



PROGRAMAS DE ESTUDIO

DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificación	
Nombre: Ecología del dosel	Etapas: Optativa Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Presencial	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje: Curso-Seminario
Número de Horas: 144 horas al semestre (3-2-3-0 Semanales)	Créditos: 9
Secuencias anteriores: Ninguna Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de admisión: Ninguno
Fecha de elaboración: Julio 2015	Fecha de aprobación:

1. Justificación y Fundamentos

El egresado de la Maestría en Recursos Naturales y Ecología es un posgraduado capaz de realizar investigaciones científicas sobre el conocimiento integral y manejo sustentable de los recursos naturales. El egresado de la opción terminal de Ecología y Conservación, tendrá conocimientos sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y los factores que los amenazan. De este modo podrá identificar problemáticas ambientales y desarrollar estrategias metodológicas para su conservación o restauración, y para el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Asimismo, será capaz de incorporar a la práctica el conocimiento generado por investigaciones ecológicas. Para ello es necesario que los estudiantes de la Maestría en Recursos Naturales y Ecología adquieran conocimientos amplios y profundos sobre distintas ramas de la Ecología.

El término “dosel” tiene una connotación de la parte superior de los bosques, por definición se considera que el dosel es “la combinación de todo el follaje, ramillas, ramas finas, la flora y la fauna, los espacios intersticiales (aire), y el ambiente”. El hombre ha tratado de entender el sistema del dosel dividiéndolo, pero los resultados muestran que el dosel forma una parte más del ecosistema de los bosques y que es un área que abarca temas diversos que no necesariamente se restringe a algún grupo taxonómico en particular, lo que permite una visión interdisciplinaria del mundo natural.

Los bosques brindan recursos naturales diversos, por ejemplo las aves, que en los ecosistemas son componentes de las redes tróficas, lo que hace que interactúen con distintos grupos de seres vivos en diversas formas. Por ejemplo, se considera que las aves al consumir insectos y mamíferos ayudan a regular las poblaciones de las especies de las que se alimentan, también las aves son presas de otros animales y a la vez existen aves carroñeras que consumen animales muertos. Las aves han establecido relaciones biológicas importantes con las plantas e influyen de manera directa en el ciclo reproductivo de estas, principalmente mediante dos vías; a) ayudan a dispersar semillas, lo que permite el reclutamiento de nuevos individuos alejados de sus progenitores y b) polinizan plantas, lo que promueve la polinización cruzada.

Se considera que 50 familias de aves son polinizadoras en todo el mundo, y los colibríes (Trochilidae) con cerca de 300 especies es la familia más diversa con este servicio ecosistémico. Los colibríes suelen polinizar plantas epifitas vasculares que es una forma de crecimiento que utiliza como sustrato a otras plantas sin parasitarlas (forofitos) y sus raíces no se encuentran en contacto permanente con el suelo, las plantas epifitas vasculares representan el 10% de la diversidad de especies de plantas. Para ambos grupos biológicos el continente americano es de suma importancia debido a que la familia Trochilidae es endémica a él, y en los bosques neotropicales existe la mayor riqueza de plantas epifitas vasculares en el mundo.

Actualmente el hombre presiona los bosques principalmente para convertirlos en zonas urbanas, de agricultura y de ganadería, lo que ha tenido como consecuencia la pérdida del hábitat. Se ha observado que la respuesta a los disturbios antropogénicos es diferencial, mientras que para el grupo de las plantas epifitas vasculares la respuesta siempre es perjudicial, para las aves no necesariamente ocurre lo mismo. Por lo que es indispensable monitorear las respuestas de distintas especies de ambos grupos biológicos y así proponer alternativas que logren conservar a largo plazo a estos importantes componentes del dosel.

2. Objetivos

Que el alumno conozca la importancia y aspectos ecológicos del dosel, que aprenda a identificar especies de aves y familias de plantas epifitas vasculares en el campo, que el alumno se familiarice con técnicas de monitoreo para el estudio de las aves y para las plantas epifitas vasculares y que entienda la importancia de las aves y las plantas epifitas vasculares en los ecosistemas.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Dosel	Identificará la importancia del dosel. Conocer los principales elementos que conforman el dosel.	Gusto por el estudio de la ecología Sensibilidad a las problemáticas de la crisis ambiental
Aves	Conocer la importancia ecológica del grupo de aves. Conocer la estacionalidad de las especies de aves. Conocer las amenazas que presentan las aves por causas antropogénicas	Puntualidad, responsabilidad y eficiencia.
Plantas vasculares epifitas	Conocer la importancia ecológica de las plantas epifitas vasculares.	Disposición para trabajar en equipo y compartir sus conocimientos. Valorar la importancia de los recursos naturales.

