

## ASIGNATURA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Competencias</b>	Desarrollar proyectos acuícolas sustentables, con base a las necesidades del mercado y la normatividad establecida, para contribuir al desarrollo del sector.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Cuarto
<b>3. Horas Teóricas</b>	55
<b>4. Horas Prácticas</b>	65
<b>5. Horas Totales</b>	120
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	8
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno evaluará el entorno ambiental, mediante la caracterización geográfica y la normatividad aplicable, para la gestión de concesiones acuícolas.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Sistemas de información geográfica</b>	15	15	30
<b>II. Impacto ambiental.</b>	20	25	45
<b>III. Gestión de recursos naturales</b>	20	25	45
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>120</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Sistemas de información geográfica</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno seleccionará zonas con potencial acuícola, para desarrollar proyectos productivos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos Básicos de Geografía física y económica	<p>Identificar los principios y ramas de la geografía física y económica.</p> <p>Identificar las regiones geográficas en las que se divide el país y sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Político-administrativas</li> <li>- hidrológicas</li> <li>- climatológicas</li> <li>- ecológicas</li> <li>- biológicas</li> <li>- florísticas</li> <li>- faunísticas</li> <li>- edafología</li> </ul>	Realizar la caracterización geográfica de su región.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático
Introducción a los GPS (Global Position System) y sistemas de información geográfica, (SIG).	Identificar los componentes básicos, características y función del GPS y SIG.	Manejar las funciones básicas de los GPS.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Paciente Proactivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Cartografía Básica	<p>Identificar los conceptos básicos de cartografía.</p> <p>Identificar los componentes básicos de un SIG en mapas y fotografías aéreas.</p> <p>Identificar las instancias que generan información geográfica.</p>	<p>Caracterizar una región con potencial acuícola mediante Mapas Temáticos y fotografías aéreas.</p>	<p>Responsable</p> <p>Propositivo</p> <p>Analítico</p> <p>Observador</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Paciente</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso integrará un sistema de información geográfica de su región, identificando zonas con potencial acuícola, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos de clima</li><li>- Suelos</li><li>- Temperaturas máximas, mínimas y medias.</li><li>- Precipitaciones máximas, mínimas y medias</li><li>- Uso de suelo y tipo de vegetación</li><li>- Hidrología.</li><li>- Zonas de potencial acuícola, definiendo sistemas y especies.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los principios de la geografía física y económica.</li><li>2. Analizar las zonas geográficas en las que se divide el país.</li><li>3. Comprender los componentes y funciones del GPS.</li><li>4. Interpretar información de los diferentes tipos de mapas.</li><li>5. Caracterizar regiones con potencial acuícola con base en la información geográfica.</li></ol>	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. Equipos colaborativos	Equipo multimedia Internet Material impreso GPS Mapas temáticos digitales

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Impacto ambiental.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	20
<b>3. Horas Prácticas</b>	25
<b>4. Horas Totales</b>	45
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará las fuentes de impacto ambiental y las medidas de mitigación, para contribuir a las prácticas de acuicultura sustentable.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Transformaciones del hábitat	<p>Explicar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbación de hábitat</li> <li>- Pérdida de la diversidad</li> <li>- Capacidad de carga</li> </ul> <p>Explicar el cambio climático global y sus efectos en los ecosistemas.</p>		Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente
Impacto y tipos de impacto ambiental	<p>Identificar concepto y tipos de Impacto Ambiental.</p> <p>Identificar la normatividad aplicable en materia de producción acuícola.</p> <p>Identificar las Instancias federales y estatales en materia de ordenamiento acuícola.</p>	<p>Distinguir las fuentes y factores de impacto ambiental de proyectos acuícolas.</p> <p>Seleccionar la normatividad e instancias relacionadas a los proyectos acuícolas.</p>	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Remediación, mitigación y amortiguamiento.	Identificar los conceptos de remediación, mitigación y amortiguamiento.  Identificar los métodos, tipos y técnicas de remediación, mitigación y amortiguamiento.	Determinar métodos y técnicas de remediación, mitigación y amortiguamiento en sistemas acuícolas.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir un caso de proyecto acuícola, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuentes y factores de impacto ambiental</li> <li>- normatividad ambiental e instancias relacionadas</li> <li>- proponer las medidas de remediación, mitigación y amortiguamiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el concepto de Área Protegida y su normatividad.</li> <li>2. Identificar las concesiones acuícolas y sus requisitos.</li> <li>3. Comprender tipos y función de Unidades de Manejo Ambiental.</li> <li>4. Identificar tipos de ambiente y tipos de contaminación.</li> <li>5. Comprender concepto y métodos de remediación, mitigación y amortiguamiento.</li> </ol>	<p>Estudios de caso Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Equipos colaborativos Discusión de grupo	Equipo multimedia Internet Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>III. Gestión de recursos naturales</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	20
<b>3. Horas Prácticas</b>	25
<b>4. Horas Totales</b>	45
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno integrará expedientes de gestión de recursos naturales, para el desarrollo de proyectos acuícolas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Áreas naturales protegidas (ANP).	<p>Explicar el concepto de Área Protegida y las Categorías Existentes</p> <p>Identificar la Normatividad aplicable a los proyectos acuícolas, dentro de las ANP's.</p> <p>Identificar las Instancias federales y estatales en materia de ordenamiento acuícola en ANP's.</p> <p>Identificar la estructura de la Manifestación de Impacto Ambiental de proyectos acuícolas en ANP's.</p>	Elaborar la manifestación de impacto ambiental en ANP's de proyectos acuícolas.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Unidades de Manejo Ambiental (UMAS).	<p>Identificar los tipos, características y propósitos de las UMA'S en proyectos acuícolas.</p> <p>Identificar los derechos y obligaciones como responsable de las UMA's</p> <p>Identificar los requisitos de tramite de Integración de UMA's en proyectos acuícolas.</p>	Integrar expedientes de trámites y conformación de proyectos acuícolas dentro de UMA's.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente
Concesiones acuícolas y pesqueras	Identificar los tipos y estructura de concesiones acuícolas y pesqueras, y documentación requerida.	Integrar expediente de trámites de concesiones acuícola.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un expediente de concesión acuícola que contenga:</p> <p>A) Manifestación de Impacto Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del proyecto, señalando si está dentro o fuera de una ANP</li> <li>• Normatividad aplicable al proyecto.</li> <li>• Tipo de concesiones y los requisitos necesarios.</li> <li>• Evaluación de impacto ambiental señalando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-tipos de impacto</li> <li>-recomendaciones</li> <li>-medidas de mitigación y amortiguamiento en caso de ser necesarias.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el concepto de Área Protegida y su normatividad.</li> <li>2. Comprender elaboración de manifestación de impacto ambiental.</li> <li>3. Comprender tipos, función y registro de proyectos acuícolas en UMA's.</li> <li>4. Identificar los tipos y estructura del registro de concesiones acuícolas y pesqueras.</li> </ol>	<p>Estudio de caso</p> <p>Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Análisis de casos Equipos colaborativos	Equipo multimedia Internet Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

