

## IF-24-504 INGENIERÍA AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p><b>FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</b></p>  <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b>Ingeniería Ambiental y Evaluación del Impacto</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-24-504
	<b>Semestre:</b>	Quinto
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E,O):</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	7
	<i>Teoría: Presencial o virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas</i>	1
	<b>Trabajo extra-clase:</b>	1
	<b>Total de horas por semestre (x 16 semanas)</b>	112
	<b>Créditos totales:</b>	7
	<b>Fecha de actualización:</b>	5/01/2024
	<b>Prerrequisito (s):</b>	Ninguno
<b>Elaborado por:</b>	M.C. José David Armendáriz Escobar	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:</b>		
<p>La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el proceso de examinar los efectos ambientales anticipados de un proyecto propuesto, desde la consideración de los efectos ambientales en la etapa de diseño, a través de la consulta y preparación de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, la evaluación del EIAR por parte de una autoridad y la decisión subsiguiente sobre si se debe permitir que el proyecto se realice.</p>		
<b>COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:</b>		
<b>COMPETENCIA BÁSICA</b>		
<b>B3. Responsabilidad Social</b>		

**COMPETENCIA PROFESIONAL****DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS**

Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas

Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.

Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas

Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas

Entiende la dinámica poblacional en términos de tendencia y proyección como parte de la caracterización de ecosistemas

**Competencia específica****DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS**

Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas

Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.

Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas

Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas

Entiende la dinámica poblacional en términos de tendencia y proyección como parte de la caracterización de ecosistemas

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos organizados por temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	<b>EVIDENCIAS</b>
<p><b>COMPETENCIA BÁSICA</b></p> <p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p>	<p><b>Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Antecedentes históricos</li> <li>● Deterioro ambiental</li> <li>● Contaminación</li> <li>● Agua</li> <li>● Aire</li> <li>● Residuos peligrosos</li> <li>● Calentamiento global</li> <li>● Agotamiento de la capa de ozono</li> </ul>	<p>El estudiante desarrolla habilidades de investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas se organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector</p>	<p>Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>

<p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Uso y operación de herramienta y equipo</i></p> <p><i>Maneja programas computacionales específicos del área</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de laboratorio.</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de campo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perdida de la biodiversidad</li> <li>● Deforestación</li> <li>● Erosión</li> <li>● Desertificación</li> <li>● Sobrepoblación</li> <li>● Agotamiento de recursos naturales</li> <li>●</li> </ul>	<p>precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas, realizar experimentos, analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p>	<p>y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo de cómputo y software como QGIS, IDRISI y herramientas multimedia.</p>	
--	--	---	--	--

<p><i>Manejo de sistemas de producción</i></p> <p><i>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</i></p> <p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Comunicación efectiva:</i></p> <p><i>Trabajo en equipo:</i></p>		<p><b>Resultados de Aprendizaje Habilidades Blandas:</b></p> <p>Transmitirán ideas claramente, escucharán activamente, adaptarán el mensaje 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><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se incorporarán sesiones prácticas en el laboratorio para practicar la comunicación clara de resultados experimentales. Durante 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</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></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>"1. Se coordinarán eficazmente durante proyectos asignando roles y estableciendo metas claras.</p>
--	--	---	--	---

			<p>requieran trabajo en equipo para experimentación y análisis de datos. Durante las prácticas de campo, se formarán equipos multidisciplinarios para abordar problemas ambientales complejos y desarrollar soluciones integradoras.</p>	<p>2. Respetarán opiniones al comunicarse abiertamente en reuniones para llegar a consensos y lograr objetivos comunes."</p>
--	--	--	--	--

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos organizados por temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	<b>EVIDENCIAS</b>
<p><b>COMPETENCIA BÁSICA</b></p> <p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos</i></p>	<p><b>Legislación y marco administrativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos constitucionales</li> <li>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente</li> </ul>	<p>El estudiante desarrolla habilidades de investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos,</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas se organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes,</p>	<p>Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con</p>

