

**PROGRAMA EDUCATIVO**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD**  
**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: INGENIERÍA ECONÓMICA Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES CLAVE: E-IEP-3**

<b>Propósito de aprendizaje de la Asignatura</b>		El estudiante evaluará la viabilidad de los proyectos ambientales sostenibles mediante el estudio de mercado y financiero para una toma de decisión de acuerdo con la empresa de que se trate.			
<b>Competencia a la que contribuye la asignatura</b>		Ejecutar estrategias tecnológicas para la prevención, control, mitigación o remediación de impactos, de calidad ambiental y seguridad en el ámbito laboral mediante la evaluación de necesidades de calidad del agua, calidad del aire, conservación de suelos, manejo integral de residuos, de riesgos, uso eficiente de la energía, y aspectos de seguridad laboral, que permitan la innovación de los procesos, productos y servicios existentes, considerando su viabilidad ambiental, económica y social.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
<b>Específica</b>	<b>8</b>	<b>3.75</b>	<b>Escolarizada</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Principios básicos de ingeniería económica y estudio de mercado.	8	12
II. Constitución de sociedades.	6	9	15
III. Aspectos organizativos y técnicos de la empresa.	4	6	10

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PL-LIC-40.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

IV. Estudio financiero.	12	18	30
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Identificar las necesidades ambientales, económicas y sociales de la región y/o de la organización a través de metodologías de administración de proyectos para establecer los alcances, objetivos y estrategias de los proyectos que contribuyan con el desarrollo sostenible de la región	Formular proyectos sostenibles a través de metodologías para el aprovechamiento, optimización y protección del medio ambiente de una región mediante estrategias sustentables.	Recopila la información de la organización o de la región para el planteamiento de la propuesta del proyecto.
	Establecer los alcances del proyecto sostenible "a través de metodologías para el desarrollo de objetivos, metas y estrategias con base a las necesidades ambientales, económicas y sociales de una región.	Elabora la planeación de un proyecto, el cual debe contener: Objetivos, metodología, alcance, justificación, análisis costo-beneficio.

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PL-LIC-40.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Principios básicos de ingeniería económica y estudio de mercado.					
Propósito esperado	El estudiante comprenderá los conceptos fundamentales de la ingeniería económica para la evaluación a través del estudio de mercado.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Bases de economía	Explicar las bases de la economía	Estructurar las bases de la economía	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para evaluar proyectos ambientales sostenibles en el sector público o privado  Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.
Conceptos de oferta y demanda	Explicar los conceptos de oferta y demanda	Diagnosticar la oferta y demanda seleccionando una entidad económica pública o privada	
Determinar Costos fijos y variables	Explicar los costos fijos y variables	Calcular los costos fijos y variables de un proyecto ambiental sostenible del sector público o privado	
Análisis de rentabilidad e inversión	Explicar los conceptos de rentabilidad e inversión	Calcular la rentabilidad e inversión de un proyecto ambiental sostenible del sector público o privado	
Punto de equilibrio y la tasa de retorno	Explicar el punto de equilibrio y la tasa de retorno	Evaluar el punto de equilibrio y la tasa de retorno de un proyecto ambiental sostenible del sector público o privado	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Tareas de investigación Equipos colaborativos Estudio de casos	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo con salida a internet Equipo audiovisual Pintarrón/plumones	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes analizarán la rentabilidad e inversión de un proyecto ambiental sostenible	A partir de un caso de estudio, elabora un informe de la rentabilidad e inversión identificados y cuantificados de un proyecto ambiental sostenible.	Estudio de casos Guía de observación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Constitución de sociedades					
Propósito esperado	El estudiante demostrará que los proyectos ambientales sostenibles deben estar constituidos en alguna sociedad mercantil.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Ley General de Sociedades Mercantiles.	Explicar las diferentes leyes generales de las sociedades mercantiles	Esquematizar cada sociedad mercantil	Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.
Principales instancias que brindan subsidios en la elaboración de proyectos productivos.	Explicar las principales instancias que subsidian a los proyectos ambientales sostenibles	Documentar los proyectos ambientales sostenibles que tendrán oportunidad de que sean subsidiados	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Tareas de investigación Equipos colaborativos Estudio de casos	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo con salida a internet Equipo audiovisual Pintarrón/plumones	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes establecerán los lineamientos para una empresa pública o privada que requiera constituirse como sociedad mercantil.	A partir de un caso de estudio, elabora un informe de un proyecto ambiental sostenible con posibilidad de beneficiarse con un subsidio.	Estudio de casos Guía de observación

