

## Programa de estudio

### Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
<b>Nombre:</b> Manejo de Pastoreo como Perspectiva de Sustentabilidad	<b>Etapas:</b> Optativa Metodológica
<b>Clave:</b>	<b>Tipo de curso:</b> Optativo
<b>Modalidad educativa:</b> Presencial	<b>Modalidad de enseñanza-aprendizaje:</b> Curso-Taller-Seminario
<b>Número de horas:</b> 128 al semestre (2-3-3-0)	<b>Créditos:</b> 8
<b>Secuencias anteriores:</b> Evaluación y Utilización de Forrajes <b>Colaterales:</b> Ninguna <b>Posteriores:</b> Ninguna	<b>Requisitos de admisión:</b> Ninguna
<b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2018	<b>Fecha de aprobación:</b>

#### 1. Justificación y fundamentos

El estudiante de la Maestría en Sostenibilidad de los Recursos Agropecuarios de la opción terminal Manejo y conservación de los recursos pecuarios es un posgraduado con alta personalidad científica, capaz de identificar, estudiar y plantear soluciones a la problemática asociada con los sistemas de producción pecuaria, aumentando la sustentabilidad y mejorando el bienestar animal. Los estudiantes de posgrado de esta opción terminal cuya línea de investigación se relacione con producción pecuaria, deberán tener amplia capacidad para resolver problemas de manejo, producción de animales domésticos.

La Unidad de Aprendizaje Manejo de Pastoreo como Perspectiva de Sustentabilidad aplica conocimientos destinados a disminuir el impacto de mal uso de praderas minimizando los problemas de falta de forraje de buena calidad como erosión del suelo. Los sistemas de producción pecuaria utilizan el pastoreo, ya que es uno de los pilares más sostenible y competitivo, y se espera que en un futuro los forrajes

se vuelvan más importantes. La Unidad de Aprendizaje integra los conocimientos básicos para comprender sistemas de pastoreo utilizando como principal factor la utilización de forrajes. Antes de iniciar esta Unidad de Aprendizaje es indispensable que el alumno tenga los conocimientos de la materia de Evaluación y Utilización de Forrajes.

## 2. Objetivo general

El alumno tendrá los conocimientos teóricos-prácticos para selección de sistemas de pastoreo, así como utilizar los métodos para estimar el rendimiento de forrajes y decidir el momento óptimo de pastoreo.

### 2.1. Objetivos particulares

- Conocer los principales sistemas de pastoreo en praderas, utilizando principalmente como de foliadores a rumiantes.
- Seleccionar los principales métodos para estimar el rendimiento y producción de materia seca en praderas.
- Utilizar técnicas para estimar la calidad de forrajes y determinar el momento óptimo de pastoreo.

## 3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Métodos de pastoreo	Selección de métodos de pastoreo y determinación de carga animal.	Compromiso, responsabilidad al utilizar los recursos disponibles.
Evaluación de forrajes	Seleccionar la evaluación de forrajes dependiendo la especie y sistema de pastoreo	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.
Métodos y técnicas de evaluación de forraje.	Principales métodos y técnicas de evaluar la calidad y rendimiento del forraje.	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.
Métodos en la determinación de calidad de forrajes	Conocer y realizar los principales métodos en la determinación de calidad de forrajes.	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.

## **4. Contenidos**

### **Unidad 1. Sistemas de pastoreo**

- Introducción
- Pastoreo rotacional
- Pastoreo en franjas
- Pastoreo continuo
- Carga animal

### **Unidad 2. Evaluación de rendimiento de forrajes**

- Introducción
- Importancia de las especies forrajeras en la alimentación de rumiantes
- Rendimiento de materia seca
- Determinaciones morfológicas
- Determinaciones fisiológicas

### **Unidad 3. Métodos utilizados para estimar la calidad de los forrajes**

- Introducción
- Relación hoja-tallo y hoja-material muerto
- Dinámica de crecimiento
- Dinámica de población de tallos
- Cuba de crecimiento para determinar el momento óptimo de pastoreo
- Composición botánica y morfológica

### **Unidad 4. Técnicas directas e indirectas para determinar la producción de forraje**

- Introducción
- Técnicas directas
- Método de corte
- Técnicas indirectas
- Visual
- Altura con regla
- Altura con plato
- Radiación interceptada

## **5. Orientaciones didácticas**

Acciones a realizar por el facilitador:

Se presentará al inicio del semestre los objetivos de la unidad de aprendizaje, el contenido de las unidades, prácticas a realizar y forma de evaluación. Explicar la

parte teórica de los contenidos que comprende la unidad de aprendizaje. Desarrollar las prácticas de las unidades que comprenden la unidad de aprendizaje.