<p><i>de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Uso y operación de herramienta y equipo</i></p> <p><i>Maneja programas computacionales específicos del área</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reglamento de del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente en materia de impacto ambiental</li> <li>● Estructura de los estudios de impacto ambiental</li> <li>● Referencias según corresponda a los supuestos del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente</li> <li>● Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas</li> <li>● Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.</li> <li>● Criterios de selección metodológica</li> <li>● Asignación de impacto</li> </ul>	<p>respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas, realizar experimentos, analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p>	<p>análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo de cómputo y software como QGIS, IDRISI y herramientas multimedia.</p>	<p>retroalimentación proporcionada por el docente.</p>
---	--	--	--	--

<p><i>Maneja equipo básico de laboratorio.</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de campo</i></p> <p><i>Manejo de sistemas de producción</i></p> <p><i>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medición de impacto</li> <li>● Transformación de escalas</li> <li>● Ponderación y ordenamiento de rangos</li> <li>● Matrices</li> <li>● Redes, cuestionario</li> <li>● Sistemas de evaluación de Batelle</li> <li>● Análisis de sensibilidad</li> </ul>			
<p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Colaboración:</i></p> <p><i>Empatía:</i></p>		<p><b>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</b></p> <p>Trabajarán juntos de manera efectiva, compartirán ideas y recursos, respetarán contribuciones, y alcanzarán metas comunes de manera armoniosa.</p> <p>Comprenderán y respetarán las emociones y perspectivas de los demás, fomentando relaciones positivas y un ambiente de apoyo mutuo.</p>	<p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se implementarán proyectos interdisciplinarios en el laboratorio para integrar diferentes perspectivas en la resolución de desafíos forestales. En prácticas de campo, se colaborará con comunidades locales y otros actores para diseñar estrategias de conservación y gestión sostenible.</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></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</p>

			<p>Se realizarán actividades en el laboratorio que promuevan la comprensión empática de las preocupaciones y necesidades de diversas comunidades. 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>consideradas para alcanzar metas comunes."</p> <p>"1.Comprenderán las perspectivas de los demás en discusiones grupales, promoviendo un ambiente de respeto mutuo.</p> <p>2.Respetarán contribuciones durante brainstormings (lluvia de ideas), asegurando que todas las ideas sean consideradas para alcanzar metas comunes."</p>
--	--	--	---	---

<b>COMPETENCIA BÁSICA</b>	<b>Modelos y predicciones</b>	El estudiante desarrolla habilidades de	El Aprendizaje Basado en Problemas se	Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación
---------------------------	-------------------------------	---	---------------------------------------	--



<p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelos conceptuales</li> <li>● Balance de masas</li> <li>● Sistemas conservativos en estado de equilibrios</li> <li>● Predicciones biológicas</li> <li>● Modelo de IAH</li> <li>● Predicciones físico-químicas</li> <li>● Dispersión atmosférica</li> <li>● Eutrofización</li> </ul>	<p>investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas,</p>	<p>organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo de cómputo y software como QGIS, IDRISI y</p>	<p>formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>
--	--	--	--	--

<p><i>Uso y operación de herramienta y equipo</i></p> <p><i>Maneja programas computacionales específicos del área</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de laboratorio.</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de campo</i></p> <p><i>Manejo de sistemas de producción</i></p> <p><i>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</i></p> <p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Liderazgo:</i></p> <p><i>Sociabilidad:</i></p>		<p>realizar experimentos, analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p> <p><b>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</b></p> <p>Inspirarán, guiarán y motivarán a otros, estableciendo metas claras, fomentando la colaboración y tomando decisiones efectivas para alcanzar resultados positivos.</p>	<p>herramientas multimedia.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se facilitarán ejercicios en el laboratorio para desarrollar habilidades de liderazgo en la planificación y ejecución de proyectos técnicos y</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></p> <p>"1. Inspirarán a otros estableciendo metas ambiciosas y motivando a través del ejemplo personal.</p>
--	--	--	--	--

