

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Formulación y Evaluación de Proyectos
Clave de la asignatura:	DCM-1013
SATCA¹:	2-4-6
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo Comunitario

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>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.</p> <p>Adquiere y fundamenta 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.</p> <p>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 Planeación y Creación de Nuevas Empresas se relaciona prácticamente con todos los temas; Fundamentos de Contabilidad y Costos, en los temas estado de resultados y costos; Análisis Económico, el mercado, teoría del consumidor y productor; Fundamentos de Administración, proceso administrativo y administración de recursos; Calidad y Administración de la Producción, planeación de la producción y cadenas productivas.</p> <p>Es importante mencionar que es una asignatura integradora donde el estudiante aplica una proporción importante de los conocimientos previos adquiridos durante su carrera, por lo que es posible aplicar un proyecto integrador. El docente, siguiendo una metodología adecuada, asesorará y acompañará al alumno en la formulación del Plan de Negocios, paso a paso, revisando continuamente los avances que vaya teniendo en la elaboración de un proyecto de inversión.</p>
Intención didáctica
<p>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</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

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 se integra de seis temas, inicia 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 y análisis financiero, hasta finalizar con el análisis de impactos al desarrollar un proyecto, tópicos que proporcionan las bases de análisis para la evaluación y la correcta toma de decisiones, sin olvidar el diseño organizativo que se pueda implementar.

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 asimilada y desarrolle la capacidad de generar propuestas y su respectiva gestión ante instancias correspondientes.

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 inversión, integrando saberes de asignaturas anteriores y que esté cursando en la actualidad.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Roque del 26 al 30 de octubre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chicontepec, Cintalapa, Comitán, Conkal, Pátzcuaro, San Miguel El Grande y Zongólica.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Agronomía, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable e Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes del 22 al 26 de marzo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chicontepec, Comitán, Conkal, Pátzcuaro y Zongólica.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Agronomía, Ingeniería Forestal,

		Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable e Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de El Llano de Aguascalientes del 24 al 27 de junio de 2013.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Chicontepec, Cintalapa, Comitán, Conkal, Pátzcuaro, San Miguel El Grande, El Llano de Aguascalientes, Valle del Guadiana, Teposcolula y Zongólica.	Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Agronomía, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable e Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Roque y Valle del Guadiana.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Genera una idea de proyecto para el desarrollo de determinada comunidad o región.</p> <p>Elabora y evalúa proyectos de inversión dentro de los requerimientos económicos, sociales y medioambientales que satisfagan las necesidades de la comunidad.</p> <p>Diseña propuestas de desarrollo que involucren a la sociedad en general.</p> <p>Organiza una comunidad para gestionar recursos para su bienestar.</p> <p>Gestiona apoyos encaminados al desarrollo de una comunidad o región.</p>

5. Competencias previas

<p>Aplica diferentes metodologías para llevar a cabo una investigación.</p> <p>Identifica lo que es oferta y demanda de bienes y servicios.</p> <p>Conoce y selecciona alternativas tecnológicas en los sistemas de producción de bienes y servicios.</p> <p>Planea y elabora presupuestos de inversión en el ámbito comercial.</p> <p>Determina precios de bienes de consumo para estimar costos totales.</p>
--

Conoce la normatividad y legislación mercantil, laboral, civil y ambiental.

Elabora diagnósticos para conocer las potencialidades de una comunidad o región.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Los proyectos de inversión	1.1 Definición y clasificación de los proyectos. 1.2 El estudio del entorno. 1.3 Generación de la idea del proyecto. 1.4 El ciclo de un proyecto de inversión. 1.5 Etapas para la formulación de un proyecto de inversión. 1.6 Organismos financiadores de proyectos.
2	Diseño organizativo	2.1 Antecedentes 2.2 Tipo de constitución de la organización. 2.3 Consejo directivo y organigrama. 2.4 Descripción de puestos 2.5 Bases constitutivas y reglamento. 2.6 Marco legal. 2.7 Planeación estratégica.
3	Estudio de mercado	3.1 Análisis del producto. 3.2 Análisis de la competencia. 3.3 Análisis de la oferta. 3.4 Análisis de la demanda. 3.5 Análisis de precios. 3.6 Canales de comercialización.
4	Estudio técnico	4.1 Localización del proyecto. 4.1.1 Localización óptima del proyecto. 4.1.2 Macrolocalización. 4.1.3 Microlocalización. 4.1.4 Descripción del sitio. 4.2 Ingeniería del proyecto. 4.2.1 Selección y descripción del proceso productivo. 4.2.2 Requerimientos de insumos, materia prima y servicios auxiliares. 4.2.3 Necesidades de mano de obra. 4.2.4 Necesidad y selección de la maquinaria y equipo. 4.2.5 Distribución en planta, obra