## EVALUACIÓN DEL ENTORNO

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Diagnosticar el entorno, social, económico, físico-ambiental y normativo conforme a los criterios de estudio de diagnóstico regional, para identificar la posibilidad de desarrollar proyectos acuícolas</p>	<p>Elabora un informe técnico del contexto regional del sector acuícola, que describa los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Carácter social de la población: composición, tasa de mortalidad, de fecundidad, de crecimiento, de educación, migración, población económicamente activa.</li> <li>-Carácter económico: sectores productivos, PIB, actividades económicas,</li> <li>-Carácter físico-ambiental: caracterización geográfica, biológica, climatológicas.</li> <li>-Carácter normativo: normatividad aplicable</li> <li>-Dictamen sobre la posibilidad de desarrollar proyectos acuícolas.</li> </ul>
<p>Determinar la capacidad de producción de un proyecto acuícola sustentable a través de un estudio técnico, para establecer las especies y el sistema de producción acuícola requerido.</p>	<p>Elabora un informe prospectivo que refleje el potencial productivo del proyecto acuícola sustentable, el cual deberá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización y descripción específica del sitio del proyecto</li> <li>- Infraestructura y equipo</li> <li>- Las especies a ser manejadas</li> <li>- Procesos y tecnologías a emplear.</li> <li>- Capacidad de procesos y programas de producción.</li> <li>- Escenarios con diferentes volúmenes de proceso.</li> <li>- Programas de ejecución, administrativos, de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>- Marco normativo aplicable.</li> <li>- Costos de producción e inversión del proyecto.</li> <li>- Dictamen sobre la viabilidad técnica del proyecto</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar el impacto ambiental del proyecto acuícola sustentable a través de un estudio con referencia en la normatividad aplicable, para establecer las medidas de remediación y mitigación y obtener la aprobación respectiva.</p>	<p>Elabora una Manifestación de Impacto Ambiental de un proyecto acuícola que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental</li> <li>- Descripción del proyecto</li> <li>- Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo</li> <li>- Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto</li> <li>- Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales</li> <li>- Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales</li> <li>- Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas</li> <li>- Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada</li> </ul>
<p>Supervisar las condiciones técnicas del proyecto acuícola sustentable conforme a los criterios técnicos y la normatividad aplicable, para cumplir con los requerimientos de la implementación.</p>	<p>Presenta el diseño de una lista de verificación que comprenda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los criterios técnicos requeridos por el proyecto</li> <li>- Descripción de los ajustes en infraestructura y equipamiento y su justificación.</li> <li>- Conclusiones y recomendaciones para la implementación.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

# EVALUACIÓN DEL ENTORNO

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Arriaga Cabrera, L., V, Aguilar Sierra Y J. Alcocer Durand	(2000)	<i>Aguas Continentales y Diversidad Biológica de México</i>	México	México	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
INEGI	(2004)	<i>Guía para la Interpretación de Cartografía, Edafología</i>	México.	México.	INEGI
F. Javier Moldes	(2002)	<i>Proyectos GIS Con Autocad 2002, Autodesk Map</i>	Madrid	España	Editorial Anaya Multimedia.
Buzai, Gustavo D.	(2000)	<i>La Exploración Geodigital</i>	Buenos Aires	Argentina	Editorial S.A.,
Gómez Delgado, Montserrat; Barredo Cano, José Ignacio.	(2005)	<i>Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio.</i>	Madrid	España.	Microinformática
Vicente Conesa Fdez.-Vitoria	(2010)	<i>Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental.</i>	Madrid	España	Mundi-Prensa Libros, S.A.
CONABIO	(2006)	<i>Capital Natural de México</i>	México	México	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
CONANP	(2007)	<i>Estrategia de Conservación para el Desarrollo 2007-2012</i>	México	México	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2010	