		<p>Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros, desarrollando redes de apoyo y facilitando relaciones positivas dentro y fuera del entorno de aprendizaje.</p>	<p>científicos. 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>Se organizarán actividades sociales en el laboratorio para fortalecer relaciones interpersonales y colaborativas entre 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.</p>	<p>2.Tomarán decisiones efectivas al consultar opiniones y evaluar opciones para alcanzar resultados positivos en proyectos grupales."</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>
--	--	--	---	--

<b>COMPETENCIA BÁSICA</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	El estudiante desarrolla habilidades de	El Aprendizaje Basado en Problemas se	Entrega de presentaciones en ppt.
---------------------------	--------------------------	---	---------------------------------------	-----------------------------------

<p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</i></p>	<p><b>Valoración florística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes documentales y bibliográficas</li> <li>• Colecciones científicas</li> <li>• Validación de información</li> <li>• Muestreo y valoración de densidades</li> <li>• Posición jurídica de especies</li> <li>• Caracterización de la vegetación</li> <li>• Aprovechamiento y Valoración florística</li> <li>• Métodos Indirectos de valoración</li> </ul>	<p>investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas,</p>	<p>organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo de cómputo y software como QGIS, IDRISI y</p>	<p>Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>
--	--	--	--	---

<p><i>Uso y operación de herramienta y equipo</i></p> <p><i>Maneja programas computacionales específicos del área</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de laboratorio.</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de campo</i></p> <p><i>Manejo de sistemas de producción</i></p> <p><i>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</i></p>		<p>realizar experimentos, analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p>	<p>herramientas multimedia.</p>	
<p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Atención al cliente:</i></p> <p><i>Empatía:</i></p>		<p><b>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</b></p> <p>Brindarán respuestas rápidas, resolverán problemas eficazmente, mostrarán empatía, escucharán activamente y asegurarán</p>	<p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se llevarán a cabo simulaciones de interacciones con "clientes" durante las prácticas de campo, enfocándose en resolver problemas forestales</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></p> <p>"1.Brindarán respuestas rápidas a consultas de clientes utilizando sistemas de soporte eficientes.</p>

		<p>satisfacción del cliente.</p> <p>Comprenderán y respetarán las emociones y perspectivas de los demás, fomentando relaciones positivas y un ambiente de apoyo mutuo.</p>	<p>ambientales para satisfacer las necesidades de las comunidades locales. En el laboratorio, se analizarán datos de satisfacción y retroalimentación para mejorar la gestión ambiental.</p> <p>Se realizarán actividades en el laboratorio que promuevan la comprensión empática de las preocupaciones y necesidades de diversas comunidades. 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>2. Mostrarán empatía al resolver problemas de clientes, asegurando que se sientan comprendidos y satisfechos."</p> <p>"1. Comprenderán las perspectivas de los demás en discusiones grupales, promoviendo un ambiente de respeto mutuo.</p> <p>2. Respetarán contribuciones durante brainstormings (lluvia de ideas), asegurando que todas las ideas sean consideradas para alcanzar metas comunes."</p>
--	--	--	--	---

--	--	--	--	--

<p><b>COMPETENCIA BÁSICA</b></p> <p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales</i></p>	<p><b>Valoración faunística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes documentales y bibliográficas</li> <li>• Colecciones científicas</li> <li>• Validación de información</li> <li>• Muestreo y valoración de densidades</li> <li>• Posición jurídica de especies</li> <li>• Corredores y rutas migratorias</li> <li>• Matrices de abundancia específica</li> </ul>	<p>El estudiante desarrolla habilidades de investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas se organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de</p>	<p>Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>
--	--	--	--	---

