


**IF-24-703 REGULACIÓN Y MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE**

<p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE <b>CHIHUAHUA</b></p> <p><b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> <b>Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales</b></p> <p><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> <b>Ordenación y Manejo Forestal Sustentable</b></p>	<b>DES:</b>	Agropecuaria
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	Ingeniería Forestal
	<b>Tipo de MATERIA:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	<b>Clave de la Materia:</b>	IF-24-703
	<b>Semestre:</b>	Séptimo
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E,O):</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	8
	<b>h./semana trabajo presencial/virtual</b>	3
	<b>h./semana laboratorio/taller</b>	3
	<b>Práctica</b>	1
	<b>h. trabajo extra-clase:</b>	1
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	128
	<b>Créditos totales:</b>	8
	<b>Fecha de actualización:</b>	Enero, 2024
<b>Prerrequisito (s):</b>	Ninguno	
<b>Elaboró</b>	Dr. Javier Hernández Salas	

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:**

En respuesta a la normatividad y política pública ambiental respecto a la necesidad de aprovechar los recursos forestales con una visión de sustentabilidad, en este curso se contempla desarrollar en el estudiante la capacidad de elaborar programas de manejo forestal atendiendo la normatividad vigente para la producción de bienes y servicios en la base de un rendimiento sostenido en tiempo y el espacio, considerando las condiciones socioeconómicas, ambientales y técnicas en que se operará, con un enfoque de producción óptima.

## COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

### E5. MANEJO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

Previene, controla y restaura la degradación de los recursos naturales utilizando las técnicas adecuadas, en las actividades propias del sector forestal; fomentando a la vez la producción y conservación de los mismos.

Dominios: 3,4,5,6,7,8.

### E2. COMPONENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA FORESTAL

Identifica los factores de la producción con el propósito de integrar y operar el desarrollo de cadenas productivas forestales con visión de sustentabilidad.

### OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA MATERIA:

#### P4. MANEJO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Identifica los diversos elementos que conforman un sistema de producción, genera las estrategias para su manejo e integración y los aplica para el diseño, operación, evaluación y control de programas de aprovechamiento sustentable de los recursos del entorno para la producción de bienes y servicios dentro del ámbito del ejercicio profesional agropecuario.

#### P1. DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS

Desarrolla planes y programas de manejo sustentable, considerando los elementos normativos y políticas vigentes

#### E1. INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AL SECTOR FORESTAL

Aplica los conocimientos científicos y tecnológicos a fin de proponer y/o ejecutar alternativas innovadoras para solucionar la problemática de los diferentes sistemas de producción forestal.

Dominios: 4,5,6,7,8,9,10

### 4. TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL

Identifica y selecciona la materia prima y tecnología apropiada en su proceso, para la obtención de productos que cubren las necesidades de la sociedad.

DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
(Desempeños)	(Contenidos, temas y subtemas)		(Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	

<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal.</p> <p>E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su mejoramiento continuo.</p>	<p><b>1. LA ORDENACIÓN DE MONTES Y LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL</b></p> <p>1.1 Concepto general de ordenación.</p> <p>1.2 Definición de administración.</p> <p>1.3 Elementos del proceso administrativo.</p> <p>1.3.1 Planeación</p> <p>1.3.2 Organización</p> <p>1.3.3 Dirección</p> <p>1.3.4 Control</p> <p>1.4 La ordenación o administración forestal.</p> <p>1.4.1 Evaluación</p> <p>1.4.2 Definición de objetivos</p> <p>1.4.3 Políticas</p> <p>1.4.4 Planeación y organización.</p> <p>1.4.5 Ejecución y control.</p> <p>1.4.6 Condiciones básicas de la administración y ordenación forestal.</p> <p>1.5 Finalidades de la administración forestal</p>	<p>Identifica y analiza los conceptos, la importancia y problemática de la Ordenación forestal.</p> <p>Asimismo, determina su grado de relación con el proceso administrativo aplicable en cualquier empresa y la teoría administrativa aplicada al manejo forestal.</p>	<p><b>Técnica didáctica</b></p> <p>Exploración de los conocimientos previos de Ecología forestal y del contexto de los sistemas silvícolas. Mediante tormenta de ideas</p> <p>Análisis de los diversos aspectos relativos a la importancia del manejo y la regulación forestal.</p> <p>Lectura comentada.</p> <p>Plenaria para reforzar las competencias adquiridas.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados, Análisis, interpretación y discusión de videos.</p> <p>Reporte.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes del curso, videos y Publicaciones relacionadas.</p>	<p>Entrega oportuna del reporte escrito individual en formato electrónico, con base en las discusiones y revisiones documentales. De dos a tres cuartillas, en Word, letra Arial 11, interlineado 1.5.</p>
--	--	--	---	--

