



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diagnóstico y evaluación de sistemas forestales

FECHA DE ELABORACIÓN

Dr. Everardo Becerra Bernal y Dr. Agustín Gallegos Rodríguez. Agosto 2008

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto 2010

2. PRESENTACIÓN

Nuestro país tiene un excelente potencial biológico, físico y climático para el establecimiento de Plantaciones forestales Comerciales, tanto de especies coníferas como de latifoliadas, ya sean nativas o introducidas. Según el inventario nacional de recursos naturales, en el país se han identificado alrededor de 11 millones de hectáreas con un alto potencial para el desarrollo de las mismas. Además, está contemplado en el Plan de desarrollo nacional y el programa forestal y de suelo. 1995-2000 y concretamente en el programa para el Desarrollo de Plantaciones forestales Comerciales (PRODEPLAN)

Del conjunto de la superficie forestal inventariada 58.5 millones de corresponden a vegetación de zonas áridas y 26.4 millones de has a vegetación hidrófila, halófila y de áreas perturbadas.

Esta unidad de aprendizaje Diagnóstico y evaluación de sistemas forestales aporta al estudiante un total de 6 créditos para su formación.

3. OBJETIVO(S)

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de:

Conocer la base científica para lograr un aprovechamiento ordenado y sostenido de los bosques así como la renovación y recuperación de zonas degradadas.

Formar profesionales con calidad técnica y humana que respondan al reto de elevar el nivel productivo y el manejo de los bosques y selva del trópico seco.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso en la realización de investigación con el método científico para generar conocimiento del área de Ciencias Biológico Agropecuarias.

5. CONTENIDOS

- **Introducción**
- **Tecnología disponible.**
 - Ecología de la especie
 - Biología reproductiva.
- **Plantación en campo**
 - Manejo de la plantación
 - Beneficios generados por las plantaciones.
 - Mejores prácticas de manejo forestal sostenible
 - Implementación de un sistema de gestión ambiental en la empresa forestal.
 - Propuestas de normas y mejores practicas de manejo forestal sostenible
 - Guías de conservación de componentes ambientales
 - Guía de conservación de aguas
 - Guía de conservación de suelos
 - Guía de conservación de paisaje
- **Certificación forestal**
- **Evaluación de los recursos forestales**
 - **Percepción remota**
 - Introducción y antecedentes sobre percepción remota
 - Sensores fotográficos
 - Fotointerpretación
 - Percepción remota por satélites
 - Aplicación de la percepción remota en los recursos vegetales
 - **Inventario de recursos maderables (evaluación dasométrica)**
 - Definición
 - Conocimientos de los instrumentos y aparatos usados en la medición forestal
 - Determinación de volumen de los arboles en pie
 - Parcelas de muestreo temporal y permanentes
 - Determinación del árbol medio de un rodal
 - Calculo del volumen del rodal en base a procedimientos estadísticos.
 - Estimulación de la edad, crecimiento, incremento, índice de sitio y densidad del rodal.
 - **Descripción de parámetros ambientales**
- Introducción del papel que juega el agua, suelos, clima dentro de los ecosistemas forestales, considerándose los siguientes aspectos: factores de sitio, latitud, altitud, suelo, topografía, geología; elementos del sitio hidrológico, precipitación, escurrimiento, trocal, intercepción,

escurrimiento, infiltración, balance hídrico, agua del suelo.

- Clima y circulación global
- Factores físicos que afectan el clima
- Posibles causas del cambio climático.
 - **Interacción de los individuos con su medio ambiente**
- Factores bióticos y bióticos en los ecosistemas forestales, comunidades y ecología de ecosistemas.
- Desarrollo y evolución de ecosistemas.
- Renovabilidad de los recursos naturales y sus implicaciones para el manejo forestal.
- Descripción de los ecosistemas

➤ **Nutrición vegetal**

- Introducción
- Bases ecológicas
- Bases fisiológicas
- Componentes minerales del suelo y nutrición
- Ciclos de nutrientes
- Bases de fertilización

➤ **Propagación de plantas**

- Introducción
- Diseño de viveros
- Fisiología de plántulas
- Contenedores
- Substrato
- Medio de crecimiento
 - **Sistemas de plantación**
- Introducción
- Planificación
- Actividades previas a la plantación
- Selección de la especie
- Preparación del sitio
- Transporte
- Plantación al sistema
- Organización
- Protección
- Costos
- Evaluación

- **Sistemas silvícolas**

- Introducción
- Técnicas de monte alto
- Tala rasa
- Árboles padres
- Talas sucesivas
- Talas en grupo
- Tala en fajas

- Talas selectivas
- Métodos en base en regeneración vegetativa: monte bajo, monte medio.
- Aclareos.

