

## ASIGNATURA DE INTEGRADORA II

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Competencias</b>	<p>Coordinar la producción acuícola, con base en los sistemas de producción establecidos y bajo un esquema sustentable, para contribuir a la rentabilidad de la organización, conservar y mejorar el entorno social económico y ambiental.</p> <p>Desarrollar proyectos acuícolas sustentables, con base a las necesidades del mercado y la normatividad establecida, para contribuir al desarrollo del sector.</p>
<b>2. Cuatrimestre</b>	QUINTO
<b>3. Horas Teóricas</b>	1
<b>4. Horas Prácticas</b>	29
<b>5. Horas Totales</b>	30
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	2
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	<p>El alumno demostrará las competencias de coordinar la producción acuícola, con base en los sistemas de producción establecidos y bajo un esquema sustentable, para contribuir a la rentabilidad de la organización, conservar y mejorar el entorno social económico y ambiental, y desarrollar proyectos acuícolas sustentables, con base a las necesidades del mercado y la normatividad establecida, para contribuir al desarrollo del sector.</p>

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Aspectos generales de proyectos acuícolas</b>	1	4	5
<b>II. Entorno del proyecto</b>		10	10
<b>III. Desarrollo del proyecto</b>		15	15
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>30</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009



## INTEGRADORA II


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	I.- Aspectos generales de proyectos acuícolas
<b>2. Horas Teóricas</b>	1
<b>3. Horas Prácticas</b>	4
<b>4. Horas Totales</b>	5
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno integrará los datos generales del proyecto productivo acuícola, para identificarlo y establecer su alcance.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estructura del proyecto acuícola	Identificar el guión de proyectos productivos acuícolas:  - Resumen ejecutivo - Introducción - Objetivo general - Objetivos específicos - Metas - Análisis de la situación actual: Caracterización geográfica, física, social, económica - Aspectos organizativos - Análisis de mercado - Ingeniería del Proyecto - Análisis financieros - Descripción de los impactos: manifestación de impacto ambiental, evaluación social y económica - Conclusiones y recomendaciones		Organizado Metódico Honesto Ético Responsable

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Antecedentes del Proyecto		Documentar los datos generales del proyecto productivo acuícola:  - Nombre - Introducción de la pesquería y acuicultura de la especie a explotar - Justificación - Objetivo general - Objetivos específicos - Metas	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto productivo, presentará un documento que contenga los antecedentes del proyecto, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre</li> <li>- Introducción de la pesquería y acuicultura de la especie a explotar</li> <li>- Justificación</li> <li>- Objetivo general</li> <li>- Objetivos específicos</li> <li>- Metas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar las secciones que integran el guión de proyectos.</li> <li>2.- Identificar los antecedentes del proyecto.</li> <li>3.- Analizar el alcance del proyecto acuícola.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyecto Equipos colaborativos Realización de trabajos de investigación	Equipo multimedia Internet Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II Entorno del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	0
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno integrará los estudios de entorno, organizativos y de mercados para determinar la viabilidad de un proyecto acuícola

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Aspectos físicos, sociales y económicos.		Caracterizar geográfica, física, social y económicamente el proyecto.	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable
Aspectos organizativos		Determinar los aspectos organizativos del proyecto	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable
Análisis de mercado		Elaborar investigación de mercado.  Determinar la mezcla de mercadotecnia.	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto productivo acuícola, presentará la descripción del entorno del proyecto, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización física y geográfica de la región donde se desarrollará el proyecto.</li> <li>- Caracterización socio cultural, demográfico y económico de la región donde se desarrollará el proyecto.</li> <li>- Aspectos organizativos: tipo de constitución de la organización, Consejo directivo, Perfil y capacidades de los directivos, relación de socios.</li> <li>- Estudio de mercados del proyecto.</li> <li>- Reporte de mezcla de mercadotecnia del proyecto.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar las características geográfica, física, social y económicamente del proyecto.</li> <li>2.- Identificar los aspectos organizativos del proyecto</li> <li>3.- Interpretar los resultados de un estudio de mercado</li> <li>4.- Analizar la estrategia de mercadotecnia del proyecto.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	


## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyecto Equipos colaborativos Realización de trabajos de investigación	Equipo multimedia  Internet  Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	



## INTEGRADORA II


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>III.- Desarrollo del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	0
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno integrará los estudios técnicos, financieros y de impactos económicos y ambientales, para determinar la viabilidad de un proyecto acuícola

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ingeniería del Proyecto		<p>Determinar sistema acuícola y equipamiento a emplear.</p> <p>Determinar zona de localización de la explotación.</p> <p>Referir la normatividad aplicable.</p> <p>Especificar capacidad de los procesos y producción.</p> <p>Elaborar el cronograma de trabajo con las obras y actividades a realizar en cada etapa y componente del proyecto.</p>	<p>Organizado</p> <p>Metódico</p> <p>Honesto</p> <p>Ético</p> <p>Responsable</p>
Evaluación financiera		<p>Elaborar la estructura de inversión del proyecto.</p> <p>Elaborar el análisis financiero: programa de ventas, costos, flujo de efectivo y capital de trabajo.</p> <p>Determinar la viabilidad financiera: VAN y TIR, TREMA, punto de equilibrio</p>	<p>Organizado</p> <p>Metódico</p> <p>Honesto</p> <p>Ético</p> <p>Responsable</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Impactos ambiental y económica		Determinar el impacto económico del proyecto.  Elaborar la manifestación de impacto ambiental del proyecto.	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable
Integración del proyecto		Elaborar conclusiones, recomendaciones, resumen ejecutivo.	Organizado Metódico Honesto Ético Responsable