<p>Habilidades Blandas:</p> <p>Comunicación efectiva:</p> <p>Trabajo en equipo:</p>	<p>1.5.1 Protección</p> <p>1.5.2 Recreación</p> <p>1.5.3 Producción</p>	<p>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</p> <p>Transmitirán ideas claramente, escucharán activamente, adaptarán el mensaje al público, fomentarán el diálogo y asegurarán comprensión mutua.</p> <p>Se coordinarán eficazmente, compartirán responsabilidades, comunicarán abiertamente, respetarán opiniones y contribuirán al logro de objetivos comunes.</p>	<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Se incorporarán sesiones prácticas en el laboratorio para trabajar la comunicación clara de resultados experimentales y de investigación. En las prácticas de campo, se realizarán presentaciones sobre observaciones y análisis de datos, adaptando el mensaje según la audiencia presente.</p> <p>Se asignarán proyectos colaborativos en el laboratorio que requieran trabajo en equipo para experimentación y análisis de datos.</p> <p>Durante las prácticas de campo, se formarán equipos multidisciplinarios</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>1. Transmitirán ideas claramente en presentaciones utilizando ejemplos relevantes y visualización de datos. Refuerza la presentación visual con lenguaje verbal.</p> <p>2. Adaptarán el mensaje al público durante debates, utilizando un lenguaje accesible y ejemplos pertinentes.</p> <p>1. Se coordinarán</p>
---	---	--	---	--

			(alumnos de diferentes semestres) para abordar problemas ambientales complejos y desarrollar soluciones integradoras.	eficazmente durante proyectos asignando roles y estableciendo metas claras.  2. Respetarán opiniones al comunicarse abiertamente en reuniones para llegar a consensos y lograr objetivos comunes.
E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su mejoramiento continuo.  E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para	<b>2. EL CONCEPTO Y TEORÍA DE BOSQUE NORMAL</b>  2.1 El bosque coetáneo o regular normal.  2.2 El bosque incoetáneo o irregular normal	Reconoce los conceptos y principios generales de la ordenación forestal y las teorías de bosque normal para rendimiento sostenido.	<b>Técnica didáctica</b>  Exploración de los conocimientos previos sobre ordenación de montes.  Discusión grupal y lluvia de ideas.  Presentación oral del profesor.  Revisión bibliográfica en grupos de trabajo.  Mediante trabajo en equipo	Entrega de reporte electrónico con resumen de de conceptos y principios a respecto a teorías de ordenación de montes.  Una a dos cuartillas, Word, Arial 11, 1.5

<p>la solución de problemas forestales.</p>			<p>Presentación por equipo de lo encontrado en la revisión plenaria para reforzar las competencias adquiridas.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados</p> <p>Reporte.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes y presentaciones del curso, Lecturas relacionadas</p>	<p>interlineado</p> <p>.</p> <p>Lista de cotejo.</p>
<p>Habilidades Blandas</p> <p>A. Colaboración</p>			<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Se implementarán proyectos interdisciplinarios en el laboratorio para integrar diferentes perspectivas en la resolución de desafíos forestales.</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>A:</p>

<p>B. Liderazgo</p>		<p>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</p> <p>Trabajarán juntos de manera efectiva, compartirán ideas y recursos, respetarán contribuciones, y alcanzarán metas comunes de manera armoniosa.</p> <p>Inspirarán, guiarán y motivarán a otros, estableciendo metas claras, fomentando la colaboración y tomando decisiones efectivas para alcanzar resultados positivos.</p>	<p>En prácticas de campo, se colaborará con comunidades locales y otros actores para diseñar estrategias de conservación y gestión sostenible.</p> <p>Se facilitarán ejercicios en el laboratorio para desarrollar habilidades de liderazgo en la planificación y ejecución de proyectos técnicos y científicos.</p> <p>En prácticas de campo, se asignarán roles de liderazgo para coordinar actividades relacionadas con el sector forestal, fomentando la toma de decisiones efectivas y el trabajo en equipo.</p>	<p>1.Trabajarán juntos de manera efectiva compartiendo recursos y conocimientos para resolver desafíos grupales.</p> <p>2.Respetarán contribuciones durante brainstormings (lluvia de ideas), asegurando que todas las ideas sean consideradas para alcanzar metas comunes.</p> <p>B: 1. Inspirarán a otros estableciendo metas ambiciosas y motivando a través del ejemplo personal.</p> <p>2.Tomarán decisiones efectivas al consultar</p>
---------------------	--	--	---	--

