



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DEPARTAMENTO FORESTAL  
TELEFONO Y FAX (844) 411 02 99 y 411 03 96  
BUENAVISTA, SALTILLO COAHUILA, MEXICO C.P. 25315  
e-mail: forestal@uaaan.mx

## DIVISIÓN DE AGRONOMÍA PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Agosto/1999

Fecha de actualización: Diciembre/2005

### I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Materia: Manejo Forestal II
Clave: FOR-469
Tipo de Materia: Obligatoria
Departamento que la Imparte: Forestal
Numero de horas teoría: 3
Numero de horas práctica: 2
Numero de créditos: 8
Carrera(s) en la(s) que se imparte: Ingeniero Forestal
Prerrequisito: Manejo Forestal I

### II.- OBJETIVO GENERAL

Esta materia es el complemento para el área de Manejo Forestal y está enfocada al análisis y discusión de las bases técnicas de la ordenación forestal y administración del bosque, teniendo como base la evaluación dasométrica del mismo, las técnicas silvícolas y las metodologías de regulación del rendimiento forestal, considerando el aspecto económica, para hacer rentables las operaciones del manejo y de la producción forestal. Constituye así mismo el enlace entre el cultivo del bosque y el abastecimiento a la industria forestal. Con esta materia el alumno estará capacitado para tomar decisiones relativas a la planeación,

dirección y control del manejo de los recursos forestales, con énfasis particular en el bosque, bajo el criterio de aprovechamiento sostenible.

### III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer y analizar los principales métodos de manejo forestal.
- Que el alumno sea capaz de aplicar los aspectos teóricos de los métodos de manejo forestal.
- Conocer y Analizar la normatividad para la elaboración de programas de manejo forestal y estudios técnicos justificativos para aprovechamiento de recursos no maderables y cambios de uso del suelo en terrenos forestales, y que el alumno adquiera los conocimientos necesarios y la aptitud necesaria para elaborarlos.
- Analizar y discutir la normatividad para el control de aprovechamientos forestales.
- Que el alumno conozca y se familiarice con los formatos para el control del transporte y resguardo de productos forestales e informes de ejecución.
- Realizar en forma práctica algunas operaciones para el manejo del bosque.

### IV.- TEMARIO, CRONOGRAMA EN NÚMERO DE HORAS Y ACTIVIDADES POR TEMA

#### **1. ORDENACION DEL BOSQUE ALTO IRREGULAR**

**16 HR**

##### 1. El Método Mexicano de Ordenación de Montes

- a) Conceptos y definiciones
- b) Bases técnicas
- c) Elaboración del diagnóstico forestal
- d) Proceso de "Normalización del bosque"
- e) Determinación de volúmenes de corta
- f) Restricciones del aprovechamiento

ACTIVIDADES: Exposición del tema por el maestro, consulta bibliográfica alumnos, laboratorio y práctica de campo.

2. Metodología de DeLiocourt

16 HR

- a) Normalización de la estructura diamétrica
  - aa La fórmula de Meyer
  - ab El factor "q" de la serie geométrica
  - ac Determinación de la estructura diamétrica balanceada
- b) Determinación de la norma para el manejo de la densidad del bosque
  - ba La cobertura de copa
  - bb El área basal
  - bc Guía de densidad
- c) Determinación del volumen de remoción y cálculo de la posibilidad

ACTIVIDADES: Exposición del tema por el maestro, consulta bibliográfica alumnos y laboratorio.

3. Método de Amortización de Meyer

4 HR

- a) Principio matemático
- b) Secuela de cálculo de la remoción
- c) Determinación de la posibilidad
- d) Manejo de la estructura del bosque
- e) Restricciones para la aplicación del método

**2. ORDENACIÓN DEL BOSQUE ALTO REGULAR**

**16 HR**

- 1. Conceptos y definiciones
- 2. Información Dasométrica necesaria

- a) Definición del turno y ciclo de corta
- b) Definición de tratamientos silvícolas
- c) Determinación de parámetros Dasométricos
  - ca Calidad del sitio
  - cb Existencias Reales (volumen y área basal)
  - cc Incrementos
  - cd Cobertura de copa arbórea

d) Normas de densidad

da Número de árboles

db Área basal

dc Cobertura de copa arbórea

3. Proceso de normalización de superficies

a) Zonificación forestal

b) Series de ordenación

c) Regulación de la corta

d) Número de tratamientos

e) Superficie por tratamiento

4. Cálculo de posibilidades

a) Determinación de posibilidades

b) Plan de cortas

5. Aplicación del Sistema de Manejo Regular

a) El Método de Desarrollo Silvícola

ACTIVIDADES: Exposición del tema por el maestro, consulta bibliográfica alumnos, laboratorio y práctica de campo.

### **3. FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL 10 HR**

1. Definición de objetivos del programa

2. Aspectos cartográficos

3. Cuantificación de superficies y zonificación

4. Diagnostico de las características físicas y biológicas

5. El estudio dasométrico

6. El sistema silvícola

a) El método de tratamiento

b) El método de ordenación forestal

7. Medidas de conservación y protección del hábitat
8. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
9. La infraestructura caminera
10. Método para identificar el arbolado por aprovechar

ACTIVIDADES: Exposición de temas por el maestro y consulta de leyes.