<p>sobre los ecosistemas</p> <p>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</p> <p>Uso y operación de herramienta y equipo</p> <p>Maneja programas computacionales específicos del área</p> <p>Maneja equipo básico de laboratorio.</p> <p>Maneja equipo básico de campo</p> <p>Manejo de sistemas de producción</p> <p>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</p> <p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p>Atención al cliente:</p>		<p>habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas, realizar experimentos, analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p> <p><b>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</b></p> <p>Brindarán respuestas rápidas, resolverán</p>	<p>cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo de cómputo y software como QGIS, IDRISI y herramientas multimedia.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se llevarán a cabo simulaciones de interacciones con</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></p> <p>"1.Brindarán respuestas rápidas a consultas de clientes utilizando sistemas de soporte eficientes.</p> <p>2.Mostrarán empatía al resolver problemas de clientes, asegurando que se sientan comprendidos y satisfechos."</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><i>Sociabilidad:</i></p>		<p>problemas eficazmente, mostrarán empatía, escucharán activamente y asegurarán la satisfacción del cliente.</p> <p>Interactuarán de manera efectiva y amigable con otros, desarrollando redes de apoyo y facilitando relaciones positivas dentro y fuera del entorno de aprendizaje.</p>	<p>"clientes" durante las prácticas de campo, enfocándose en resolver problemas forestales y ambientales para satisfacer las necesidades de las comunidades locales. En el laboratorio, se analizarán datos de satisfacción y retroalimentación para mejorar la gestión ambiental.</p> <p>Se organizarán actividades sociales en el laboratorio para fortalecer relaciones interpersonales y colaborativas entre 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.</p>	
-----------------------------	--	--	--	--

<p><b>COMPETENCIA BÁSICA</b></p> <p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p>	<p><b>Medidas de mitigación Y Pronósticos ambientales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispositivos de control de emisiones atmosféricas</li> <li>● Sistemas de tratamiento de aguas residuales</li> <li>● Sistemas de tratamiento</li> <li>● Remediación de suelos</li> <li>● Reforestación</li> <li>● Flora</li> <li>● Fauna</li> <li>● Modificación del paisaje</li> <li>● Desplazamiento de valores culturales</li> <li>● Afectaciones a la salud de la población</li> <li>● Posible escenario ambiental modificado</li> </ul>	<p>El estudiante desarrolla habilidades de investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas, realizar experimentos,</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas se organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo</p>	<p>Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>
<p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bibliografía</li> </ul>	<p>El estudiante desarrolla habilidades de investigación y crítica autónoma usando recursos en español y traducciones del inglés, tanto digitales como impresos, respetando los derechos de las fuentes. Aprende a manejar herramientas para la colecta de datos en campo y se expresa oral y por escrito con precisión, adaptando su vocabulario al contexto. Utiliza medios digitales de manera crítica y coherente, respetando diversidad y normas de conducta. Conoce la normatividad forestal, fortalece su habilidad en sistemas de información geográfica, y adquiere capacidad para aplicar técnicas científicas, conocimientos de matemáticas y ciencias aplicadas, realizar experimentos,</p>	<p>El Aprendizaje Basado en Problemas se organiza en etapas que inician con una pregunta de investigación, construcción de hipótesis, revisión de antecedentes, análisis teórico, y discusión grupal, concluyendo con la verificación de hipótesis y presentación de productos como evidencia de aprendizaje. Los temas se exponen usando proyector y se complementan con estudios de caso en equipo, tareas planificadas y proyectos individuales. Los ambientes de aprendizaje incluyen aulas, laboratorios especializados, centros de cómputo y áreas naturales. Los recursos educativos abarcan equipo</p>	<p>Entrega de presentaciones en ppt. Evaluación formativa del rendimiento del estudiante a través de una rúbrica a las presentaciones y reportes escritos., con retroalimentación proporcionada por el docente.</p>