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto productivo acuícola, presentará el desarrollo del proyecto, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería del proyecto: definición de la especie a producir, localización y descripción del sitio, infraestructura y equipo, descripción técnica del proyecto y cumplimiento de normas sanitarias.</li> <li>- Manifestación de Impacto Ambiental</li> <li>- Evaluación financiera.</li> <li>- Impacto económico del proyecto</li> </ul> <p>Integrará el proyecto productivo de acuerdo al guión de proyecto productivo acuícolas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Analizar los elementos que integran la ingeniería del proyecto.</li> <li>2.- Analizar los indicadores financieros del proyecto.</li> <li>3.- Analizar el impacto económico del proyecto</li> <li>4.- Analizar el impacto ambiental del proyecto</li> <li>5.- Identificar el guión de proyectos productivos acuícolas.</li> </ol>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyecto Equipos colaborativos Realización de trabajos de investigación	Equipo multimedia Internet Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	


## INTEGRADORA II

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


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Programar las actividades del ciclo productivo acorde a la biología de la especie, la demanda del producto y las condiciones climáticas, para optimizar los recursos y cumplir las metas de producción</p>	<p>Elaborar un programa del ciclo productivo con base en el manual de buenas prácticas para la especie o especies respectivas y que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo de siembra (climático y de la biología de la especie)</li> <li>- Mediciones morfométricas de los organismos</li> <li>- Homogenización de tallas de los organismos</li> <li>- Periodo de cosecha</li> <li>- Horarios de alimentación</li> <li>- Monitoreos de la calidad del agua</li> <li>- Recambios de agua</li> <li>- Actividades de desinfección de la infraestructura y del sistema</li> <li>- Adquisición de insumos</li> </ul>
<p>Acondicionar el sistema de producción acuícola a través de técnicas de limpieza, desinfección, llenado y fertilización y con base en el programa productivo, para realizar la siembra de los organismos acorde a los requerimientos de la especie.</p>	<p>Elabora un reporte de actividades para el acondicionamiento del sistema, con base en el cronograma del ciclo productivo, a la especie y al sistema acuícola, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales y métodos para limpieza y desinfección</li> <li>- Materiales y métodos empleados para el acondicionamiento del sistema</li> </ul>
<p>Dirigir el proceso de siembra mediante la metodología correspondiente a cada especie y considerando las buenas prácticas de manejo, para iniciar el ciclo de producción y evitar pérdidas económicas.</p>	<p>Elaborar un reporte del proceso de transporte, arribo y siembra con base en el manual de buenas prácticas, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte: condiciones de recepción de organismos, numero de organismos, talla, peso, temperatura, oxígeno, documentación legal, tratamientos preventivos, método y tiempo de transporte.</li> <li>- Arribo a la granja: metodología de atemperación, numero de organismos, peso, tallas, densidades de siembra, tratamientos preventivos</li> <li>- Método de siembra.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Verificar el proceso de engorda de los organismos acuícolas a través de técnicas biométricas, de sanidad, inocuidad y de alimentación, con base en las buenas prácticas para contribuir al rendimiento y calidad de la producción acuícola.</p>	<p>Integra bitácoras del proceso de engorda de organismos acuícolas, sustentado en las buenas prácticas, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros morfométricas</li> <li>- Registros de parámetros fisicoquímicos de calidad del agua.</li> <li>- Observaciones de los signos de lesiones internas o externas, enfermedades y alteraciones al comportamiento</li> <li>- Registro de alimentación (porcentajes de proteína, ración alimenticia, conversión alimenticia y calibre de pellets).</li> <li>- Registros de mortalidad</li> <li>- Tratamientos preventivos, correctivos y ajustes.</li> </ul>
<p>Justificar la rentabilidad del proyecto acuícola sustentable a través de un estudio financiero y considerando el análisis de mercado y el estudio técnico, para establecer los requerimientos de financiamiento, rendimiento y su aprobación.</p>	<p>Elaborar el estudio financiero de un proyecto acuícola sustentable que deberá contener los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuestos, programa de inversiones y fuentes de financiamiento.</li> <li>- Proyección financiera (refaccionario y avío) Anual.</li> <li>- Situación financiera actual y proyectada</li> <li>- Análisis de rentabilidad (a precios y valores constantes)</li> <li>- Conclusiones y Recomendaciones.</li> <li>- anexos que validen la información del documento.</li> </ul>
<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>Elaborar 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,</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	


Capacidad	Criterios de Desempeño
	evaluación de alternativas - Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada
Gestionar los apoyos financieros ante instancias correspondientes, de acuerdo al procedimiento y normatividad establecidos, para la puesta en marcha del proyecto acuícola sustentable.	Integra un expediente de apoyos financieros para un proyecto acuícola sustentable, que incluya - Instancias que proporcionan apoyos financieros de acuerdo a las características del proyecto. - Reglas de operación de las dependencias - formatos de solicitud requisitados
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.	Presentar el diseño de una lista de verificación que comprenda: - los criterios técnicos requeridos por el proyecto - descripción de los ajustes en infraestructura y equipamiento y su justificación. - conclusiones y recomendaciones para la implementación.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## INTEGRADORA II

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	