				opiniones y evaluar opciones para alcanzar resultados positivos en proyectos grupales.
<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal.</p> <p>E1. D1. Aplica el método científico en la solución de problemas en el área forestal.</p>	<p><b>3.</b> <b>CONSIDERACIONES IMPORTANTES Y/O NECESARIAS PARA EL MANEJO FORESTAL</b></p> <p>3.1 Elaboración de inventarios de manejo.</p> <p>3.1.1 Datos principales.</p> <p>3.1.2 Desarrollo de actividades.</p> <p>3.2 Determinación de Calidades de estación.</p> <p>3.2.1 Métodos para evaluar la calidad de estación.</p> <p>3.2.1.1 Método gráfico.</p> <p>3.2.1.2 Elaboración de curvas y mapas de calidad de estación.</p> <p>3.2.1.3 Consideraciones importantes en la</p>	<p>Analiza e identifica las consideraciones básicas necesarias para el eficiente manejo forestal (inventario forestal, mapeo de índice de sitio, determinación de un método de control de la densidad y la producción).</p>	<p><b>Técnica didáctica</b></p> <p>Exposición del profesor.</p> <p>Presentación de videos. Análisis mediante tormenta de ideas.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados, Análisis, interpretación y discusión de videos.</p> <p>Elaboración de un reporte que contenga un cuadro sinóptico de cada una de las consideraciones básicas para el manejo forestal.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes del curso, videos y</p>	<p>Entrega de reporte electrónico escrito individual, de dos o tres cuartillas en Word, tipo Arial, tamaño 11, espaciado 1.5.</p> <p>Lista de cotejo.</p>



	<p>elaboración de curvas de calidad.</p> <p>3.2.2.2 Método analítico</p> <p>3.2.2.1 Modelo general Schumacher.</p> <p>3.2.2.2 Método de mínimos cuadrados.</p> <p>3.3 Elaboración de tablas de producción.</p> <p>3.3.1 Tablas de producción empíricas.</p> <p>3.3.2 Tablas de producción normales.</p> <p>3.3.3 Tablas de producción para manejo intensivo.</p> <p>3.3.4 Metodologías para la elaboración de tablas de producción o rendimiento</p>		Publicaciones relacionadas.	
--	--	--	-----------------------------	--

<p>Habilidades Blandas</p> <p>A. Empatía:</p> <p>B. Sociabilidad:</p>		<p>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</p> <p>Comprenderán y respetarán las emociones y perspectivas de los demás, fomentando relaciones positivas y un ambiente de apoyo mutuo.</p> <p>Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros, desarrollando redes de apoyo y facilitando</p>	<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Se realizarán actividades en el laboratorio que promuevan la comprensión empática de las preocupaciones y necesidades de diversas comunidades</p> <p>Durante las prácticas de campo, se interactuará directamente con grupos locales para aprender de sus experiencias y fortalecer la empatía en la gestión forestal.</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>A:</p> <p>1. Comprenderán las perspectivas de los demás en discusiones grupales, promoviendo un ambiente de respeto mutuo.</p> <p>2. Respetarán contribuciones durante</p>
---	--	---	--	---

		<p>relaciones positivas dentro y fuera del entorno de aprendizaje.</p>	<p>Se organizarán actividades sociales en el laboratorio para fortalecer relaciones interpersonales y colaborativas entre estudiantes, profesionales y productores del campo forestal.</p> <p>Durante las prácticas de campo, se establecerán conexiones con redes profesionales para ampliar el aprendizaje y explorar oportunidades futuras en el ámbito forestal.</p>	<p>brainstormings (lluvia de ideas), asegurando que todas las ideas sean consideradas para alcanzar metas comunes.</p> <p>B:</p> <p>1. Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros participantes en actividades grupales, facilitando la creación de redes de apoyo.</p> <p>2. Desarrollarán relaciones positivas dentro y fuera del entorno de aprendizaje al participar activamente en eventos comunitarios y actividades extracurriculares.</p>
--	--	--	--	--