<p>los diferentes ecosistemas</p> <p>Uso y operación de herramienta y equipo</p> <p>Maneja programas computacionales específicos del área</p> <p>Maneja equipo básico de laboratorio.</p> <p>Maneja equipo básico de campo</p> <p>Manejo de sistemas de producción</p> <p>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</p>		<p>analizar datos, y asesorar en el manejo sostenible de recursos forestales.</p>	<p>de cómputo y software como QGIS, IDRISI y herramientas multimedia.</p>	
<p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p>Trabajo en equipo:</p> <p>Colaboración:</p>		<p><b>Resultados de Aprendizaje Habilidades Blandas:</b></p> <p>Se coordinarán eficazmente, compartirán responsabilidades, comunicarán abiertamente,</p>	<p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se asignarán proyectos colaborativos en el laboratorio que requieran trabajo</p>	<p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></p> <p>"1.Se coordinarán eficazmente durante proyectos asignando roles y</p>

		<p>respetarán opiniones y contribuirán al logro de objetivos comunes.</p> <p>Trabajarán juntos de manera efectiva, compartirán ideas y recursos, respetarán contribuciones, y alcanzarán metas comunes de manera armoniosa.</p>	<p>en equipo para experimentación y análisis de datos. Durante las prácticas de campo, se formarán equipos multidisciplinarios para abordar problemas ambientales complejos y desarrollar soluciones integradoras.</p> <p>Se implementarán proyectos interdisciplinarios en el laboratorio para integrar diferentes perspectivas en la resolución de desafíos forestales. En prácticas de campo, se colaborará con comunidades locales y otros actores para diseñar estrategias de conservación y gestión sostenible.</p>	<p>estableciendo metas claras.</p> <p>2. Respetarán opiniones al comunicarse abiertamente en reuniones para llegar a consensos y lograr objetivos comunes."</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>COMPETENCIA BÁSICA</b></p> <p><i>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad,</i></p>	<p><b>LABORATORIO</b></p>	<p>Conoce la normatividad aplicable al ámbito forestal. Habrá reforzado sus habilidades previas en el</p>	<p>Las habilidades en Sistemas de Información Geográfica (GIS) incluyen el dominio de software GIS, la</p>	<p>Proyecto de una MIA</p> <p>a) Descripción del Proyecto: Se detalla el proyecto propuesto,</p>
--	---------------------------	---	--	--

<p><i>para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</i></p> <p><b>COMPETENCIA PROFESIONAL</b></p> <p><i>Desarrollo sustentable de los ecosistemas</i></p> <p><i>Identifica, cuantifica y caracteriza los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</i></p> <p><i>Evalúa los efectos temporales y permanentes de los impactos ambientales sobre los ecosistemas</i></p> <p><i>Valora el impacto del uso de tecnología sobre los diferentes ecosistemas</i></p> <p><i>Uso y operación de herramienta y equipo</i></p> <p><i>Maneja programas</i></p>		<p>manejo de paquetes de aplicación de sistemas de información geográfica. Un conocimiento de los problemas contemporáneos. Habilidad para utilizar las técnicas y herramientas científicas necesarias para el ejercicio profesional.</p>	<p>georreferenciación precisa de datos, la realización de análisis espaciales complejos, la visualización efectiva de datos, el manejo adecuado de datos espaciales, la programación y automatización de tareas, la interpretación de imágenes satelitales, la capacidad de trabajo en equipo y comunicación, el conocimiento de normativas y políticas éticas, y la habilidad para identificar y resolver problemas geoespaciales</p>	<p>incluyendo su ubicación, características técnicas, objetivos y fases de implementación.</p> <p>b) Marco Legal: Se establece el contexto normativo y regulatorio que rige la evaluación de impactos ambientales en la región.</p> <p>c) Diagnóstico Ambiental: Se realiza un análisis del estado actual del medio ambiente en el área de influencia del proyecto, incluyendo aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos.</p> <p>d) Identificación de Impactos: Se identifican y analizan los posibles impactos ambientales (positivos y negativos) que el proyecto puede generar durante su ejecución y operación.</p> <p>e) Evaluación de Impactos: Se evalúa la</p>
---	--	---	--	---

