

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹**

Denominación: PF 117 Ordenación Forestal	Tipo: (curso, taller, curso-taller, Laboratorio, Seminario, módulo) Curso	Nivel: (EMS, <u>Pregrado</u> , Posgrado) Pregrado
Área de formación: (básica común obligatoria, selectiva, optativa, especializante, etc.) Especializante	Modalidad: x Mixta En línea	Prerrequisitos: Dasometria Inventarios forestales Silvicultura
Horas: 28 Teoría; 56 Práctica; 84 Totales	Créditos: 7	CNR: 51643
Elaboró: MC. Antonio Mora Santacruz		Fecha de actualización o elaboración: 05 de mayo 2017.

Relación con el perfil de egreso

- Administra los aspectos económicos, materiales y humanos destinados al manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales, para asegurar la producción sustentable de las generaciones futuras.
- Aplica y asesora a los productores en los procesos de la producción, transformación y comercialización, relacionados con la producción forestal sustentable.
- Integra los conocimientos científicos, tecnológicos y de mercado para emprender proyectos innovadores de interés socioeconómico que le permita convertirse en un generador de empresas forestales sustentables.

Relación con el plan de estudios

Los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas, permitirán al egresado aplicarlos en el campo del manejo forestal, en las etapas de elaboración, aplicación y seguimiento de los programas de manejo, dentro del marco normativo forestal, y con un enfoque de producción de bienes y mantener los servicios ambientales

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Los conocimientos adquiridos permitirán al egresado aplicarlos en el campo del manejo forestal, en las etapas de elaboración, aplicación y seguimiento de los programas de manejo, dentro del marco normativo forestal, y con un enfoque de producción de bienes y mantener los servicios ambientales

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo general del curso**

Conocer los procesos en la planeación del manejo forestal para la producción de madera en forma sostenida, además de la generación continua de servicios ambientales, sin causar efectos indeseables en el entorno ambiental, social y económico

Objetivos parciales o específicos

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.





- Comprender los fundamentos y objetivos de la ordenación forestal, y sus relaciones con otras disciplinas forestales.
- Conocer las particularidades del manejo forestal en Jalisco, situación actual de la superficie forestal y las problemáticas y retos a afrontar
- Conocer la estructura y contenido de los programas de manejo forestal conforme a la normatividad forestal vigente.
- Conocer los distintos métodos de ordenación forestal aplicados en Jalisco, sus generalidades, fundamentos técnicos, tratamientos silvícolas, regulación de la producción y cálculo de la posibilidad.
- Ser capaz de planificar, ejecutar e interpretar datos de campo de inventarios con fines de manejo forestal maderable.
- Conocer las bases y criterios los procesos de certificación forestal en México y sus implicaciones en el manejo forestal.

Contenido temático

1.- OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN FORESTAL

- 1.1 OBJETIVOS Y LIMITACIONES DE LA ORDENACIÓN FORESTAL
- 1.2 ALTERNATIVAS PARA UN MANEJO FORESTAL
- 1.3 RECURSOS FORESTALES DE MÉXICO Y JALISCO

2.- CONCEPTOS BÁSICOS DE MANEJO FORESTAL

- 2.1. RENDIMIENTO SOSTENIDO
- 2.2. TURNO
- 2.3. MÉTODO DE BENEFICIO
- 2.4. CICLO DE CORTA
- 2.5. CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD

3.- CALIDAD DE ESTACIÓN

- 3.1 DETERMINACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE UN BOSQUE
- 3.2 MÉTODOS DIRECTOS DE EVALUACIÓN
- 3.3 MÉTODOS INDIRECTOS DE EVALUACIÓN
- 3.4 ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE SITIO

4.- NORMATIVIDAD FORESTAL

- 4.1 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (2003), REGLAMENTO DE LA LEY
- 4.2 NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- 4.3 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

5.- INVENTARIOS FORESTALES

- 5.1 MUESTREO FORESTAL
- 5.2 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

6.- MÉTODOS DE ORDENACIÓN

- 6.1 BOSQUE NORMAL, REGULAR E IRREGULAR
- 6.2 REGULACIÓN POR ÁREA
- 6.3 REGULACIÓN POR NUMERO DE ÁRBOLES
- 6.4 REGULACIÓN POR VOLUMEN

