

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Mexicali; Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas.
- 2. Programa Educativo:** Ingeniero Civil, Ingeniero en Energías Renovables e Ingeniero Eléctrico
- 3. Plan de Estudios:** 2020-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Formulación y Evaluación de Proyectos
- 5. Clave:** 36040
- 6. HC:** 00 **HL:** 00 **HT:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 00 **CR:** 03
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Homero Samaniego Aguilar
Jaime García Toscano
Mario González Durán

**Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)**

Alejandro Mungaray Moctezuma
Humberto Cervantes De Ávila
Daniela Mercedes Martínez Plata

Fecha: 17 de octubre de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura tiene el propósito de brindar al estudiante los conocimientos teóricos y metodológicos para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, además lo habilita para la toma de decisiones en el tema de emprendimiento.

La unidad de aprendizaje pertenece al Plan de Estudios de Ingeniero Civil, y se comparte con los programas de Ingeniero en Energías Renovables e Ingeniero Eléctrico; en los tres programas se encuentra en la etapa terminal, con carácter obligatorio y pertenece a área de conocimientos de Ciencias Económico-Administrativas.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Planear y gestionar proyectos y servicios, a través del análisis de necesidades sociales, financieras y técnicas, para la toma de decisiones viables, con actitud responsable, crítica y colaborativa.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un proyecto de inversión con los siguientes elementos: estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico, y evaluación económica.

Contenido

1. Formulación y evaluación de proyectos
 - 1.1 Definición de proyecto
 - 1.2 Decisión sobre un proyecto
 - 1.3 Proceso de preparación y evaluación de proyectos
 - 1.4 Generación y selección de la idea
 - 1.5 Bases para la comparación de alternativas
2. Estudio de mercado
 - 2.1 Objetivos y generalidades del estudio de mercado
 - 2.2 Definición de productos-servicio
 - 2.3 Naturaleza y usos del producto-servicio
 - 2.4 Análisis de la oferta y la demanda
 - 2.4.1 Fuentes de información primarias y secundarias
 - 2.4.2 Determinación del tamaño de la muestra
 - 2.4.3 Encuesta
 - 2.4.4 Análisis de resultados de encuestas aplicadas
 - 2.5 Canales de comercialización y distribución
3. Estudio técnico
 - 3.1 Objetivos y generalidades del estudio técnico
 - 3.2 Análisis y selección del proceso productivo
 - 3.2.1 Definición del proceso del producto-servicio
 - 3.2.2 Definición de materias primas, materiales e insumos
 - 3.3 Selección de la tecnología
 - 3.3.1 Definición de maquinarias, equipos y bienes de capital
 - 3.4 Determinación de la capacidad productiva
 - 3.5 Distribución de instalaciones (Lay Out)
 - 3.5.1 Definición de espacios y localizaciones
 - 3.6 Determinación de la localización del sitio donde se desarrolla el proyecto
 - 3.7 Requerimientos de personal
 - 3.7.1 Competencia y perfiles
 - 3.7.2 Descripción de puestos, sueldos y salarios
 - 3.7.3 Estructura organizacional
4. Estudio económico
 - 4.1 Inversión del proyecto
 - 4.1.1 Inversión fija
 - 4.1.2 Inversión diferida
 - 4.1.3 Capital de trabajo

- 4.1.4 Inversión total
- 4.1.5 Calendario de inversiones
- 4.2 Ingresos netos
- 4.3 Presupuesto del proyecto
 - 4.3.1 Presupuesto de ingresos
 - 4.3.2 Presupuesto de egresos
- 4.4 Depreciación y amortización
- 4.5 Punto de equilibrio
- 4.6 Estado de resultados
- 4.7 Balance general
- 4.8 Flujo neto de efectivo
- 5. Evaluación económica
 - 5.1 Análisis de las actividades en cada etapa de la pre inversión
 - 5.1.1 Diagnóstico
 - 5.1.2 Definición de la situación base
 - 5.1.3 Identificación de beneficios y costos
 - 5.1.4 Definición de criterios de valoración y valorización
 - 5.1.5 Análisis de factibilidad
 - 5.1.6 Evaluación económica
 - 5.1.6.1 TMAR
 - 5.1.6.2 VPN
 - 5.1.6.3 TIR
 - 5.1.6.4 Costo Beneficio
 - 5.1.7 Interpretación de resultados

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar ideas de negocio, mediante su viabilidad y factibilidad, para la comparación y selección de la más atractiva, con actitud analítica y honestidad.	<p>El docente explica la formulación y evaluación de proyectos:</p> <p>El estudiante se reúne en equipo y con base al proceso de preparación y evaluación de proyectos, plantean una idea de proyecto, la presenta ante el grupo y se realiza un análisis FODA.</p> <p>Entrega la idea que se desarrollara como proyecto viable.</p>	<p>Computadora, material bibliográfico (básico y complementario)</p> <p>Acceso a internet.</p>	8 horas
2	Identificar las características de la oferta y la demanda, a través del estudio de mercado, para conocer el segmento de clientes, de manera ordenada, creativa y respetuosa.	<p>El docente explica la metodología para llevar a cabo un estudio de mercado:</p> <p>El estudiante de acuerdo a la idea de proyecto viable, realiza el estudio de mercado que incluya su objetivo y generalidades, definición de producto o servicio, su naturaleza, el análisis de la oferta y la demanda y los canales de comercialización y distribución.</p> <p>Entrega estudio de mercado.</p>	<p>Computadora, material bibliográfico (básico y complementario)</p> <p>Acceso a internet.</p>	8 horas
3	Analizar el proceso productivo, para identificar el proceso y recursos necesarios para la	Analiza los diferentes procesos productivos y selecciona el más pertinente al proyecto.	Herramientas para la construcción visual del proceso productivo (Mindmanager, Windows office).	8 horas