		<p>civil e infraestructura.</p> <p>4.3 Tamaño del proyecto.</p> <p>4.3.1 Factores condicionantes del tamaño.</p> <p>4.3.2 Proceso de selección del tamaño.</p> <p>4.4 Programa de producción.</p>
5	Análisis financiero	<p>5.1 Estructura de la inversión inicial.</p> <p>5.2 Programa de inversiones y fuentes de financiamiento.</p> <p>5.3 Proyección financiera.</p> <p>5.3.1 Programa de ventas.</p> <p>5.3.2 Costos y gastos.</p> <p>5.3.3 Proyección de ingresos y egresos.</p> <p>5.3.4 Flujo neto de efectivo y determinación del capital de trabajo.</p> <p>5.3.5 Estado de resultados proforma.</p> <p>5.4 Análisis de rentabilidad.</p> <p>5.4.1 El valor del dinero en el tiempo.</p> <p>5.4.2 TIR.</p> <p>5.4.3 VAN.</p> <p>5.4.4 Relación beneficio/costo.</p> <p>5.4.5 Punto de equilibrio.</p> <p>5.4.6 Análisis de sensibilidad.</p>
6	Descripción y análisis de los impactos	<p>6.1 Impacto social.</p> <p>6.1.1 Generación de empleos directos e indirectos.</p> <p>6.1.2 Mejoramiento de la calidad de vida.</p> <p>6.2 Impacto económico.</p> <p>6.2.1 Incremento de utilidades.</p> <p>6.2.2 Decremento de costos de producción.</p> <p>6.2.3 Comparación del valor de la producción con y sin proyecto.</p> <p>6.3 Impacto ambiental.</p> <p>6.3.1 Aspectos a considerar.</p> <p>6.3.2 Caracterización y descripción de los impactos ambientales.</p> <p>6.3.3 Acciones para mitigar los impactos negativos del proyecto en el ambiente.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Los proyectos de inversión	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica los diferentes tipos de proyectos que se pueden implementar para alcanzar el desarrollo.</p> <p>Genéricas: Organiza e interpreta información obtenida en el estudio del entorno para generar la idea de proyecto.</p> <p>Identifica de manera creativa las ideas de proyectos.</p> <p>Respeto al medio ambiente al realizar propuestas de desarrollo.</p> <p>Genera nuevas ideas ante situaciones críticas en el entorno que se desenvuelve.</p>	<p>Definir un proyecto de inversión.</p> <p>Clasificar los proyectos de acuerdo a distintos criterios.</p> <p>Analizar las partes que constituyen un proyecto.</p> <p>Desarrollar investigación documental en medios electrónicos y bibliográficos de ejemplos de proyectos de inversión.</p> <p>Definir las etapas a seguir para la elaboración de proyectos.</p> <p>Buscar y seleccionar fuentes de información sobre generación de ideas de proyectos.</p> <p>Realizar investigación documental y de campo que permita obtener información verídica y relevante para la realización del proyecto.</p> <p>Investigar reglas de operación de programas que apoyen el financiamiento de proyectos.</p> <p>Visitar empresas exitosas en la región, así como a instituciones que financian proyectos de inversión.</p>
Diseño organizativo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Plantea una estructura organizacional efectiva para el éxito del proyecto.</p> <p>Planifica de manera estratégica el funcionamiento de una organización.</p> <p>Desarrolla habilidades de comunicación</p>	<p>Intercambiar y comentar ideas sobre la manera en cómo deben organizarse los productores para tener éxito en sus proyectos.</p> <p>Organizarse en equipos para obtener información relevante en el diseño organizativo.</p>

