

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **Formulación y Evaluación de Proyectos**

Carrera: **Ingeniería en Desarrollo Comunitario**

Clave de la asignatura: **DCM-1013**

SATCA¹ **2 – 4 -6**

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura contribuye al perfil del estudiante con las herramientas necesarias para formular y evaluar proyectos de inversión o productivos con criterios de sustentabilidad, utilizando técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones y con una visión directiva y empresarial en gestión.

Adquiere los conocimientos necesarios para estructurar propuestas de creación de empresas que darán mayor auge al desarrollo social y tecnológico de la comunidad, estado o país.

Las asignaturas con las que se interrelaciona son: Fundamentos de investigación; conociendo la importancia del desarrollo técnico, científico, industrial y empresarial en el desarrollo de una sociedad; con asignaturas como son planeación y creación de nuevas empresas; fundamentos de contabilidad; análisis económico; administración; calidad y administración de la producción.

Intención didáctica.

El contenido de esta asignatura se desarrollará en sesiones de 6 horas a la semana que comprenden el desarrollo de 2 horas teóricas y 4 horas prácticas, asegurando proporcionar al alumno las técnicas y métodos de análisis para la preparación y evaluación financieras de proyectos productivos de inversión que coadyuven al desarrollo social y tecnológico que atienda criterios de innovación, sustentabilidad, legalidad y lo relativo a usos y costumbres, con la finalidad de promover el desarrollo de la comunidad y también permita la gestión de recursos mediante el acompañamiento y presentación de proyectos a diferentes instancias gubernamentales y no gubernamentales.

Esta asignatura comienza con el marco teórico que engloba a la materia, para después ahondar en cada uno de los elementos básicos de la formulación de un plan de negocios, desde el estudio de mercado, pasando por el estudio técnico – operativo, hasta llegar al estudio económico – financiero, tópicos que proporcionan las bases de análisis para la evaluación y la correcta toma de decisiones.

El desarrollo de la asignatura se dará a través de la participación activa del estudiante en la investigación documental y de campo de tal manera que analice la aplicación de la teoría aprendida.

Se desarrollará un caso práctico que le permita demostrar y aplicar de manera integral los conocimientos adquiridos en el procedimiento para la realización de un proyecto de

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

inversión.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas:	Competencias genéricas:
<p>Elaborar, evaluar y proponer proyectos de inversión dentro de los requerimientos económicos, sociales y medioambientales que satisfagan las necesidades de la comunidad.</p>	<p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de organizar y planificar.• Comunicación oral y escrita.• Habilidades básicas de manejo de la computadora.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Solución de problemas.• Toma de decisiones. <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de organizar y planificar.• Conocimientos básicos de la carrera.• Habilidades básicas de manejo de la computadora.• Solución de problemas.• Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo en equipo.• Habilidades interpersonales. <p>Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario.</p> <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades de investigación.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).• Habilidad para trabajar en forma autónoma.• Búsqueda del logro.

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Roque del 26 al 30 de octubre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Conkal, Pátzcuaro, San Miguel el Grande, Cintalapa, Zongolica y Comitán.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de Comitán 3 de noviembre a 19 de marzo del 2010.	Academia de la carrera de Ingeniería en Desarrollo comunitario.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de Villahermosa, del 24 al 28 de Mayo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Comitán, Conkal, Pátzcuaro y Zongolica.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario en la Reunión Nacional de Consolidación.