	<p>factibilidad técnica del proyecto con responsabilidad y actitud analítica.</p>	<p>Identifica el equipo, herramientas e infraestructura necesarias para realizar o llevar a cabo el proceso productivo.</p> <p>Identifica las materias primas, materiales e insumos para el proyecto.</p> <p>Diseña la distribución de la organización (lay out)</p> <p>Realiza el estimado de requerimiento de personal necesario para realizar el proyecto.</p> <p>Redacta y presenta el estudio técnico del proyecto.</p>	<p>Búsqueda en fuentes secundarias (Libros, documentos, publicaciones, etc.) y apuntes de clase.</p>	
4	<p>Determinar la información financiera del proyecto, utilizando los datos obtenidos en los estudios de mercado y técnico, para la toma de decisiones, con responsabilidad y pensamiento analítico.</p>	<p>Calcula la inversión requerida para el proyecto utilizando la información generada en estudio de mercado y técnico.</p> <p>Elabora el presupuesto del proyecto.</p> <p>Determina el punto de equilibrio del proyecto.</p> <p>Elabora los estados financieros del proyecto.</p> <p>Realiza un reporte que integre los resultados de la información económico-financiera del proyecto.</p>	<p>Apuntes de clases.</p> <p>Material bibliográfico (básico y complementario)</p> <p>Internet</p>	12 horas
5	<p>Determinar la factibilidad económica, para la toma de decisión del proyecto, mediante la</p>	<p>Calcula los indicadores financieros TMAR, VPN, TIR para evaluar la factibilidad económica del</p>	<p>Utilizar herramientas para proceso de información como Word y Excel</p>	12 horas

	<p>aplicación de herramientas y análisis de indicadores financieros, con actitud analítica, integridad y responsabilidad.</p>	<p>proyecto que permita tomar la decisión sobre la inversión del proyecto, considerando la relación costo-beneficio.</p> <p>Redacta y presenta el análisis y la evaluación económica.</p>		
--	---	---	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Fomentar la creación y desarrollo de ideas de negocio donde el estudiante implemente sus conocimientos y habilidades enfocadas en áreas productivas que sean de su interés, lo cual le permita emprender proyectos de inversión.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de nuevas tecnologías de comunicación e información (TIC`s) en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Relacionar los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación con los contenidos de esta asignatura, para que el alumno la identifique como una asignatura integradora donde implemente todo lo obtenido en otras materias de la carrera.
- Asesorar y retroalimentar los avances del proyecto.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizar y entregar en tiempo y forma todos sus reportes de actividades de investigación y desarrollo, esto incluye los tres estudios realizados durante el curso, las tareas y el proyecto final.
- Realizar autoevaluaciones para monitorear y fortalecer su aprovechamiento académico.
- Entrega de un proyecto de inversión con la conclusión acerca de su viabilidad y factibilidad como trabajo final que evidencie su desempeño al concluir la asignatura.
- Participar de manera activa en la discusión de los diferentes temas.
- Realizar la presentación del proyecto ante un foro determinado por el subproceso económico-administrativo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Avances de estudios de Mercado, Técnicos y Económico	30%
- Exposiciones	20%
- 2 Exámenes	20%
- Evidencia de desempeño	30%
(Proyecto de inversión con los siguientes elementos: estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico, y evaluación económica.)	
Total	100%

- Los exámenes incluirán temas vistos en clase y taller.
- Las tareas y reportes tienen validez si y sólo si son entregados puntualmente.
- El proyecto final deberá cumplir con el formato previamente señalado por el docente y ser expuesto ante un foro determinado por el subproceso económico-administrativo.

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Baca. G. (2013). *Evaluación de proyectos. (7ma Ed.)*. México: McGraw Hill. [clásica]
- Blank. L. & Tarquin. A. (2008). *Basics of engineering economy*. United States: McGraw-Hill Higher-Education. [Clásica]
- De la Vega. L. & Espejo. J. (2009). *Investigación de Mercados: Un enfoque práctico*. Servicio Express de Impresión. [Clásica]
- Herrera. J. (2013). *Investigación de mercados*. Ecoe Ediciones. [clásica]
- Rodríguez. V (2010) *Formulación y Evaluación de Proyectos (1a Ed.)*. México: Limusa. [Clásica]
- Vélez. G. (2014). *Proyectos-Identificación, formulación, evaluación y gerencia*. Alfaomega Grupo Editor. [clásica]

Complementarias

- Baca. G. (2015). *Ingeniería económica*. Edición 6. McGraw Hill.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer un título de Ingeniería, Licenciado en Administración de Empresas, o área afín, de preferencia con posgrado en área económico-administrativo.

Experiencia preferentemente de tres años en el área profesional y/o en docencia, en ambos casos con conocimiento comprobable en el área de desarrollo y evaluación de proyectos de inversión, así como análisis de sensibilidad y riesgo donde haya aplicado metodologías, técnicas e indicadores económicos para la toma de decisiones.

Es deseable que haya participado en la formación y desarrollo de actividades de emprendimiento, además, de que cuente preferentemente con cursos de formación docente durante el último año.

El profesor debe ser respetuoso, responsable, proactivo, innovador, analítico, con capacidad de plantear soluciones metódicas a un problema dado y con interés en la enseñanza.