#### **4. ELABORACION DE ESTUDIOS TÉCNICOS JUSTIFICATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES**

**6 HR**

1. Contenido de los estudios técnicos
  - a) Definición de objetivos
  - b) Evaluación del recurso forestal
  - c) Determinación del procedimiento de ordenación del recurso
  - d) Determinación de las tasas de aprovechamiento
  - e) Restricciones de protección ecológica
  - f) Control de las áreas de aprovechamiento

ACTIVIDADES: Exposición de temas por el maestro y consulta de leyes.

#### **5. NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

**8 HR**

- a) Ubicación y delimitación de áreas de corta
- b) Marqueo de arbolado
- c) Transporte de materias primas forestales
- d) Almacenamiento y transformación de productos forestales
- e) Informes técnicos
- f) Auditorias técnicas

ACTIVIDADES: Exposición de temas por el maestro y consulta de leyes.

## V.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

### a) Actividades en clase

- ❑ Exposición oral por el maestro con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas.
- ❑ Se presentarán en clase, ejemplos de aplicación de los métodos de manejo. Se discutirán en clase los temas más relevantes y algunas publicaciones relacionadas con la materia.
- ❑ Se entregarán apuntes de cada tema previamente elaborados por el maestro.
- ❑ Exposición oral por alumnos en forma individual o de grupo de temas y artículos científicos acordes con el avance en el desarrollo del programa del curso.
- ❑ Se discutirán en clase los temas más relevantes y artículos científicos relacionados con la materia.

### b) Actividades extra clase

- ❑ Se encargarán a los alumnos tareas y consultas, así como tres laboratorios sobre las metodologías de manejo vistas en clase.
- ❑ Se llevarán a cabo dos prácticas de campo en el área boscosa de la Sierra de Arteaga, Coahuila, para obtener información de campo que permita el análisis de las técnicas de manejo y para simular la implementación de los aspectos técnicos estudiados. y una práctica local, en la sierra de Zapalinamé.
- ❑ Se encargará la realización de un trabajo especial de campo a desarrollar en

la zona de la reforestación de la U.A.A.A.N., relativo a la elaboración de un plan de manejo forestal, el cual se hará por equipo

## VI.- EVALUACIÓN

- 2 Exámenes escritos.....50 puntos
- Consultas y tareas..... 5 puntos
- Prácticas de campo y laboratorios.....30 puntos
- Trabajo de campo.....15 puntos

Calificación mínima para exentar: **8.5**  
Calificación mínima para derecho a examen Final: **4.0**  
Asistencia mínima para derecho a exentar y derecho a final: **85%**

## VII.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Cano C. J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. U.A.CH. Chapingo, México.
2. Conesa F.V. 1997. Guía Metodológica Para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3ª. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
3. Mendoza B, M.A. 1993. Conceptos básicos de Manejo Forestal. UTEHA. México.
4. Zepeda B. E. M. y D. P. Rivero B. 1990. Principios básicos de regulación forestal. Serie de Apoyos Académicos No. 42. U.A.CH. Chapingo, Mex.

## VIII.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. Alonso, G. L. 1996. Guía de densidad para *Pinus rudis* Endl., en Arteaga, Coahuila. Tesis profesional UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. 66 p.

2. CATIE. 1996. Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales Tropicales. Vol 2. Estudios de caso. Serie Material Educativo No. 34. Turrialba. Costa Rica.
3. Clutter J.L., J.C. Forstron, L.V. Pienaar, G.H. Briester, R.L. Bayley 1983. Timber management. A quantitative approach. Wiley. New York.
4. Leuschner W.A. 1984. Introduction to forest resource management. Wiley. New York.
5. Martínez R. E. 2000. Manual de valoración de montes y aprovechamientos forestales. Valoración ambiental. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. España.
6. S.A.R.H. 1985. Normas de Método Mexicano de Ordenación de bosques irregulares; en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
7. S.A.R.H. 1985. Normas del Método de Desarrollo Silvícola, en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
8. S.E.D.U.E. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.
9. S.E.M.A.R.N.A.T. 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. 21 de febrero de 2003.
10. S.E.M.A.R.N.A.P. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. 3 de julio de 2000.
11. Society of American Foresters. 1984. Forestry Handbook. Sec. 6, 7 and 8. Wenger, Karl f. Editor. John Wiley and Sons. New York
12. Torres E., L. M., y A. Cano P. s/f. Elaboración de tablas de volúmenes para *Pinus rudis* Endl., y *Abies vejarii* var., macrocarpa Mtz. Folleto técnico. SARH-INIFAP-CIRNE Campo experimental Sierra de Arteaga, Coahuila. 14 p.
13. Valles\_Gándara, A. 2000. Guía Técnica para el manejo de la densidad en bosque naturales de *Pinus cooperi* y *Pinus duranguensis*. INIFAP. Folleto técnico No. 15. Durango, México
14. Zimmermann, R. C. 1992. Impactos Ambientales de las Actividades Forestales. Guía FAO Conservación 7. Roma, Italia.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. José Armando Nájera Castro

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

MC. José Armando Nájera Castro

MC. Luis Morales Quiñones

MC. Melchor García Valdez

XI.- PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DE AREA O DEPARTAMENTO  
Con Nombre y firma del Coordinador y fecha y sello.

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO  
FORESTAL.

FECHA: 7 de Diciembre de 2005.

JEFE DE DEPARTAMENTO:

DR. Miguel A. Capó Arteaga



Departamento  
Forestal