7.- ESQUEMAS DE MANEJO FORESTAL

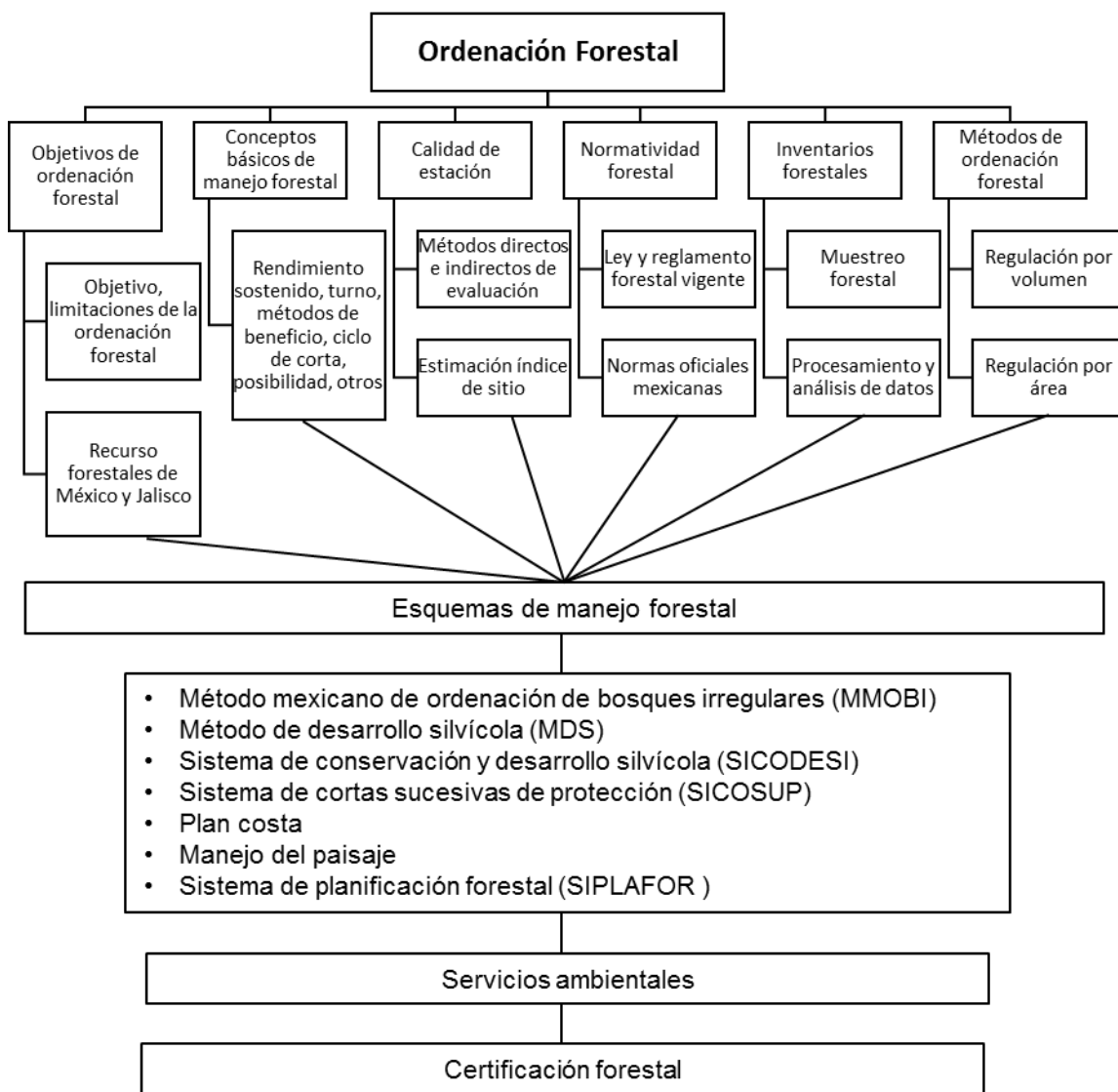
- 7.1 MÉTODO MEXICANO DE ORDENACIÓN DE BOSQUES IRREGULARES (MMOBI)
- 7.2 MÉTODO DE DESARROLLO SILVÍCOLA (M.D.S.)
- 7.3 SISTEMA DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SILVÍCOLA (SICODESI)
- 7.4 SISTEMA DE CORTAS SUCESIVAS (SICOSUP)
- 7.5 PLAN COSTA DE JALISCO