<p>para el manejo de grupos así como el liderazgo personal.</p> <p>Reconoce los antecedentes de la empresa, para su planeación posterior.</p> <p>Identifica y selecciona la figura jurídica más adecuada para el grupo o comunidad.</p> <p>Genéricas: Colabora en la obtención de información para utilizarla en su rama de conocimiento.</p> <p>Estructura propuestas viables para el bienestar de la sociedad.</p>	<p>Visitar empresas legalmente constituidas en el medio rural o urbano relacionadas con actividades agropecuarias, de preferencia.</p> <p>Diseñar misión y visión de la empresa que vaya a conformar.</p> <p>Generar una idea de proyecto de manera escrita.</p> <p>Elaborar un organigrama.</p>
<p>Estudio de mercado</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Analiza el comportamiento de la oferta y demanda de un bien y/o servicio para realizar proyecciones.</p> <p>Describe canales de comercialización de un bien o servicio para establecer estrategias de ventas.</p> <p>Elabora un estudio de mercado para diseñar su proyecto de inversión.</p> <p>Genéricas: Expone de manera clara y precisa frente al grupo sus ideas.</p> <p>Recaba y analiza información de diferentes fuentes referente a los temas abordados.</p> <p>Trabaja en equipo.</p>	<p>Diseñar y aplicar una encuesta para conocer el comportamiento de la oferta y demanda del bien o servicio a ofrecer.</p> <p>Investigar los diferentes canales de distribución del bien o servicio que se va a generar a partir del proyecto a desarrollar.</p> <p>Exponer en equipo, la idea de proyecto que se planea poner en marcha.</p> <p>Buscar información sobre oferta, demanda y comercialización del bien o servicio a ofrecer.</p> <p>Realizar una investigación de precios de bienes y/o servicios, según sea el caso.</p>

Estudio técnico	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Describe de manera adecuada las diferentes necesidades que se tienen en el desarrollo de un proyecto de inversión.</p> <p>Identifica el sitio óptimo en donde se establecerá el proyecto para su mejor éxito.</p> <p>Describe el proceso de producción que se utilizará para la generación del bien y/o servicio.</p> <p>Cuantifica las cantidades de materia prima, insumos, mano de obra, maquinaria y equipo que se necesitará para poner en marcha el proyecto de inversión propuesto.</p> <p>Genéricas: Estima de manera cuantitativa aspectos relevantes de un hecho o fenómeno.</p> <p>Realiza diseños de acuerdo a las necesidades de la sociedad.</p>	<p>Analizar factores existentes en la región o comunidad para la puesta en marcha de un proyecto.</p> <p>Diseñar una distribución de planta.</p> <p>Desarrollar un presupuesto de maquinaria y equipo, identificar los costos de producción, de materia prima e insumos necesarios para el proyecto.</p> <p>Investigar las diferentes tecnologías que se emplean para producir el bien o servicio a generar con el proyecto y seleccionar cuál se va a utilizar, describiéndola.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo del proceso de producción a utilizar en el proyecto.</p> <p>Investigar las diferentes normas que regulan las actividades del proyecto que se vaya a utilizar.</p>
Análisis financiero	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Clasifica y calcula los tipos de inversiones necesarias para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Evalúa la viabilidad económica-financiera de un proyecto de inversión.</p> <p>Interpreta los diferentes indicadores financieros que determinan la viabilidad de los proyectos.</p> <p>Genéricas: Vincula la teoría con la práctica en sus actividades académicas.</p>	<p>Cotizar en tiendas comerciales los requerimientos del proyecto.</p> <p>Realizar una estimación de las inversiones requeridas en el proyecto.</p> <p>Estimar la depreciación utilizando el método de línea recta para activos fijos.</p> <p>Elaborar estados financieros.</p> <p>Realizar el presupuesto de inversión para el proyecto.</p> <p>Identificar las posibles fuentes de</p>

Participa activamente en actividades grupales para la solución de problemas. Aplica los conocimientos teóricos en la práctica para la solución de problemas.	financiamiento para el proyecto. Calcular e interpretar los indicadores financieros de acuerdo a la naturaleza del proyecto: TIR, VAN, relación B/C, análisis de sensibilidad.
Descripción y análisis de los impactos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Analiza y describe los diferentes impactos que tendrá un proyecto al ponerse en marcha. Redacta un resumen ejecutivo del proyecto final. Dictamina si un proyecto es viable o no desde diferentes puntos de vista.</p> <p>Genéricas: Aplica técnicas de comunicación oral y escrita. Interpreta diferentes situaciones del entorno en que se encuentra. Redacta un documento resultado de una investigación de campo y bibliográfica.</p>	<p>Definir las variables que determinan los posibles impactos derivados de la empresa o proyecto. Determinar el impacto que pueda generar el proyecto en lo social y económico. Elaborar un resumen ejecutivo al finalizar el proyecto. Explicar de manera verbal y escrita, en plenaria, el proyecto que elaboró así como los impactos que tendrá al ponerlo en marcha, de ser posible, defenderlo.</p>