4. Contenidos

Unidad 1. Importancia del dosel

- Definición del dosel
- Importancia del dosel
- Ecología del dosel

Unidad 2. Aves

- Características

- Importancia
- Rango de distribución
- Especies endémicas
- Especies cosmopolitas
- Especies exóticas
- Estacionalidad
- Especies residentes
- Especies visitantes de invierno
- Especies visitantes de verano
- Censado de aves
- Razones y objetivos para realizar monitoreo de aves
- Búsqueda intensiva
- Métodos de conteo por puntos
- Redes
- Selección del método más apropiado
- Especies representativas
- Reproducción
- Relación de las aves con las plantas
- Polinización
- Dispersión

Unidad 3. Plantas epifitas vasculares

- Definición
- Importancia
- Reproducción
- Polinización
- Dispersión
- Censado de plantas epifitas vasculares
- Familias representativas de plantas epifitas vasculares

Unidad 4. Conservación de los bosques

- Amenazas actuales
- Importancia de la conservación
- Criterios principales de conservación
- Áreas naturales protegidas

5. Orientaciones didácticas

En congruencia con lo expuesto, las orientaciones y estrategias didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias de esta unidad de aprendizaje, deben

operarse por parte del docente y del estudiante de manera articulada, como actividades concatenadas. Es decir, que las actividades de formación que el estudiante realice con el profesor y las que ejecuten de manera independiente, integren los tres saberes que distinguen a las competencias, para que trasciendan del contexto educativo al contexto profesional y laboral con sentido ético.

Las actividades de aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología centrada en el estudiante y en el aprendizaje, no en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje –presencial o virtual; grupal e individual- que propicien el desarrollo y la capacidad investigativa de los integrantes.

Presentación sistemática y argumentada ante el grupo de las evidencias definidas en las secuencias didácticas (ensayos, mapas conceptuales, cognitivos o mentales y el portafolio para la valoración crítica grupal e individual).

Es indispensable implementar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (juicio del facilitador). También la evaluación diagnóstica y formativa.

Sin perder de vista la relación entre evaluación, acreditación y calificación, el nivel de dominio alcanzado en la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se expresará en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión sintética de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<p>Exposición del profesor.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Exposición de los alumnos.</p>	<p>En el aula:</p> <p>Exámenes.</p> <p>Fuera del aula:</p> <p>Mapas conceptuales.</p> <p>Trabajos de Investigación.</p> <p>Cuadros Sinópticos.</p> <p>Estudio bibliográfico o búsqueda documental.</p>

	<p>Realización de tareas escritas.</p> <p>Realización de tareas individuales.</p> <p>Síntesis de lecturas.</p> <p>Estudio individual.</p> <p>Investigación: en bibliotecas, a través de Internet.</p> <p>Lectura de libros de texto, de consulta o artículos.</p>
--	---

7. Evaluación

Este curso debe ser evaluado atendiendo al logro del objetivo general propuesto. Por tanto para evaluar este logro se plantea que la evaluación se haga sobre la base dos criterios: del dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica. Las formas de evaluación que se utilizarán son:

- Exámenes escritos por cada unidad.
- Tareas y participación en clase.

8. Bibliografía Básica

Benzing. 1990. Vascular epiphytes. Cambridge University Press: Cambridge. 354 p.

Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. New York. 851 p.

Lowman, M. D. y H. B. Rinker (Eds). 2004. Forest Canopies. Elsevier Academic Press. USA. 517 p.

Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1989. Aves de México, guía de campo. Editorial Diana. México D.F. México. 473 p.

Ralph, C. J., R. Geoffrey, P. Pyle, T. E. Martin, D. F. DeSante y B. Milá. 1995. Manual de Métodos de campo para el Monitoreo de aves terrestres. General Technical Report, Albany, CA: Pacific Southwest Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture.

9. Perfil del profesor

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con el nivel de doctor en el área de las ciencias Biológicas, con experiencia en ecología y manejo de recursos naturales. Que domine

una base conceptual amplia sobre patrones de distribución de especies de diversos grupos biológicos que comprenda la relevancia que tiene la crisis ambiental relacionada con la pérdida de biodiversidad y que realice investigación científica en algún campo del conocimiento biológico y que tenga publicaciones de alto impacto a nivel internacional.