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

- Elaborar, evaluar y proponer proyectos de inversión dentro de los requerimientos económicos, sociales y medioambientales que satisfagan las necesidades de la comunidad.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer diferentes metodologías para investigar.
- Proyectar oferta y demanda de productos y servicios.
- Identificar y seleccionar alternativas tecnológicas en los sistemas de producción de bienes y prestación de servicios.
- Planear y elaborar presupuestos.
- Determinar costos.
- Estimar precios.
- Conocer la normatividad y legislación mercantil, laboral, civil y ambiental.
- Elaborar diagnósticos comunitarios.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción.	1.1. Proyectos de inversión. 1.1.1 Definición. 1.1.2 Importancia. 1.1.3 Clasificación. 1.1.4 Estructura.
2	Estudio de Mercado.	2.1 Estructura del estudio de mercado. 2.2 Proceso para realizar la investigación de mercado. 2.2.1 Definición de objetivos de la investigación. 2.2.2 Análisis situacional. 2.2.3 Definición del problema y formulación de hipótesis. 2.2.4 Plan de investigación. 2.2.5 Desarrollo de instrumentos de recolección de información. 2.2.6 Determinación de la muestra. 2.2.7 Recolección de información. 2.2.8 Edición, codificación y tabulación de datos. 2.2.9 Análisis e interpretación de resultados. 2.2.10 Comprobación de hipótesis. 2.2.11 Conclusiones y recomendaciones.
3	Estudio técnico y de impacto ambiental.	3.1 Estructura del estudio técnico. 3.2 Descripción técnica del producto. 3.3 Factores que determinan o condicionan el tamaño de planta. 3.3.1 Método de Lange. 3.3.2 Método de escalación. 3.4 Maquinaria y equipamiento. 3.5 Materias primas y materiales. 3.6 Localización de la planta. 3.6.1 Macro localización. 3.6.2 Micro localización. 3.6.3 Normas técnicas aplicables a la construcción. 3.7 Estudio de impacto ambiental. 3.7.1 Normas técnicas aplicables en materia de impacto ambiental. 3.7.2 Estructura de un estudio de impacto ambiental. 3.7.3 Proceso de elaboración de un estudio de impacto ambiental.
4	Estudio administrativo.	4.1 Organizacional. 4.1.1 Información general de la empresa. 4.1.2 Misión, visión, valores. 4.1.3 Estructura organizacional. 4.2 Fiscal. 4.2.1 Obligaciones fiscales aplicables. 4.3 Legal. 4.4 Constitución legal de la empresa. 4.5 Obligaciones laborales y de seguridad social aplicables.
5	Estudio económico-financiero.	5.1 Estructura del estudio económico.

Unidad	Temas	Subtemas
		5.1.1 Costo de inversión en maquinaria y equipo. 5.1.2 Costo de fabricación del producto. 5.1.3 Depreciación y amortización de la inversión fija. 5.1.4 Presupuesto de producción. 5.1.5 Presupuesto de ventas. 5.1.6 Cronograma de inversiones e instalación. 5.1.7 Determinación del capital de trabajo. 5.1.8 Determinación del punto de equilibrio o producción mínima. 5.1.9 Determinación de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento. 5.1.10 Análisis pro forma del proyecto (proyectado). 5.1.11 Cálculo del período de recuperación.
6	Evaluación económica.	6.1 Cálculo del Valor presente neto (VPN) con y sin financiamiento. 6.2 Cálculo del Tasa Interna de Rendimiento (TIR) con y sin financiamiento. 6.3 Análisis de Sensibilidad.
7	Impacto social y/o económico.	7.1 Determinación de los efectos sociales del proyecto. 7.1.1 Empleos directos e indirectos generados. 7.1.2 Contribución social del proyecto.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Formular la estructura lógica de un plan de negocios.
- Desarrollar cada una de las etapas de los proyectos de inversión, así como su análisis.
- Evaluar proyectos de inversión con base a criterios de aprobación
- Proponer y auxiliar en la toma de decisiones.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- 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 contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Presentación oral y escrita de un proyecto de inversión, de acuerdo a lineamientos de una fuente de financiamiento.
- Reporte sobre las diferentes fuentes de financiamiento de proyectos.
- Desarrollar y presentar al final de cada unidad el contenido de cada uno de los elementos del proyecto de inversión ya desarrollados.
- Presentar la viabilidad de su proyecto.
- Evidencias de Producto: Análisis del proyecto realizado por los alumnos (en cual se entregará impreso y en electrónico).

- Evidencias de desempeño: El desenvolvimiento del estudiante durante la defensa del proyecto.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar los tipos de proyectos de inversión su importancia y elementos.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir un proyecto de inversión. • Clasificar los proyectos de acuerdo a distintos criterios. • Conocer la importancia de los proyectos de inversión. • Analizar las partes que constituyen un proyecto.

Unidad 2: Estudio de Mercado

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Determinar la demanda y oferta de un producto o servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las necesidades del consumidor. • Identificar y describir desde el punto de vista económico el producto o servicio. • Identificación de la estructura del mercado. • Cuantificación del mercado, segmentación y determinación del mercado meta. • Estimación de la demanda. • Estimación de la Oferta.

