

PROPUESTA DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES

1. Datos de identificación:

Nombre de la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Ciencias Forestales
Nombre del programa educativo:	Ingeniería Forestal
Plan de estudios:	430
Código:	160
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Propuesta de manejo de recursos forestales
Tiempo guiado:	80 horas
Frecuencia aula por semana:	4 horas
Tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	7° y 8° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Ciclo	Segundo
Área curricular:	Formación profesional integradora (ACFP-I)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	14/06/2024
Responsable (s) de elaboración:	Marcos González Cásares
Fecha de última actualización:	05/08/25
Responsable (s) de la última actualización	Dr. Fabien Sylvain Jacky Charbonnier y Dr. Marcos González Cásares

2. PRESENTACIÓN

La unidad de aprendizaje Propuesta de manejo de recursos forestales se imparte de manera optativa en el área de formación profesional integradora para los estudiantes del séptimo semestre del programa educativo Licenciatura en Ingeniería Forestal. Es un curso avanzado dividido en tres fases fundamentales. En la primera fase, el estudiante realiza una revisión de literatura sobre el manejo de recursos forestales. En la segunda fase, el estudiante desarrolla e integra los objetivos, la clasificación de áreas, las características físicas y biológicas, el inventario dasométrico y las tablas de volumen en un programa de manejo forestal. La tercera fase, el estudiante integra y desarrolla técnicas complementarias del manejo forestal, define estrategias, tendencias y principales retos del manejo forestal. Como producto integrador del aprendizaje el estudiante realizará un programa de manejo sustentable de recursos forestales maderables y no maderables que incorpore mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad.

3. PROPÓSITO

La unidad de aprendizaje Propuesta de manejo de recursos forestales tiene como finalidad realizar un programa de manejo de recursos forestales para productos maderables y no maderables, en el que se busca mejorar las prácticas del manejo forestal desde una perspectiva global y sostenible. Por lo tanto, el estudiante podrá integrar de esta manera todos los conocimientos adquiridos en las diferentes materias previas. Con el aprendizaje de esta UA, el estudiante fortalece su conocimiento sobre el manejo forestal, lo que será la parte medular de su profesión, ya que como forestal deberá proponer un manejo sostenible de productos forestales maderables y no maderables a largo plazo y sostenido, en beneficio de la sociedad.

La unidad de aprendizaje Propuesta de manejo de recursos forestales se relaciona con Manejo forestal, que le aportan métodos para la estimación de tasas de cosecha sustentable de recursos maderables y posteriormente con la UA Prácticas profesionales, a la que le suministra datos y métodos de campo y gabinete para la caracterización y manejo de ecosistemas forestales.

La UA Propuesta de manejo de recursos forestales contribuye al desarrollo de competencias generales, ya que primeramente deberá leer literatura científica, para después resumirla en forma clara y coherente, después al realizar sus prácticas de campo y gabinete, deberá aplicar sus habilidades de comunicación verbal a sus colegas y pobladores de interés. Por último, redacta un escrito donde expone de forma clara su opinión con fluidez observando las reglas gramaticales (6.3.1). Dado que los poseedores de los terrenos forestales son predominantemente ejidos y comunidades,

se ve inmerso en un escenario donde la participación activa de todos los miembros es vital para el funcionamiento de sus propuestas de manejo, por lo que motiva la participación en grupo, sin importar diferencias culturales, sociales o económicas el estudiante participará activamente en la realización de actividades que promueven la inclusión de los grupos culturales y sociales (9.3.2). Además, el alumno tendrá la capacidad de adaptar metodologías que sean aptas a resolver pertinentemente y de facto, situaciones referentes al manejo forestal (12.3.2).

Por otro lado, contribuye a las competencias específicas proponiendo prácticas de restauración de ecosistemas, diseñando sistemas de monitoreo de su productividad (E3), y formulando programas de manejo para unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, que contribuyan a la sustentabilidad de los recursos forestales (E5).

4. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Competencias integradoras:

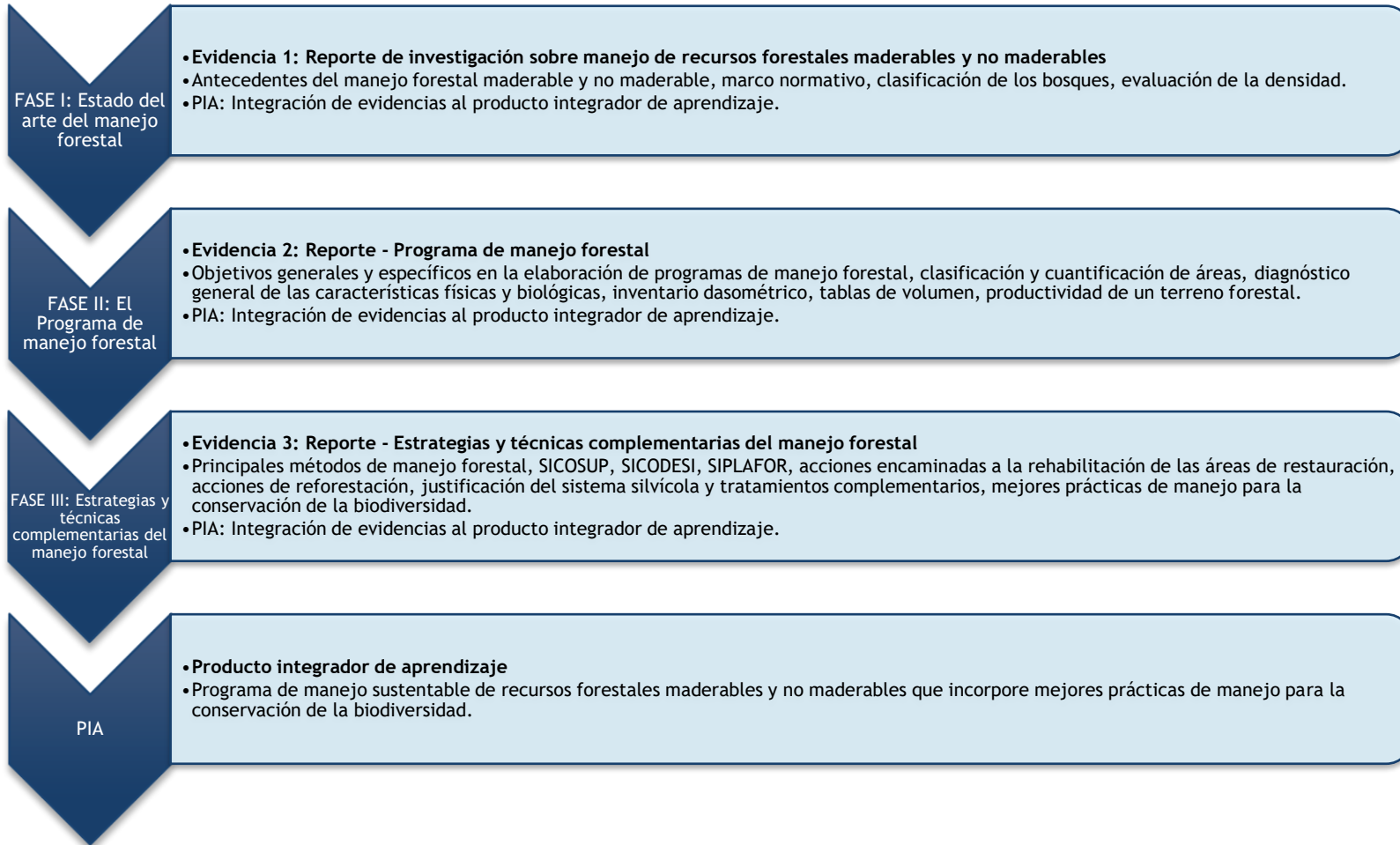
12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

3. Restaurar ecosistemas a través del análisis de la biodiversidad y su relación con factores físicos y antropogénicos para lograr la conservación de los procesos ecológicos y la productividad del ecosistema.

5. Administrar unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre considerando los principios de sustentabilidad para diversificar los recursos naturales.

5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA



6. PROGRAMACIÓN

FASE I: Estado del arte del manejo forestal

Elemento de competencia: Revisar, analizar, resumir, discutir y citar literatura científica.