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

PRACTICAS

El desarrollo forestal sostenible trabaja el manejo agro silvícola, inventarios forestales, producción de maderas, celulosa y pulpa para papel, y en la preservación y restauración del medio ambiente, por lo tanto puede emplearse en asesorías e investigación por grupos de productores sociales y privados que se dediquen a la actividad forestal, así como desempeñar actividades de promoción y desarrollo de proyectos ecoproductivos en instituciones públicas y privadas.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

En virtud de que es una unidad de aprendizaje teórico práctica se evaluarán los conocimientos a través de la presentación del portafolio, las tareas. Así como la asistencia al curso en las horas establecidas. Y finalmente el reporte de visita de campo y gabinete en donde se presentaran los resultados obtenidos

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Criterios de acreditación:

Obtener una calificación mínima aprobatoria de 80 con una escala del 0 al 100

Criterios de calificación

Asistencia al curso	40%
Presentación del portafolio	20%
Tareas	20%
Reporte de visita de campo y gabinete	20%
Total	100%

9. BIBLIOGRAFIA

- Instituto Nacional de investigaciones Forestales, Agrícolas y pesqueras (INIFAP). 1997. Plantaciones de pinus ayacahuite para la producción de madera para Aserrío en Chiapas. En Tecnologías Llave en Mano-división Forestal. SAGAR. México. Pp. 31-32
- Instituto nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y pesqueras (INIFAP).1996. Pinus ayacahuite (pinabete, pino, tabla). En Paquetes Tecnologicos de Especies con potencial para la Plantacion forestal en Oaxaca y Chiapas. SAGAR. Centro de investigación regional del pacifico Sur. Folleto misceláneo no. 2 documento inédito. México. PP. 13-15.
- Instituto Nacional de investigaciones Forestales, Agrícolas y pesqueras (INIFAP).

1997. Combate Biológico del barrenador de brotes en plantaciones de cedro rojo y caoba. En Llave en Mano-división Forestal. SAGAR. México. PP. 149-150

- Instituto Nacional de investigaciones Forestales, Agrícolas y pesqueras (INIFAP). 1997. Establecimiento de plantaciones de cedro rojo en el trópico de México. En Llave en Mano-división Forestal. SAGAR. México. PP. 151-152

- Instituto Nacional de investigaciones Forestales, Agrícolas y pesqueras (INIFAP). 1998. Céndrela odorata. En catalogo de paquetes tecnológicos de plantaciones forestales. SAGAR. Disco compacto. México.

- Alatorre Gerardo, et. Al; La empresa social forestal; tercer taller de análisis de experiencias Forestales. ERA-SAED-GEA... programas paso. México, 1991.

- Abardía Moros, francisco, Oaxaca: Historia de familia, o de cómo se transformo el uso de los bosques comunales (1950-1985)

- Bosques; revista "el cotidiano", UAM- Atzacapotzalco, junio 1992.

- Bray, David; los bosques de México: el paso de las concesiones privadas a la explotación comunitaria; desarrollo de base. 1991. Vol. 15, no. 3

- Bray, David y Matthew B. Wexler, forest policies in México, en forthcoming in changing structures of México, Laura Ralldan ed. Columbia University, M.E Sharpe Press, 1995.

- Caro, Rosendo y Naranjo, Fernando; el aprovechamiento de los recursos maderables, en Merino Leticia et al; la Región de la Reserva de la Mariposa Monarca; estudio realizado por el Colegio de México para el Instituto nacional de ecología, México 1995

- Castaños León, Jorge; condiciones del sector Forestal; Ponencia presentada en el primer Congreso Nacional de la Red mexicana de Organizaciones Forestales Pátzcuaro 1994.

- Censo General de población y vivienda, Instituto Nacional de geografía y Estadística, Aguascalientes, Ags., 1991

- CONAF, Comisión de bosque y selvas de la Cámara de Diputados, Comisión de Silvicultura y Recursos Hidráulicos del senado de la República; SEMARNAP-PROFEPA; Proyecto de Reformas Adiciones a la ley Forestal, México, 1997.

- Chapela, Gonzalo; de bosque y campesinos: problemática forestal y desarrollo organizativo en torno a diez encuentros de comunidades forestales, en Los nuevos sujetos del desarrollo rural, and editores, México 1990.

- Forster, Nancy (editora); empresas Forestales comunitarias en las Américas: estudios de caso; Land Tenure center & Institute for Environmental Studies, university of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin, 1995.

- Gérez Fernández, Patricia; "Marginación social, deforestación y desarrollo rural: un estudio de caso en el cofre de perote, Veracruz, México. Paper presented at the

conference ” on common ground:

- Gonzáles Martines, Alfonso; los bosques de las tierras mexicanas, la gran tendencias..., en El cotidiano, No. 48 junio, año 8
- Gómez Pompa , Arturo; el problema de la deforestación en el trópico húmedo mexicano; en left Enrique (coord.); Medio Ambiente y desarrollo de México; UNAM.CIIH y Miguel Ángel Porrúa.
- Hinojosa Ortiz. M. 1958. Los bosques de México. La historia de despilfarro y una injusticia. Instituto de investigaciones Económicas de la UNAM, México
- Merino, L., et al. La silvicultura comunitaria en mexico y perspectivas de sus perspectivas de sustentabilidad. SEMARNAP, UNAM- CRIM, Worl Resource institute, julio 1997.
- Merino, Leticia et al: la región de la reserva Especial de la Biosfera de la Mariposa Monarca, estudio realizado en el Colegio de México para el instituto Nacional de Ecología, 1995.
- Ostrom, Elinor; governing te commons; the evolution of institutions, for collective action; Cambridge University Press, 1990.
- Téllez Luis, et, al; Nuevas legislación de tierras, bosques y aguas. Fondo de Cultura Económica México, 1993.
- Szekely, M. e I. Restrepo; frontera Agrícola y Colonización; centro de Eco desarrollo,México, 1988.
- SEMARNAP, Programa de suelos, 1996.
- Toledo, Víctor Manuel; El Proceso de Ganaderización y la Destrucción Biológica y ecológica.

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.