Al término la unidad de aprendizaje, el alumno tendrá la capacidad de conocer y manejar los principales sistemas de pastoreo y con ello determinar la carga animal, para una mayor persistencia de la pradera, poniendo especial interés en la parte práctica como teórica, lo cual permitirá al estudiante, tener una visión más amplia sobre sistemas de pastoreo.

## 6. Actividades de aprendizaje

<b>Bajo la conducción del docente</b>	<b>Trabajo independiente del alumno</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del profesor</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Exposición de los alumnos</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Resolución de problemas y situaciones en el salón de clases</li> <li>• Discusión del grupo y retroalimentación</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>En el aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• La resolución de situaciones problemáticas</li> <li>• Exámenes</li> <li>• Lecturas y experiencias comentadas</li> <li>• Ensayo de manejo de praderas</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Fuera del aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de Investigación</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Cuadros Sinópticos</li> <li>• Estudio bibliográfico o búsqueda documental</li> <li>• Realización de tareas escritas</li> <li>• Realización de tareas individuales</li> <li>• Síntesis de lecturas</li> <li>• Estudio individual</li> <li>• Investigación: en bibliotecas, a través de Internet</li> <li>• Lectura de libros de texto, de consulta o artículos</li> </ul>

## 7. Evaluación

En esta unidad de aprendizaje se evaluará atendiendo al logro del objetivo general y específicos propuestos. Por tanto, se plantea una evaluación sustentada en el dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica.

Con respecto al dominio teórico, se tendrá en cuenta los contenidos sugeridos, mediante las actividades que se han propuesto a lo largo del semestre y será evaluado mediante exámenes parciales, participación en clases, reportes de lectura y manual sobre sistemas de pastoreo. Con respecto a la parte práctica se tendrá en

cuenta las prácticas en de siembra y establecimiento de especies forrajeras como su evaluación.

## **8. Bibliografía básica y complementaria**

### **Bibliografía básica**

Hanna, W.W., and Sollenberger, L.E. (2007). Tropical and Subtropical Grasses. In: Barnes, R.F., Nelson, C.J.; Moore, K.J. and M. Collins (6th ed). Forages the Science of Grassland Agriculture. (pp. 120-135) Iowa State University Press.

Ball, D.M., Hoveland, C.S., and Lacefield, G.D. (2015). Southern Forages: Modern Concept for Forage Crop Management. International Plant Nutrition Institute.

Hodgson, J. (1990). Grazing Management. Longman Scientific and Technical. Harlow, England. Science into Practice.

### **Bibliografía complementaria**

Cárdenas, R.L.R., Pinto, R.R., Medina, F.J., Guevara, F., Gómez, H., Hernández, A., y Carmona, J. (2012). Producción y calidad del pasto maralfalfa (*Pennisetum* sp) durante la época seca. *Quehacer Científico en Chiapas*. 1(13), 38-46.

Chacón, H.P.A., y Vargas, R.C.F. (2009). Digestibilidad y calidad del *Pennisetum purpureum* cv. King grass a tres edades de rebrote. *Agronomía mesoamericana*. 20(2), 399-408.

Márquez, F., Sánchez, J., Urbano, D., y Dávila, C. (2007). Evaluación de la frecuencia de corte y tipos de fertilización sobre tres genotipos de pasto Elefante (*Pennisetum purpureum*). 1. Rendimiento y contenido de proteína. *Zootecnia Tropical*. 25(4), 253-259.

## **9. Perfil del profesor**

El profesor-investigador que imparta esta unidad de aprendizaje deberá contar con la licenciatura de Ingeniero Agrónomo y Zootecnista, con título y cedula profesional, Maestría y Doctorado en Ciencias en el área de Ganadería, con diplomas y cedula de grados, además de artículos publicados y experiencia en el área de producción de forrajes.