8.- SERVICIOS AMBIENTALES

9.- CERTIFICACIÓN FORESTAL

Estructura conceptual del curso (Diagrama de saberes teóricos, instrumentales, procedimentales y/o actitudinales)





Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Convencionales: verdadero/falso, opción múltiple, relacionar, respuesta corta, completar textos, entre otras	
Desempeño: proyectos, portafolios de evidencias, tareas de desempeño, prototipos, entre otros.	
Asistencia participativa	10%
Exámenes	40 %
Tareas (investigación, procesamiento datos en Excel, cálculo de regresiones, revisión de programas e manejo forestal)	30 %
Prácticas (inventarios forestales bosque La Primavera, y Cd Guzmán)	20 %
Total	100%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	El alumno obtendrá conocimientos sobre la importancia de la ordenación forestal, principios de manejo forestal, normatividad forestal e inventarios forestales con el propósito de conocer y comprender los sistemas de manejo forestal más usados en México.
Aptitudes	Capacidad para resolver problemas Capacidad de comunicación oral y escrita Procesamiento de datos para la toma de decisiones Espíritu colaborativo Capacidad de innovación
Valores	Responsable (cumplir con la normatividad ftal) Disposición para trabajar en equipo (cooperativo, colaborativo, Ser crítico, reflexivo y propositivo Emprendedor Disposición para trabajar con grupos comunitarios (rural) Ser ético al trabajar con recursos forestales y naturales
Capacidades	El alumnos será capaz de : Identificar las características de los recursos forestales para proponer alternativas de manejo Diagnosticar el medio físico y biológico de los recurso forestales para proponer alternativas de manejo forestal Elaborar y proponer programas de manejo forestal apegados a la normatividad forestal Aplicar los conocimientos de investigaciones para la conservación, protección y aprovechamiento de los forestal
Habilidades	Manejar y aplicar metodologías propuestas en las sistemas de manejo aplicados en México Identificar usos alternativos de los recursos forestales Analizar y sintetizar la información para enfrentar problemáticas y proponer soluciones al manejo de recursos forestales Elaborar informes técnicos Tomar decisiones y asumir responsabilidades



Trabajar independiente y en equipo
Elaborar programas de manejo forestal

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
BENAVIDES, D. D	Estimación de índices de sitio en bosques de coníferas (folleto técnico).	Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	1993	
DANIEL, P.W., HELMS, A. J., Y EACKER F.S	Principios de silvicultura. Trad. de la 2da. ed. del inglés por Ramón Elizondo Mata	Mc Graw-Hill	1982	
HAWLEY , R..C. Y SMITH. D.N	Silvicultura práctica. Trad. de la 2ª edición por Jaime Terrada	Ediciones Omega. Barcelona. España	1972	
MENDOZA, B.M.A.	Conceptos básicos de manejo forestal	Noriega. México	1993	
OLIVER, .C.D. and B. C. LARSON.	Forest stand dynamics	Mcgraw-Hill. New York	1990	
OROZCO LORENA y BRUMÉR CECILIA	Inventarios Forestales para bosques latifoliados en América Central. Manual Técnico No. 50	CATIE. Costa Rica	2002	
Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	Manual de aplicación del método de desarrollo silvícola	Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	1982	
Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	Guía del sistema de conservación y desarrollo silvícola (SICODESI)	Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	1992	
SMITH, D. M.; LARSON B. C.; KELTY, M. J.; ASTHON P. M. S.	The practice of silviculture: applied forest ecology	9th ed. John Wiley and Sons Inc	1997	

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
CANO, C. Y ESPARZA, V	Notas del curso de ordenación de montes (mimeografiado).	Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulicos (SARH)	1982	
MUSALEM, M.A. Y FIERROS M.A	Curso de silvicultura de bosques naturales.	Apuntes del curso. Universidad de Chapingo	1996	
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	2003	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

PE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	2005	
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	NOM 152 SEMARNAT 2006	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	2006	
VARGAS L. B.	Manual de mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	2013	

