino. Editorial Mundi-Prensa, Madrid, España. 1997.
5. Buxadé C.C. 1997. Ovinos de leche, aspectos claves. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.
6. Eales, A., Small, J. and C. Macaldowie. 2004. Practical lambing and lamb care. Third edition. Moberg. Blackwell Publishing.
7. Freer, M and H. Dove. 2002. Sheep nutrition. Edited by M. Freer and H. Dove. CSIRO Plant Industry Canberra, Australian. CABI Publishing.
8. Fraser, A y S. Jhon. 1989. Ganado Ovino. Ed. MUNDIPRENSA. 6ª. ed. España.
9. Gutiérrez, C.J.M., Martínez, M.G. y C. Ortiz. 2000. Producción de Carne de Ovino en Praderas de Humedad Residual en la Zona Templada de México. SAGAR-INIFAP.
10. Haresign, W. 1989. Producción Ovina. AGT EDITORES, S.A. México.
11. Minola, J y J. Goyenechea. 1989. Praderas & Lanares, Producción ovina de alto nivel. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, Uruguay.
12. Shimada, M.A. 2003. Nutrición animal. Ed. Trillas.

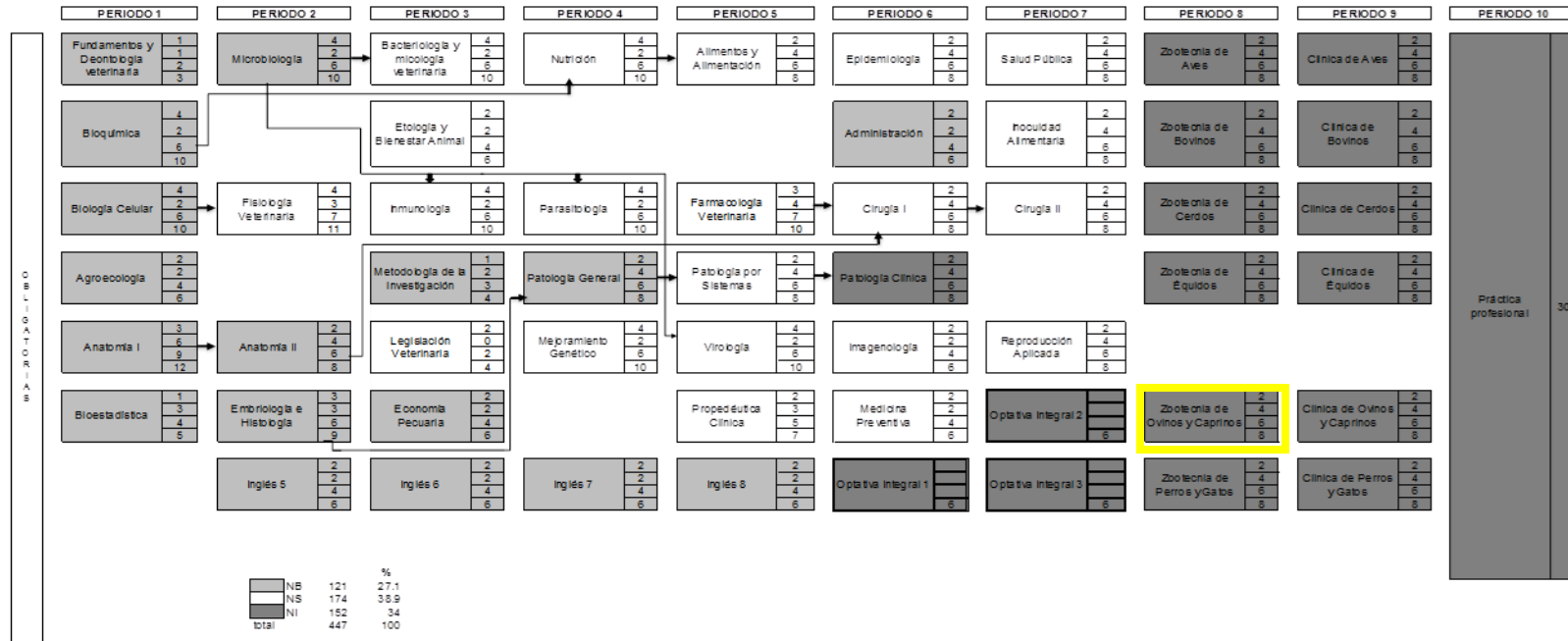
### LITERATURA COMPLEMENTARIA (Revistas Científicas):

1. Veterinaria México. Disponible: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=423>
2. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. Disponible: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=2656>
3. Small Ruminant Research.
4. Journal of Animal Science.
5. Livestock Production Science.



### VIII. Mapa curricular

## Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia 2015



|                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |  |   |                                  |                                  |                               |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| HT 15<br>HP 16<br>TH 31<br>CR 46 | HT 15<br>HP 14<br>TH 28<br>CR 44 | HT 17<br>HP 12<br>TH 29<br>CR 46 | HT 16<br>HP 12<br>TH 28<br>CR 44 | HT 15<br>HP 19<br>TH 34<br>CR 49 | HT 12+ <sup>a</sup><br>HP 18+ <sup>a</sup><br>TH 36+ <sup>a</sup><br>CR 48 | HT 8+ <sup>a</sup><br>HP 16+ <sup>a</sup><br>TH 24+ <sup>a</sup><br>CR 44 | HT 12<br>HP 24<br>TH 36<br>CR 48 | HT 12<br>HP 24<br>TH 36<br>CR 48 | HT -<br>HP -<br>TH -<br>CR 30 |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|

**Simbología**

|    |                 |
|----|-----------------|
| HT | Horas Teóricas  |
| HP | Horas Prácticas |
| TH | Total de Horas  |
| CR | Créditos        |

14 Líneas de seriación →

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

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Núcleo Básico cursar y acreditar | 39  |
|                                  | 43  |
|                                  | 82  |
|                                  | 121 |

Totales del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Núcleo Sustantivo cursar y acreditar | 57  |
|                                      | 60  |
|                                      | 117 |
|                                      | 174 |

Totales del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Núcleo Integral cursar y acreditar | 26  |
|                                    | 52  |
|                                    | 78  |
|                                    | 134 |

Totales del Núcleo Integral 16 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 134 créditos

Núcleo Integral acreditar 3 UA

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

\*UA para impartirse en Inglés