8. Práctica(s)

<p>Se considera que por la estructura de la asignatura, es posible desarrollar un proyecto propuesto por los alumnos (de preferencia en equipo de trabajo) para realizar casos prácticos con el fin de aplicar los conocimientos propios de la materia. Por tal razón, se sugieren las siguientes prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una dinámica para la generación de la idea de un proyecto a desarrollar (utilizar cualquier técnica existente). • Aplicar una encuesta para conocer la oferta y demanda del bien o producto que se vaya a generar. • Elaborar un diagrama de proceso, dependiendo del tipo de proyecto que se presente. • Utilizando un software, diseñar la distribución de la planta. • Visitar diferentes instituciones que financien proyectos de inversión.

- Simulación de negocios.
- Utilizar medios informáticos para calcular el flujo de efectivo e indicadores financieros.
- Elaborar un manifiesto de impacto ambiental.
- Elaborar y entregar el proyecto de inversión para que se evalúe entre los alumnos.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Esta asignatura se puede evaluar mediante un proyecto integrador, en el cual pueden participar dos o más asignaturas, dependiendo de la especialidad con que cuente cada plantel.

La evaluación se iniciará a partir de la generación de la idea de proyecto que contribuya a la solución de una problemática de la localidad o región. De la misma manera, se debe realizar una presentación oral y escrita de su proyecto de inversión, de acuerdo a lineamientos de una fuente de financiamiento.

Se recomienda que se visiten empresas legalmente constituidas para conocer su funcionamiento, preferiblemente del sector rural o que tengan incidencia en éste,

elaborando su respectivo informe.

Reporte sobre las diferentes fuentes de financiamiento de proyectos.

Desarrollar la idea del proyecto y presentar avances al final de cada tema, de tal suerte que el escrito contemple cada uno de los temas abordados en el aula.

Evaluar el proyecto desde el punto de vista económico-financiero.

Evidencias de Producto: al final del semestre y de los temas, el alumno entregará el proyecto terminado, realizando los cálculos más apegados a la realidad.

Investigación bibliográfica y su presentación, ya sea en un ensayo, mapas mentales o conceptuales, cuadros sinópticos, entre otros.

11. Fuentes de información

1. Achón, Edgar (2006). Matemática Financiera. Ediciones del Decanato de la FACES-ULA. Mérida.
2. Alberto Domingo Ajenjo (2005). Dirección y gestión de proyectos, un enfoque práctico. 2ª edición. México. Alfaomega.
3. Baca Urbina, Gabriel (2013). Evaluación de proyectos. 7ª. Edición. McGraw-Hill. México.
4. Blanco, Adolfo R. (2007). Formulación y Evaluación de proyectos. 6ª Edición. Fondo Editorial Tropykos.
5. Blank Leland, Tarquin Anthony (2007). Ingeniería Económica. Sexta edición. México. Mc Graw Hill.
6. Canada, John R. y otros. (1997). Análisis de la Inversión de Capital para Ingeniería y Administración. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México.
7. Cohen, Ernesto y Rolando Franco (2000). Evaluación de proyectos Sociales. 5ª Edición. Siglo XXI.
8. Coss Bu, Raúl. 2008. Análisis y evaluación de proyectos de inversión. México. Limusa.
9. Díaz Martín Angel (2007). El arte de dirigir proyectos. 2ª edición. México. Alfaomega.
10. Ernesto R. Fontaine (2007). Evaluación social de proyectos. 12ª edición. México. Alfaomega.
11. Floreal H. Forni (2000). Formulación y Evaluación de Proyectos de Acción Social. Editorial Humanitas.
12. Gómez Orea, Domingo (2010). Evaluación de impacto ambiental. 2ª. Edición. Amve ediciones, España.
13. Hernández Hernández, Abraham y Abraham Hernández Villalobos (2005). Formulación y Evaluación de proyectos de inversión. 5ª Edición. Cengage Learning Editores.
14. Miranda Miranda, Juan José (2000). Gestión de proyectos. 4ª Edición. MM Editores.
15. Mokate, Marie Karen (2005). Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Alfaomega, Segunda edición.

16. Sapag Chain, Nassir (2007). *Proyectos de Inversión*. Pearson Educación.
17. Zima, Petr y Brown, Robert I. (2005). *Matemáticas Financieras*. Serie Schaum, 2da. Edición. México.

Es importante que se consulten las diferentes Reglas de operación de los programas vigentes de las instituciones que financies proyectos de inversión.