<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal.</p> <p>E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para la solución de problemas forestales.</p> <p>E4 D2. Maneja equipo e instrumentos de campo.</p> <p>Habilidades Blandas</p>	<p><b>4. DIVISIÓN DEL BOSQUE PARA SU MANEJO</b></p> <p>4.1 Divisiones primarias</p> <p>4.2 Divisiones para la producción silvícola</p> <p>4.2.1 Unidades de producción forestal</p> <p>4.2.2 Producción forestal por predios.</p>	<p>Analiza, identifica y diferencia los niveles jerárquicos de las divisiones dasocráticas y su función en el manejo forestal.</p>	<p><b>Técnica didáctica</b></p> <p>Exposición del profesor.</p> <p>Presentación de videos. Análisis mediante tormenta de ideas.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados, Análisis, interpretación y discusión de videos.</p> <p>Elaboración de un reporte que contenga un cuadro sinóptico de clasificación de divisiones dasocráticas, su objetivo y tipos, características en que se aplican.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes del curso, videos y Publicaciones relacionadas.</p>	<p>Entrega de reporte electrónico escrito individual, de dos o tres cuartillas en Word, tipo Arial, tamaño 11, espaciado 1.5.</p> <p>Lista de cotejo.</p>
--	---	--	---	---

<p>A. Trabajo en equipo:</p> <p>B. Sociabilidad:</p>		<p>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</p> <p>Se coordinarán eficazmente, compartirán responsabilidades, comunicarán abiertamente, respetarán opiniones y contribuirán al logro de objetivos comunes.</p> <p>Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros, desarrollando redes de apoyo y facilitando relaciones positivas dentro y fuera del</p>	<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Se asignarán proyectos colaborativos en el laboratorio que requieran trabajo en equipo para experimentación y análisis de datos.</p> <p>Durante las prácticas de campo, se formarán equipos multidisciplinarios (juntar alumnos de diferentes semestres) para abordar problemas ambientales complejos y desarrollar soluciones integradoras.</p> <p>Se organizarán actividades sociales en el laboratorio para fortalecer relaciones interpersonales y colaborativas entre</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>A:</p> <p>1. Se coordinarán eficazmente durante proyectos asignando roles y estableciendo metas claras.</p> <p>2. Respetarán opiniones al comunicarse abiertamente en reuniones para llegar a consensos y lograr</p>
--	--	--	--	---

		entorno de aprendizaje.	estudiantes, profesionales y productores del campo forestal.  Durante las prácticas de campo, se establecerán conexiones con redes profesionales para ampliar el aprendizaje y explorar oportunidades futuras en el ámbito forestal.	objetivos comunes.  B:  1. Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros participantes en actividades grupales, facilitando la creación de redes de apoyo.  2. Desarrollarán relaciones positivas dentro y fuera del entorno de aprendizaje al participar activamente en eventos comunitarios y actividades extracurriculares.
E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena	<b>5. REGULACIÓN FORESTAL</b>  5.1 Turno  5.1.1 Turno físico	identifica los elementos y diferencia los regímenes silvícolas aplicables en el manejo forestal y los diversos	<b>Técnica didáctica</b>  Exposición del profesor.  Presentación de videos sobre	Entrega de reporte electrónico escrito individual, de las prácticas y

<p>productiva forestal.</p> <p>E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su mejoramiento continuo.</p> <p>E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para la solución de problemas forestales.</p> <p>E4 D2. Maneja equipo e instrumentos de campo.</p>	<p>5.1.2 Turno silvícola</p> <p>5.1.3 Turno técnico</p> <p>5.1.4 Turno absoluto</p> <p>5.1.5 Turno financiero</p> <p>5.1.6 Aspectos principales para definir del turno</p> <p>5.2 Ciclo de corta y/o periodo de intervención silvícola</p> <p>5.3 Densidades residuales e intensidad de corta</p> <p>5.3.1 Algunas metodologías para la evaluación del grado de aclareo</p> <p>5.4 Cálculo de la posibilidad</p> <p>5.5 Métodos de ordenación</p> <p>5.5.1 Métodos por área o cabida</p> <p>5.5.2 Métodos por volumen</p> <p>5.5.3 Métodos por número de arboles</p> <p>5.5.4 Métodos de volumen e incremento</p> <p>5.5.5 Métodos de área – volumen</p>	<p>métodos de ordenación de montes para el aprovechamiento forestal aplicables a masas forestales templado frío y tropicales.</p> <p>Reconoce su importancia en la ordenación forestal.</p>	<p>silvicultura tropical.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados, Análisis, interpretación y discusión de videos.</p> <p>Elaboración de un reporte que contenga un ejemplo de aplicación de métodos de ordenación y resolución de problemas mediante la aplicación de fórmulas de cada método de ordenación.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes del curso, videos y Publicaciones relacionada.</p>	<p>cálculos de laboratorio de la aplicación de los métodos de ordenación MMOBI y MDS, en Word, tipo Arial, tamaño 11, espaciado 1.5.</p> <p>Lista de cotejo.</p>
--	--	---	--	--