Unidad 3: Estudio técnico y de impacto ambiental

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Realizar un estudio técnico, aplicando y respetando la normatividad ambiental a un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de factores regionales para grandes y medianas empresas (Macrolocalización). • Análisis de factores de la comunidad para pequeñas y micro empresa (Microlocalización). • Análisis de factores locacionales del terreno (Ubicación específica). • Análisis de los factores del Tamaño (Tamaño e instalación de planta). • Ingeniería del proceso (Diagrama de operación, diagrama de proceso). • Selección de maquinaria y equipo. • Programa de producción. • Normas de calidad NOM'S e ISO's.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de apoyo y abastecimiento. • Instalaciones (Ingeniería básica) Plano de distribución en planta, Plano de cimentaciones, Plano de Instalación eléctrica e Hidráulica.
--	--

Unidad 4: Estudio administrativo.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Plantear una estructura organizacional efectiva, definir la figura legal de la organización, determinar la situación fiscal y realizar la planeación estratégica correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de la empresa y ficha de identificación. • Selección del tipo de figura jurídica más conveniente en función de las características propias del proyecto. • Estructura organizacional de la empresa. • Posicionamiento de la empresa (Análisis FODA y Objetivos). • Enfoque (Planeación estratégica: Misión, Visión, Principios, Valores y Políticas). • Análisis de la situación y planeación fiscal.

Unidad 5: Estudio económico-financiero

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Elaborar la estructura financiera del proyecto para evaluar su viabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de las inversiones (Activo fijo, activo diferido, capital de trabajo e inversión total, estructura de las inversiones). • Estimación de depreciaciones para activo fijo y amortizaciones para activo diferido. • Presupuestos Ingresos, de costos de producción, de gastos de administración, de gastos de venta, de gastos financieros). • Estados financieros (Estado de resultados proforma, estado de flujos de efectivo, balance general, estado de cambio de situación de la empresa, Estado de fuentes y uso de recursos).

Unidad 6: Evaluación económica

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Evaluar la viabilidad económica de un proyecto de inversión través de los principales indicadores financieros.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular la rentabilidad financiera del proyecto a través de VPN. • Calcular la rentabilidad financiera del proyecto por medio de la TIR. • Elaborar el análisis de sensibilidad del

	proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los indicadores financieros que permitan inferir la aceptación o rechazo del proyecto.
--	---

Unidad 7: Impacto social y/o económico

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Evaluar las implicaciones económicas, sociales del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las variables que determinan el posible impacto derivado de la empresa. • Determinar el impacto que pueda generar el proyecto en lo social y económico.

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Abraham Hernández Hernández y Abraham Hernández Villalobos, *“Formulación y Evaluación de proyectos de inversión”*, ISBN: 9706863885, 5ª Edición, Cengage Learning Editores, 2005.
2. Nassir Sapag Chain, *“Proyectos de Inversión”*, ISBN: 9702609640X, Pearson Educación, 2007.
3. Ernesto Cohen y Rolando Franco, *“Evaluación de proyectos Sociales”*, ISBN: 9682317681, 5ª Edición, Siglo XXI, 2000.
4. Juan José Miranda Miranda, *“Gestión de proyectos”*, ISBN: 9589622720, 4ª Edición, MM Editores, 2000.
5. Floreal H. Forni, *“Formulación y Evaluación de Proyectos de Acción Social”*, Editorial Humanitas, 2000.
6. Adolfo Blanco R., *“Formulación y Evaluación de proyectos”*, ISBN: 980259881X, 6ª Edición, Fondo Editorial Tropykos, 2007.
7. Colección de textos universitarios, *“Formulación y evaluación de proyectos”*, ISBN: 9586484270, ECOE Ediciones, 2006.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

Se considera que por la estructura de la asignatura, es factible desarrollar un proyecto propuesto por los alumnos (se sigue que se formen equipos de trabajo) para realizar casos prácticos con el fin de aplicar los conocimientos propios de la materia.

Nota: las prácticas propuestas se consideraron acordes al orden y avance del temario, por lo cual, son consecutivas y dependientes.

- Realizar una dinámica para la generación y evaluación de la idea de un proyecto a desarrollar a lo largo del semestre.
- Realizar una investigación de campo aplicando un cuestionario o censo que arroje datos estadísticos para la toma de decisiones.
- Evaluar el estudio técnico de un proyecto considerando los siguientes aspectos: análisis de la cadena de valor del proyecto, lo que permita a su vez evaluar, el tamaño del proyecto, tamaño del mercado y la estimación del proceso de producción, haciendo uso de los diagramas más representativos.
- Elaborar un lay- out de distribución de maquinaria
- Proponer la estructura organizacional de una empresa, así como administrativa; emplear y aplicar la normatividad mexicana e internacional y, definir la constitución de la propia empresa.
- Realizar el estudio económico y financiero del proyecto propuesto, evaluando los costos de producción, presupuesto de costos de administración, inversión inicial, determinación de capital de trabajo y financiamiento de la inversión, así como determinar el estudio de análisis financiero y análisis de riesgo.
- Determinar el impacto que pueda generar el proyecto tanto social como ambiental.
- Entregar el proyecto propuesto acorde a un reporte ejecutivo.
- Proponer el posible plan de negocios para el proyecto de interés.