<p><i>computacionales específicos del área</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de laboratorio.</i></p> <p><i>Maneja equipo básico de campo</i></p> <p><i>Manejo de sistemas de producción</i></p> <p><i>Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios.</i></p>				<p>magnitud y la importancia de los impactos identificados, considerando su duración, reversibilidad y frecuencia.</p> <p>f) Medidas de Mitigación: Se proponen estrategias y acciones para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos identificados, asegurando que se minimicen los efectos adversos sobre el medio ambiente.</p> <p>g) Programa de Monitoreo: Se establece un plan para supervisar y evaluar la efectividad de las medidas de mitigación implementadas, así como el estado del medio ambiente durante y después de la ejecución del proyecto.</p> <p>h) Consulta Pública: Se incluye un proceso de consulta con la comunidad y</p>
--	--	--	--	---

<p><b>Habilidades Blandas</b></p> <p>Comunicación efectiva:</p> <p>Empatía:</p>		<p><b>Resultados de Aprendizaje de Habilidades Blandas:</b></p> <p>Transmitirán ideas claramente, escucharán activamente, adaptarán el mensaje al público, fomentarán el diálogo y asegurarán comprensión mutua.</p> <p>Comprenderán y respetarán las emociones y perspectivas de los demás, fomentando relaciones</p>	<p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p>Se incorporarán sesiones prácticas en el laboratorio para practicar la comunicación clara de resultados experimentales. <b>Durante las</b> prácticas de campo, se realizarán presentaciones sobre observaciones y análisis de datos, adaptando el mensaje según la audiencia presente.</p>	<p>otras partes interesadas, donde se busca recoger opiniones y preocupaciones sobre el proyecto.</p> <p>i) Conclusiones: Se presenta un resumen de los hallazgos más relevantes y la viabilidad del proyecto en función de los impactos ambientales identificados y las medidas propuestas.</p> <p><b>Evaluación de Habilidades Blandas:</b></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>"1.Comprenderán las perspectivas de los demás en discusiones grupales, promoviendo un ambiente de respeto mutuo.</p>
---	--	--	---	---

		positivas y un ambiente de apoyo mutuo.	Se realizarán actividades en el laboratorio que promuevan la comprensión empática de las preocupaciones y necesidades de diversas comunidades. Durante las prácticas de campo, se interactuará directamente con grupos locales para aprender de sus experiencias y fortalecer la empatía en la gestión forestal.	2. Respetarán contribuciones durante brainstormings (lluvia de ideas), asegurando que todas las ideas sean consideradas para alcanzar metas comunes."
--	--	---	--	---

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> <b>(Bibliografía, direcciones electrónicas)</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> <b>(Criterios, ponderación e instrumentos)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco López, Jonathan (2015) Evaluación Del Impacto Ambiental Técnicas Y Procedimientos Metodológicos México: Trillas 978-607-17-2395-6</li> <li>• Vidal De Los Santos, Ezequiel (2009) Impacto Ambiental Una Herramienta Para El Desarrollo Sustentable México: AGT 978-607-7551-23-2</li> <li>• Gómez Orea, Domingo (2002) Evaluación Del Impacto Ambiental Un Instrumento Preventivo Para La Gestión Ambiental (2da ed.) España: Mundi Prensa 9788484766438</li> </ul>	<p>Heteroevaluación semestral:  <b>TEORÍA:</b>  2 exámenes parciales (15 % cada uno) 30%</p> <p>Tareas de revisión de literatura y exposición ante grupo 5%</p> <p>Elaboración de trabajos 5%</p> <p>Examen final ordinario 30%</p> <p>Portafolio de evidencias 30%</p> <p>Total 100%</p>