	<p>5.5.6 Método de control</p> <p>5.5.7 Métodos preparatorios o preliminares</p> <p>5.6 Método mexicano de ordenación de bosques irregulares (MMOBI)</p> <p>5.6.1 Antecedentes</p> <p>5.6.2 Principios generales del método</p> <p>5.6.3 Técnicas de aplicación y secuela de cálculos</p> <p>5.6.4 Plan de cortas</p> <p>5.7. Método de desarrollo silvícola (MDS)</p> <p>5.7.1 Antecedentes</p> <p>5.7.2 La base técnica silvícola fundamental</p> <p>5.7.3 Silvicultura utilizada</p> <p>5.7.4 Presentación global del método</p> <p>5.7.5 El manejo (flujo de los tratamientos y el concepto de rendimiento sostenido)</p> <p>5.7.6 La regulación del bosque</p>			
--	---	--	--	--



<p>Habilidades Blandas</p> <p>A. Comunicación efectiva:</p> <p>B. Liderazgo:</p> <p>C. Trabajo en equipo:</p>	<p>5.7.6.1 Alternativas de regulación</p> <p>5.7.7 Cálculo de la posibilidad media anual</p> <p>5.7.8 Planeación de los aprovechamientos</p> <p>5.7.9 Método de densidades residuales para el cálculo de la posibilidad</p>			
---	---	--	--	--

		<p>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</p> <p>Transmitirán ideas claramente, escucharán activamente, adaptarán el mensaje al público, fomentarán el diálogo y asegurarán comprensión mutua.</p> <p>Inspirarán, guiarán y motivarán a otros, estableciendo metas claras, fomentando la colaboración y tomando decisiones efectivas para alcanzar resultados positivos.</p> <p>Se coordinarán eficazmente, compartirán responsabilidades, comunicarán abiertamente,</p>	<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Se incorporarán sesiones prácticas en el laboratorio para practicar la comunicación clara de resultados experimentales.</p> <p>Durante las prácticas de campo, se realizarán presentaciones sobre observaciones y análisis de datos, adaptando el mensaje según la audiencia presente.</p> <p>Se facilitarán ejercicios en el laboratorio para desarrollar habilidades de liderazgo en la planificación y ejecución de proyectos técnicos y científicos.</p> <p>En prácticas de campo, se asignarán roles de liderazgo para coordinar actividades relacionadas con el</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>A:</p> <p>1. Transmitirán ideas claramente en presentaciones utilizando ejemplos relevantes y visualización de datos.</p> <p>2. Adaptarán el mensaje al público durante debates, utilizando un lenguaje accesible y ejemplos pertinentes."</p> <p>B:</p> <p>1. Inspirarán a otros estableciendo metas ambiciosas y motivando a través del ejemplo personal.</p>
--	--	---	---	--

		<p>respetarán opiniones y contribuirán al logro de objetivos comunes.</p>	<p>sector forestal, fomentando la toma de decisiones efectivas y el trabajo en equipo.</p> <p>Se asignarán proyectos colaborativos en el laboratorio que requieran trabajo en equipo para experimentación y análisis de datos.</p> <p>Durante las prácticas de campo, se formarán equipos multidisciplinarios (o de diferentes semestres) para abordar problemas ambientales complejos y desarrollar soluciones integradoras.</p>	<p>2. Tomarán decisiones efectivas al consultar opiniones y evaluar opciones para alcanzar resultados positivos en proyectos grupales."</p> <p>C:</p> <p>1. Se coordinarán eficazmente durante proyectos asignando roles y estableciendo metas claras.</p> <p>2. Respetarán opiniones al comunicarse abiertamente en reuniones para llegar a consensos y lograr objetivos comunes.</p>
<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de</p>	<p><b>6. PLANEACIÓN Y PLAN DE MANEJO</b> 6.1 La planeación</p>	<p>Identifica y diferencia los métodos o procedimientos de</p>	<p><b>Técnica didáctica</b> Exposición del profesor.</p>	<p>Entrega de reporte electrónico escrito</p>