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PL-LIC-40.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Aspectos organizativos y técnicos de la empresa.					
Propósito esperado	El estudiante determinará en un proyecto ambiental sostenible, la estructura organizacional, sus estrategias comerciales y la fase técnica que debe considerar una empresa.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	4	Horas del Saber Hacer	6	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Estrategias de comercialización	Explicar las estrategias de comercialización	Diseñar las estrategias comerciales de una empresa.	Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos al discutir y resolver problemas relacionados con las estrategias organizacionales en las empresas.
Estructuras organizacionales de la empresa	Explicar las estructuras organizacionales de la empresa	Esquematizar las estructuras organizacionales de una empresa.	
Conceptos técnicos de proyectos	Explicar conceptos técnicos de proyectos	Seleccionar en los proyectos ambientales sostenibles la fase técnica	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Tareas de investigación Equipos colaborativos Estudio de casos	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo con salida a internet Equipo audiovisual Pintarrón/plumones	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes priorizarán en un proyecto ambiental sostenible la estructura organizacional, la fase técnica y sus estrategias de comercialización.	A partir de un caso de estudio, elabora un informe de un proyecto ambiental sostenible desglosando la fase técnica, estructuras organizacionales y las estrategias de comercialización.	Estudio de casos Guía de observación

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PL-LIC-40.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Unidad de Aprendizaje	IV. Estudio financiero.					
Propósito esperado	El estudiante elaborará los estados financieros de un ente económico, para determinar la situación económica de la organización.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	12	Horas del Saber Hacer	18	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Aplicación de las matemáticas financiera	Explicar las matemáticas financieras	Calcular las matemáticas financieras en un proyecto ambiental sostenible.	Desarrollar la comunicación efectiva, la gestión de la resolución de conflictos de manera justa y equitativa y la capacidad de resolver problemas de manera consciente mediante el análisis, la recopilación y evaluación de información, en función con los valores personales, lo que promueve la integridad, la coherencia ética para los proyectos ambientales sostenibles
Aplicación de los conceptos de contabilidad	Explicar los conceptos de contabilidad		
Estudio financiero de un proyecto de inversión	Explicar el estudio financiero en un proyecto de inversión	Calcular la contabilidad en una empresa que desarrollen proyectos ambientales sostenibles a través del estudio financiero.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Tareas de investigación Equipos colaborativos Estudio de casos	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo con salida a internet Equipo audiovisual Pintarrón/plumones software	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes Interpretarán los estados financieros de una empresa que desarrolla proyectos ambientales sostenibles.	A partir de un caso de estudio, elabora un informe de un proyecto ambiental sostenible desglosando el estudio financiero considerando sus respectivos cálculos matemáticos	Portafolio de evidencias Rúbricas

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura, maestría y/o doctorado en:  Ingeniería Ambiental Ingeniería Química Química Ciencias ambientales y afines	Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, habilidades docentes, de evaluación, técnicas de manejo de grupos y de comunicación, ambientes virtuales de aprendizaje, modelo basado en competencias. y afines	Experiencia docente preferentemente en educación superior  Dos años de experiencia de acuerdo con su formación académica.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Leland T. Blank	2020	ingeniería económica.	México	Mc Graw Hill.	9786071514608
Baca, Urbina. G	2011	Ingeniería económica.	México	Mc Graw Hill	9786071505385
José Silvestre Méndez Morales	2023	Microeconomía empresarial		Cengage	ISBN-13 (impreso): 9786075701752
Izar Landeta, Juan Manuel	2016	Ingeniería económica y financiera	España	Trillas	978-607-17-2823-4

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Alvarado Verdi Víctor Manuel	31/05/2024	Ingeniería económica	<a href="https://books.google.com.mx/books/about/Ingenier%C3%ADa_Econ%C3%B3mica.html?id=N9XhBAAQBAJ&amp;redir_esc=y">https://books.google.com.mx/books/about/Ingenier%C3%ADa_Econ%C3%B3mica.html?id=N9XhBAAQBAJ&amp;redir_esc=y</a>
Baca Urbina, Gabriel	31/05/2024	Evaluación de proyectos	<a href="https://dn790004.ca.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion_de_Proyectos_7ma_Ed_Gabriel_Baca_Urbina.pdf">https://dn790004.ca.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion_de_Proyectos_7ma_Ed_Gabriel_Baca_Urbina.pdf</a>
Enrique Sheinfeld	24/05/2024.	Proyectos de inversión y conflictos ambientales.	<a href="https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CG000583.pdf">https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CG000583.pdf</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PL-LIC-40.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	