- Eccleston, Charles H (2011) Evaluación de impacto ambiental una guía para las mejores prácticas profesionales EUA: CRC, Taylor and Francis Group
- Gómez De Balugera, A., Encinas, Z., Malagón, M., Ruiz, G., Gorka J., & Rojo A (2018) Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental España: Editorial Universidad Del País Vasco
- Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A (2013) Introduction to Environmental Impact Assessment (4th ed.) Routledge
- Morgan, R. K (2012) Environmental impact assessment: The state of the art Impact Assessment and Project Appraisal, 30(1), 5-14
- <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661557>
- Loomis, J. B., Kent, P., Strange, L., Fausch, K., & Covich, A. (2016) Measuring the total economic value of restoring ecosystem services in an impaired river basin: Results from a contingent valuation survey Ecological Economics, 68(1), 1865-1872 <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.12.011>
- Sánchez, L. E., & Morrison-Saunders, A. (2011) Learning about knowledge management for improving environmental impact assessment in a governance context Environmental Impact Assessment Review, 31(2), 103-111 <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.11.003>
- Pölonen, I., Hokkanen, P., & Jalava, K. (2011) The effectiveness of the Finnish EIA system – What works, what doesn't, and what could be improved? Environmental Impact Assessment Review, 31(2), 120-128 <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2010.08.006>

PRÁCTICAS:

Asistencia y participación en prácticas	
De campo	20%
Reporte de prácticas de campo	80%
Total	100%

- Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I., & Franks, D. M. (2015) Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects International Association for Impact Assessment (IAIA) <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2773.5284>
- Gómez De Balugera, A., Encinas, Z. Malagón, M., Ruiz, G., Gorka J., Rojo A. (2018) Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental España: Editorial Universidad Del País Vasco ISBN: 978-84-16679-69-4

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Unidades de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Generalidades																
Legislación y marco administrativo																
Técnicas de análisis																
Modelos y predicciones																
Impacto Ambiental																
Valoración florística																
Valoración faunística																
Evaluación de impactos																
Medidas de mitigación y Pronósticos ambientales																
Laboratorio																

**CRITERIO TRANSVERSAL DEL SEAES APLICADOS A LOS OBJETOS DE ESTUDIO DE**

## LA ASIGNATURA

### Criterio Transversal del SEAES

#### Compromiso con la Responsabilidad Social

Los Criterios Transversales del SEAES en el contexto del "Compromiso con la Responsabilidad Social", "Vanguardia" e "Interculturalidad" se integra de la siguiente manera en los objetos de estudio de la asignatura de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA):

#### Descripción:

**Compromiso con la Responsabilidad Social:** En Evaluación del Impacto Ambiental, el compromiso con la responsabilidad social implica la obligación de minimizar el impacto negativo en las comunidades y en el medio ambiente. Esto requiere que los proyectos cumplan no solo con las normas legales, sino también con los valores éticos de respeto hacia los recursos naturales y los derechos de las poblaciones locales. Se promueve una gestión ambiental ética, donde se involucra a los estudiantes en la reflexión sobre cómo sus decisiones pueden contribuir a un futuro sostenible.

**Vanguardia:** En el contexto de la materia, la vanguardia hace referencia a la adopción de prácticas y tecnologías avanzadas para realizar evaluaciones ambientales más precisas y efectivas. Esto incluye el uso de tecnologías emergentes como el análisis de big data, sistemas de información geográfica (SIG) y herramientas de modelado ambiental, que permiten a los futuros ingenieros forestales anticipar y mitigar posibles impactos de manera más eficiente y sostenible.

**Interculturalidad:** La interculturalidad es clave para una evaluación de impacto que considere las perspectivas y necesidades de comunidades diversas. La materia fomenta una sensibilidad cultural y una práctica inclusiva, promoviendo la participación de las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones y respetando sus conocimientos tradicionales y prácticas ambientales. Esto garantiza que las evaluaciones no solo respeten la biodiversidad, sino también la diversidad cultural.