<p>desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal.</p> <p>E1. D1. Aplica el método científico en la solución de problemas en el área forestal.</p> <p>E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para la solución de problemas forestales.</p>	<p>6.1.1 Algunas características generales de un buen plan de manejo.</p> <p>6.2 El plan de manejo</p> <p>6.2.1 Marco de referencia.</p> <p>6.2.2 Contenido del plan de ordenación (NOM – 152-Semarnat).</p>	<p>cálculo de los métodos de ordenación de acuerdo a la normatividad forestal (NOM 152) para la propuesta de Programas de Manejo Forestal para el aprovechamiento maderable.</p> <p>Reconoce su importancia para caracterizar y tomar decisiones en el manejo forestal.</p>	<p>Presentación de videos sobre silvicultura tropical.</p> <p><b>Estrategia de aprendizaje</b></p> <p>Lectura de documentos relacionados, Análisis, interpretación y discusión de videos.</p> <p>Elaboración de un reporte que contenga un ejemplo de procesamiento de datos de muestreo y determinación de hectárea tipo llenado de cuadros de acuerdo a la NOM 152 para la presentación de Programas de manejo forestal para el aprovechamiento maderable.</p> <p><b>Material didáctico</b></p> <p>Apuntes del curso, videos y Publicaciones relacionada</p>	<p>individual, de base de datos, cálculos de laboratorio y cuadros básicos de acuerdo a la NOM 152, en Word, tipo Arial, tamaño 11, espaciado 1.5.</p> <p>Lista de cotejo.</p>
---	--	---	--	--

<p>Habilidades blandas:</p> <p>A. Trabajo en equipo.</p> <p>B. Resolución de problemas</p>		<p>Resultados de aprendizaje de habilidades blandas:</p> <p>Habilidad para colaborar con otros, respetar diferentes opiniones y contribuir a un ambiente de trabajo positivo y productivo.</p>	<p>Metodología de habilidades blandas:</p> <p>Mediante el aprendizaje basado en proyectos (ABP), los estudiantes trabajan en grupos, abordan un problema real, y se promueve la colaboración en la investigación, planificación y ejecución del proyecto. A su vez, se fomentan habilidades de comunicación y resolución de conflictos.</p> <p>Mediante el aprendizaje basado en problemas, con la estrategia de presentar problemas reales del manejo forestal, que a la vez se fomenta el trabajo en equipo y la investigación, se sigue la</p>	<p>Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>A:</p> <p>1. Mediante rúbrica de autoevaluación, los estudiantes evalúan su propio desempeño.</p> <p>2. Con evaluación por pares, sus compañeros evalúan aspectos como la participación, la contribución a las discusiones y la</p>
--	--	--	---	--

		<p>Capacidad para identificar problemas, generar soluciones creativas y llevar a cabo un plan de acción de manera efectiva.</p>	<p>secuencia: 1. Presentación del problema; 2. Formación de grupos; 3. Investigación y análisis del problema; 4. Generación de soluciones, y 5. Presentación de propuestas y retroalimentación. Los recursos didácticos a utilizar: Artículos científicos, estudios de caso, herramientas de software y recursos multimedia. Con esto, se facilita la comprensión y aplicación práctica de conceptos en situaciones reales.</p>	<p>capacidad para escuchar. Esta retroalimentación fomenta la reflexión sobre el trabajo en equipo e identifica áreas de mejora.</p> <p>B:</p> <p>1. Se presenta un estudio de caso que debe cumplir con una rúbrica.</p> <p>2. Presentar un estudio de caso real o simulado que contenga un problema de manejo forestal, donde los estudiantes deben analizar el caso, identificar las causas, proponer</p>
--	--	---	---	--

				soluciones viables y justificar sus decisiones con datos y teorías relevantes.
--	--	--	--	--

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> <b>(Bibliografía, direcciones electrónicas)</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> <b>(Criterios, ponderación e instrumentos)</b>
<p style="text-align: center;"><b>Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DOF. 2023. NOM-152- Semarnat-2023. Que establece los criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. 35 p. (Formato .docx) En: <a href="https://www.cofemersimir.gob.mx/portales/resumen/55214">https://www.cofemersimir.gob.mx/portales/resumen/55214</a></li> <li>Hernández S., J. 2014. Ordenación forestal. 79 p. En: <a href="http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2014/CD001804.pdf">http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2014/CD001804.pdf</a></li> <li>Ramírez M., H. 2017. Manual para la elaboración de programas de manejo forestal maderable en clima templado frío. CONAFOR. 138 p. Disponible en: <a href="https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314226/Manual_para_la_Elaboracion_de_PMFm.pdf">https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314226/Manual_para_la_Elaboracion_de_PMFm.pdf</a></li> </ol>	<p>Elaboración de portafolio de evidencias con reporte de los diferentes objetos de estudio, a evaluar por el Maestro mediante Lista de cotejo: 40%</p> <p>Presentaciones orales individuales y grupales, a evaluar mediante Coevaluación, Autoevaluación y Heteroevaluación con Rúbrica: 30%</p> <p>Tres exámenes escritos: 30%</p>