Horas: 12 (Semana 1-3)

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1. Reporte de investigación sobre manejo de recursos forestales maderables y no maderables.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe los antecedentes, estado del arte, normatividad y prácticas actuales del manejo de recursos forestales. Cita adecuadamente las fuentes utilizadas. Incluye portada, introducción, metodología, antecedentes, normatividad, prácticas actuales del manejo de recursos forestales y conclusión. Presenta una redacción adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> El docente presenta y explica las directrices para desarrollar la revisión y proporciona una lista de recursos y bibliografía inicial. El estudiante realiza una revisión de literatura sobre el manejo de recursos forestales. El estudiante redacta el reporte de investigación, integrando coherentemente las fuentes revisadas. El estudiante presenta y discute su reporte con el grupo para recibir retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Antecedentes del manejo forestal. Marco normativo. Clasificación de los bosques. Evaluación de la densidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Biblioteca digital UANL. Motores de búsqueda académicos y científicos. Artículos científicos. Gestores de literatura. Excel, MS Word, MS PowerPoint.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar reglas ortográficas y gramaticales. • Presentar el reporte puntualmente. • El trabajo es original. 			

FASE II: Programa de manejo forestal

Elemento de competencia: Aplicar conocimientos previos y desarrollar planes de manejo forestal.

Horas: 32 (Semana 4-11)

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
2. Reporte - Programa de manejo forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los objetivos generales y específicos del programa de manejo forestal. • Clasifica la superficie en unidades de manejo. • Describe las características físicas y biológicas. • Diseña un inventario dasométrico. • Elabora tablas de existencias y posibilidad. • Incluye portada y todos los elementos del programa de manejo desarrollados. • Redacta con coherencia, 	<ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta y explica las directrices para desarrollar el programa de manejo forestal. • El estudiante desarrolla e integra los objetivos, la clasificación de áreas, las características físicas y biológicas, el inventario dasométrico y las tablas de volumen en un programa de manejo forestal. • El docente revisa el reporte y sugiere mejoras para que sean incorporadas en el producto integrador de aprendizaje. • El estudiante realiza una presentación electrónica con el contenido del programa de manejo forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos generales y específicos en la elaboración de programas de manejo forestal • Clasificación y cuantificación de áreas. • Diagnóstico general de las características físicas y biológicas. • Inventario dasométrico. • Tablas de volumen. • Productividad de un terreno forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo y aula de cómputo. • Proyector. • Equipo para levantamiento de datos dasométricos. • Excel, R, Qgis, MS Word, MS PowerPoint.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	<p>respetando reglas ortográficas y gramaticales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte puntualmente. • Diseña, desarrolla y expone una presentación electrónica sobre el programa de manejo forestal. • Incluye en la presentación los apartados desarrollados en el programa de manejo forestal. • Organiza la información de manera lógica y coherente, facilitando la comprensión del contenido. • Utiliza imágenes, gráficos, tablas y otros recursos visuales de manera efectiva para 			

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	<p>complementar y enriquecer la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redacta la presentación libre de errores ortográficos y gramaticales. • Entrega la presentación puntualmente. • Respeta el tiempo asignado. • Cita correctamente todas las fuentes de información utilizadas. 			

FASE III: Estrategias y técnicas complementarias del manejo forestal

Elemento de competencia: Integrar y desarrollar técnicas complementarias del manejo forestal, definir estrategias, tendencias y principales retos del manejo forestal.

Horas: 20 (Semana 12-16)