5 PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales
(17 semanas)			Campo. De tipo Práctico			
1	Presentación del curso Importancia de la ordenación forestal	Presentación del contenido del curso. Metodología y evaluación del curso Evaluación diagnóstica Acuerdos de las reglas de convivencia durante el curso		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Cuestionario (evaluación diagnóstica)	
2	Recursos forestales de México y Jalisco Conceptos básicos de manejo forestal	Revisión y análisis de la superficie forestal de México y de Jalisco Definición de conceptos básicos del manejo forestal (rendimiento sostenido, sistema silvícola, estructuras regulares e irregulares, cortas finales e intermedias, bosque normal, métodos de benéfico, ciclo de corta, posibilidad, turno, otros)		Mapas de uso del suelo de México y Jalisco Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
3	Calidad de estación	Métodos directos e indirectos para determinar la productividad del bosque		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
4	Calidad de estación	Estimación de índice de sitio en bosques de coníferas		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Elaboración de familias de curvas bajo el	





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

PE

				Artículo técnico Ejercicios en Excel	método de curva guía	
5	Normatividad forestal	Revisión y análisis de: Ley general de Desarrollo Forestal (LGDFS) Reglamento de la LGDFS Con énfasis en la elaboración de Programas de Manejo Forestal Maderable NOM 152 SEMARNAT 2006		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón Formato digital o impresa de: Forestal (LGDFS) Reglamento de la LGDFS NOM 152 SEMARNAT 2006	Elaboración de un esquema sinóptico de la Forestal (LGDFS) Reglamento de la LGDFS	
6	Inventarios forestales	Muestreo forestal Estimación del tamaño de muestra Distribución de la muestra	Campo y aula	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
7	Inventarios forestales	Muestreo forestal Estimación del tamaño de muestra Distribución de la muestra		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón Base de datos forestales	Ejercicio: Estimación del tamaño de muestra Distribución de sitios de muestreo de un inventario sistemático Cálculo de existencias reales	
8	Métodos de ordenación forestal	Regulación por volumen Regulación por superficie o cabida Regulación por número de árboles		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	1er examen parcial	
9	Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI)	Generalidades y fundamentos técnicos del MMOBI Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación del MMOBI Cálculo de posibilidad		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón Base de datos forestales	Ejercicio: Estimación de la intensidad de corta, ciclo de corta y posibilidad	
10	Método de Desarrollo Silvícola (MDS)	Generalidades y fundamentos técnicos del MDS Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación del MDS		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón Base de datos forestales	Ejercicio: Ajuste y balance de áreas por tratamiento Cálculo de posibilidad	





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

PE

		Ajuste y balance de áreas				
		Cálculo de posibilidad				
11	Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI)	Generalidades y fundamentos técnicos del SICODESI Bases técnicas, análisis del sistema Análisis sobre uso y aplicación del SICODESI Tipos de inventarios (estratégico y operativo)	Campo : inventarios estratégico y operativo	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Ejercicio: Análisis de los inventarios estratégico y operativo	
12	Sistema de Cortas Sucesivas de Protección (SICOSUP)	Generalidades y fundamentos técnicos del SICOSUP Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación del SICOSUP Planificación de las cortas de regeneración		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
13	Plan Costa	Generalidades y fundamentos técnicos Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación Determinación de etapas de desarrollo del arbolado(V1, V2 y V3) Cálculo de posibilidad		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Ejercicio: Determinación de las etapas de desarrollo V1, V2 y V3	
14	Manejo del Paisaje	Generalidades y fundamentos técnicos Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación Identificación y proporción de estructuras sucesionales Prácticas mejoras de manejo		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
15	Sistema de Planificación Forestal (SIPLAFOR)	Generalidades y fundamentos técnicos del SIPLAFOR Bases técnicas, análisis sobre uso y aplicación del SIPLAFOR		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

PE

		Características del sistema (en línea, en la nube)				
16	Servicios ambientales	Servicios ambientales de los bosques Valoración de uso y no uso Pagos de servicios ambientales (captura de carbono, producción de agua, biodiversidad, recreación, otros)		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
17	Certificación Forestal	Que es la certificación FSC Características del sistema FSC Beneficios de la certificación FSC Estructura de los estándares de la certificación de FSC (principios, criterios, indicador y verificadores) Cadena de custodia		Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	2do examen parcial	

Perfil del profesor:

Ingeniero agrónomo forestal con conocimientos en el área de manejo forestal, y experiencia en la elaboración, aplicación, ejecución y seguimiento de programas de manejo tanto para ecosistemas templados (bosques) como en ecosistemas de clima cálido húmedo (selvas)