### **Complementaria:**

1. Aguirre C. O.A. 2015. Manejo forestal en el siglo XXI.  
<https://myb.ojs.inecol.mx>
2. Araujo e Iturre. 2006. Ordenación de bosques irregulares. 63 p. En:  
<https://fcf.unse.edu.ar/archivos/series-didacticas/SD-28-Ordenacion-bosques-irregulares-ARAUJO.pdf>
3. Armendáriz P., H.M. 2014. Método mexicano de ordenación de bosques irregulares (MMOBI).  
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/documentos/ciga/libros2014/cd001808.pdf>
4. Bettinger, Boston, Siry & Grebner. 2008. Forest Management and Planning, 1st Ed. Academic Press. 360 p. En: <https://epdf.pub/forest-management-and-planning.html>
5. Cano C., J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. Fundamentos de silvicultura y su aplicación práctica. 234 p.
6. Carrillo E. G. 2014. Apuntes de Epidometría. DiCiFo, U.A.Ch. Chapingo, México. 197 p. Disponible en:  
<https://es.scribd.com/document/434747224/Apuntes-de-Epidometria-docx>
7. Cluter et al. 1992. Timber Management: A quantitative approach. Krieger publishing Co. Malabar Fl. U.S.A. 333 p.
8. De la Hoz R. F.M., Oliet P. J.A., Abellanas O. B., Cuadros T. S., Fernández R. P. y Zamora D. R. 2004. Manual de ordenación de montes de Andalucía. Junta de Andalucía. España. 357 p. En:  
<https://www.juntadeandalucia.es/me>



[dioambiente/web/Bloques Tematicos/  
Publicaciones Divulgacion Y Noticias/  
Documentos Tecnicos/manual ordena  
cion montes andalucia/manual ord  
montes.pdf](http://dioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/manual_ordenacion_montes_andalucia/manual_ord_montes.pdf)

9. DOF. (2001, 1994, 1994) Normas  
Oficiales Mexicanas (059, 060 y 061).

10. DOF. 05-06-2018. Ley general de  
desarrollo forestal sustentable Ley  
forestal. En:  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?  
codigo=5525247&fecha=05/06/2018](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525247&fecha=05/06/2018)

11. DOF 2020 Reglamento de la Ley  
General de Desarrollo Forestal  
Sustentable. 59 p. Disponible en:  
[https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/5  
607136](https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/5607136)

12. González M. J.M., Piqué N. M. Vericat  
G. P. 2011. Manual de ordenación por  
rodales Gestión multifuncional de los  
espacios forestales. Centre Tecnològic  
Forestal de Catalunya. España. 209 p.  
En:  
[http://rodales.ctfc.es/l libre/RODALE  
S-BAIXA.pdf](http://rodales.ctfc.es/l libre/RODALE<br/>S-BAIXA.pdf)

13. Hernández-Díaz, J. C., Corral-Rivas,  
J. J., Quiñones-Chávez, A., Bacon-  
Sobbe, J. R., & Vargas-Larreta, B.  
(2016). Evaluación del manejo forestal  
regular e irregular en bosques de la  
Sierra Madre Occidental. Madera y  
Bosques, 14(3), 25–41.  
[https://doi.org/10.21829/myb.2008.1  
431205](https://doi.org/10.21829/myb.2008.1431205)  
[https://myb.ojs.inecol.mx/index.php/  
myb/article/view/1205](https://myb.ojs.inecol.mx/index.php/myb/article/view/1205)

14. Imaña J. y Encnas O. 2008.  
Epidometria. Brasilia, Br. 66p. En:  
[http://www.monografias.com/trabajos  
-pdf2/epidometria-  
forestal/epidometria-forestal.pdf](http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/epidometria-forestal/epidometria-forestal.pdf)