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
3. Reporte - Estrategias y técnicas complementarias del manejo forestal	<ul style="list-style-type: none"> Describe claramente los principales métodos de manejo forestal, incluyendo sus ventajas y desventajas. Explica detalladamente el sistema SICOSUP y su aplicación en el manejo forestal. Analiza el sistema SICODESI y sus implicaciones en la gestión forestal. Explica detalladamente el sistema SIPLAFOR en la planificación y manejo de recursos forestales. Propone acciones concretas para la rehabilitación de áreas de restauración, justificando su 	<ul style="list-style-type: none"> El docente presenta los contenidos sobre estrategias y técnicas complementarias del manejo forestal y explica las directrices para desarrollar el reporte. El estudiante desarrolla e integra los contenidos en un reporte escrito. El docente revisa el reporte y sugiere mejoras para que sean incorporadas en el producto integrador de aprendizaje. El estudiante realiza una presentación electrónica con el contenido del reporte sobre estrategias y técnicas complementarias del manejo forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> Principales métodos de manejo forestal. SICOSUP. SICODESI. SIPLAFOR. Selección del turno y ciclo de corta. Posibilidad anual y distribución de productos. Métodos para identificar el arbolado por aprovechar. Planeación de la infraestructura. Acciones encaminadas a la rehabilitación de las áreas de restauración. Acciones de reforestación. Justificación del sistema silvícola y tratamientos complementarios. Mejores prácticas de manejo para la 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo y aula de cómputo. Proyector. Excel, R, MS Word, MS PowerPoint.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	<p>relevancia y efectividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla un plan de reforestación, detallando las especies a plantar y los métodos a emplear. • Incorpora las mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad en el plan de manejo forestal. • Redacta el reporte de manera coherente y precisa, respetando las reglas ortográficas y gramaticales. • Cita correctamente todas las fuentes de información utilizadas, demostrando originalidad y evitando el plagio. 		<p>conservación de la biodiversidad.</p>	

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta el reporte puntualmente, cumpliendo con los plazos establecidos. • Describe las tendencias y retos del manejo forestal. • Discute de manera crítica y fundamentada las implicaciones prácticas de los hallazgos presentados. • Presenta conclusiones claras y bien fundamentadas. • Identifica métodos y prácticas, tendencias y desarrollos recientes, así como retos en el manejo forestal. • Propone direcciones futuras para la investigación, con el fin de contribuir al desarrollo de 			

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
	estrategias de manejo forestal más sostenibles y efectivas.			

7. EVALUACIÓN INTEGRAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS

Fase	Instrumento	Evidencia	Número	Valor unitario	Valor total
I	Estructura	Documento digital: Reporte de investigación sobre manejo de recursos forestales maderables y no maderables	1	5%	5%
	Alcance		1	5%	5%
	Reporte de investigación		1	15%	15%
II	Reporte	Documento digital: Programa de manejo	1	20%	20%
	Presentación electrónica		1	10%	10%
III	Reporte	Documento digital: Estrategias y técnicas complementarias del manejo forestal	1	15%	15%
	Ensayo		1	10%	10%

Fase	Instrumento	Evidencia	Número	Valor unitario	Valor total
PIA	Producto integrador de aprendizaje	Documento digital	1	20%	20%
Total					100%

8. Producto Integrador de Aprendizaje (PIA)

Descripción del PIA

9. Recursos didácticos

Recurso didáctico	Tipo (digital o físico)	Estilo de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico)	Porcentaje estimado
Equipo para levantamiento de datos dasométricos.	físico	Kinestésico	20%
Presentaciones electrónicas	digital	Audiovisual	50%
Computadora, software, documentos electrónicos	digital	Visual	30%
Suma			100%

10. Fuentes de apoyo y consulta

Aguirre-Calderón, O.A. (2015). *Manejo forestal en el siglo XXI. Madera y Bosques* 21 (Núm. esp.):17-28.

CCMSS (2021). 5 propuestas para hacer más eficiente la tramitología forestal. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. <https://www.ccmss.org.mx/5-propuestas-para-hacer-mas-eficiente-la-tramitologia-forestal/>

- Bettinger P.; Boston K.; Siry J. P.; Grebner D.L. (2017). *Forest Management and Planning*. 2nd Ed. Academic Press.
- H. Congreso de la Unión (2008). *NORMA Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.* http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5064731&fecha=17/10/2008.
- H. Congreso de la Unión (2012). *PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-SEMARNAT-2012, Que establece los criterios para realizar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales no maderables existentes en los ecosistemas forestales; bosques de clima templado frío, selvas y zonas áridas y semiáridas-Especificaciones técnicas.* https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5261563&fecha=30/07/2012#gsc.tab=0.