15. Iturre M. y Araujo P. 2006  
Crecimiento y producción del rodal  
regular. 75 p. En:  
<https://fcf.unse.edu.ar/archivos/series-didacticas/SD-23-Crecimiento-produccion-ARAUJO.pdf>
16. Klepac, D.1983. Crecimiento e  
incremento de árboles y masas  
forestales. 297 p. Disponible en:  
[http://dicifo.chapingo.mx/pdf/publicaciones/crecimiento\\_e\\_incremento\\_klepac\\_dusan.pdf](http://dicifo.chapingo.mx/pdf/publicaciones/crecimiento_e_incremento_klepac_dusan.pdf)
17. Mendoza B., M.A. 1983. Conceptos  
básicos de manejo forestal. U.A.Ch.  
Chapingo, México. 118 p.
18. Nevárez Ch., J.D. 1983. Ordenación  
de montes. Apuntes. Fac. de Ciencias  
Agrícolas, U.A.Ch. Delicias, Chih.,  
México. 144 p.
19. Renolfi y Araujo, 2004.  
Programación lineal aplicada al  
manejo forestal.  
<https://fcf.unse.edu.ar/archivos/series-didacticas/SD-10-Programacion-lineal-RENOLFI.pdf>
20. Rivero B., D.P. y E.M. Zepeda B.  
1990. Principios básicos de regulación  
forestal. DiCiFo, U.A.Ch. Chapingo,  
México. 262 p.
21. Romahn V. C.F. y Ramírez M. H. 2010.  
Dendrometría. DiCiFo, U.A.Ch.  
Chapingo, México. 312 p. Disponible  
en:  
<https://dicifo.chapingo.mx/pdf/publicaciones/dendrometria.pdf>
22. Semarnat-Profepa-Conafor. 2015.  
Manual de metodologías y criterios  
técnicos para evaluar la ejecución de  
programas de manejo forestal. 26 p.  
Disponible en:  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/at>

[tachment/file/225415/MANUAL\\_DE  
EVALUACION\\_DE\\_PMF.pdf](http://www.monitoreoforestal.gob.mx/repositoriodigital/files/original/79fd9095e9a816ffce95de5174e21fd.pdf)

23. USAID-Alianza MexicoREDD+. 2014.  
Guía para el buen manejo forestal en  
la sierra madre occidental. 47 p.

Disponible en:

[http://www.monitoreoforestal.gob.mx  
/repositoriodigital/files/original/79fd  
9095e9a816ffce95de5174e21fd.pdf](http://www.monitoreoforestal.gob.mx/repositoriodigital/files/original/79fd9095e9a816ffce95de5174e21fd.pdf)

24. Vargas L., B. 2013. Manual de  
mejores prácticas de manejo forestal  
para la conservación de la  
biodiversidad en ecosistemas  
templados de la región norte de  
México. Conafor. 90 p. Disponible en:  
[http://www.conafor.gob.mx:8080/doc  
umentos/docs/49/6317Manual%20de  
%20Mejores%20Pr%C3%A1cticas.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/49/6317Manual%20de%20Mejores%20Pr%C3%A1cticas.pdf)

25. Yapura, P. 2019. Capítulo 1:  
Manejo forestal sustentable. En:  
[https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/p  
luginfile.php/44739/mod\\_resource/co  
ntent/4/capitulo\\_1.pdf](https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/44739/mod_resource/content/4/capitulo_1.pdf)

(Varios) Apuntes y publicaciones varias  
(Método Mexicano de ordenación de  
Bosques Irregulares, Método de  
Desarrollo Silvícola, Nuestros  
Bosques de Coníferas, etc.).

*Videos complementarios:*

Sánchez, C. I. 2021. “Manejo integral de  
cuencas. La importancia de los bosques  
en la regulación del funcionamiento  
hidrológico” INIFAP. Duración: 1:02’ 22”.  
Disponible en:  
[https://www.youtube.com/watch?v=8lC  
RlkiQ76o](https://www.youtube.com/watch?v=8lCRlkiQ76o)

--	--

Objetos de Estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. LA ORDENACIÓN DE MONTES Y LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL																	
2. EL CONCEPTO Y TEORIA DE BOSQUE NORMAL																	
3. CONSIDERACIONES IMPORTANTES Y/O NECESARIAS PARA EL MANEJO FORESTA																	
4. DIVISIÓN DEL BOSQUE PARA SU MANEJO																	
5. REGULACIÓN FORESTAL																	
6. PLANEACIÓN Y PLAN DE MANEJO																	