

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Formulación y evaluación financiera de proyectos pecuarios
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>ZOC-1907</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-2-4
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Agronomía

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

La formulación y evaluación financiera de proyectos pecuarios, es un pilar importante en la carrera de Ingeniería en Agronomía, ya que proporciona herramientas para el desarrollo metodológico de un proyecto, cumpliendo con los lineamientos necesarios para obtener los indicadores de rentabilidad, así como desde el punto de vista de la evaluación para determinar su viabilidad integral de los proyectos de inversión.

Cada vez aumenta la conciencia de los inversionistas del sector público y privado, de la importancia de evaluar económicamente todas las propuestas sobre proyectos de inversión. La evaluación económica tiene como objetivo estimar los beneficios que se esperan obtener con el proyecto y comparar dichos beneficios con los costos necesarios para ejecutarlo.

Por lo tanto, la evaluación económica se hará con base en el análisis de los beneficios y costos del proyecto. Este análisis actualmente tiene gran importancia en la selección de proyectos de inversión considerándose como una herramienta elemental para la correcta asignación de recursos.

La presente asignatura de formulación y evaluación financiera de proyectos pecuarios proporcionará a los alumnos los elementos necesarios para estructurar en forma correcta los conceptos que comprenden los costos y beneficios en los proyectos a fin de poder determinar la rentabilidad que estos ofrecen.

Se relaciona con las asignaturas: Gestión Empresarial, Planificación y Dirección de la Empresa Agropecuaria, Figuras Asociativas para la Producción, Desarrollo Sustentable, Sociología Rural, Sistema de Producción Pecuaria.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

**Intención didáctica**

Esta asignatura responde a la necesidad de dotar al ingeniero Agrónomo con las herramientas necesarias que le permitan realizar un proyecto de inversión. De manera específica, el programa se concentra en analizar y aplicar las distintas metodologías de formulación y evaluación financiera de proyectos pecuarios, desde un enfoque integral.

En la primera unidad se analizan los conceptos básicos de los estudios de inversión, haciendo énfasis en su importancia y clasificación, así como en sus elementos constituyentes. Es importante hacer una sensibilización del educando hacia la necesidad real de construir proyectos viables que sustenten el desarrollo socioeconómico de cualquier país, sustentados en argumentos sólidos y metodologías especializadas en dichos fines.

La importancia de las dependencias de gobierno que manejan programas para el sector rural, se han vuelto imprescindibles para que se pueda llevar a cabo o la puesta en marcha de las actividades agropecuarias generando empleos, ingresos para la familia de los pequeños productores y el derrame económico por lo que en la segunda unidad se plantea analizar las reglas de operación con los estudiantes, desde los formatos y anexos hasta los requisitos para participar en dichos programas.

Para la tercera unidad, se desarrolla la pre-factibilidad mediante un diagnóstico, como requisito indispensable para poder conocer los factores internos y externos de la organización económica, emplear estrategias para resolver problemas y satisfacer necesidades.

En la cuarta unidad, a su vez, se plantea el análisis de mercado como una herramienta imprescindible en cualquier organización; su estudio representa un paso fundamental hacia la toma de decisiones de cualquier proyecto, ya que se determina a situación del mercado y la realidad del contexto donde se plantea realizar el proyecto. En este apartado se estudia la metodología para interpretar la información del mercado y ser una herramienta cuantitativa en la toma de decisiones. Se aborda los aspectos necesarios para estructurar la organización desde los puntos de vista administrativo, legal y fiscal, respectivamente. Aquí se busca sustentar los pilares estratégicos de la organización como la misión, visión y valores.

En la quinta unidad se realiza el análisis y evaluación de los aspectos técnicos del proyecto; y de igual manera, la primera aproximación a la responsabilidad social que implica la realización de cualquier proyecto, es decir, el estudio técnico-ambiental. En él se plantean distintos métodos para determinar las características técnicas óptimas del proyecto, así como el diseño administrativo.

La sexta unidad es propuesta con el fin de realizar los cálculos inherentes al proyecto, aquí se realizará el cálculo de los distintos valores necesarios para su posterior evaluación: los costos, la depreciación, los presupuestos, entre otros. En esta unidad es importante subrayar el ejercicio y la capacidad de análisis del educando, pues aunque es

aquí donde se sustenta cuantitativamente el valor de las ideas propuestas en las anteriores unidades, se requiere sin lugar a dudas aplicar razonamientos lógicos y con sentido común.

En la unidad siete se estudian los principales indicadores de evaluación económico-financiera, como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, y la Relación Beneficio-Costo. El objetivo fundamental es que el educando sea capaz de evaluar la rentabilidad esperada del proyecto, sustentando así su diagnóstico de viabilidad basado en argumentos cuantitativos sólidos y, sobre todo, con una correcta interpretación de dichos indicadores. El impacto social y ambiental del proyecto se estudia también en esta unidad, en donde se determina la derrama socioeconómica del proyecto y su verdadera contribución ética y responsable al entorno. Es importante señalar que esta unidad no tiene por objetivo profundizar en los conceptos, sino identificar la contribución socioeconómica del proyecto y su importancia.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tecamatlán. Tecamatlán, Puebla. 12 de mayo de 2016.	Integrantes de la Academia de Ingeniería en Agronomía, del Instituto Tecnológico de Tecamatlán.	Diseño de los programas de estudio de la Especialidad de Zootecnia de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.
Instituto Tecnológico de Tecamatlán. Tecamatlán, Puebla. 22-28 de mayo, 2016.	Integrantes de la Academia de Ingeniería en Agronomía, del Instituto Tecnológico de Tecamatlán.	Análisis, Enriquecimiento y definición de programas de estudio de la Especialidad de Zootecnia de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.
Instituto Tecnológico de Tecamatlán. Tecamatlán, Puebla. 11 de abril, 2019.	Integrantes de la Academia de Ingeniería en Agronomía, del Instituto Tecnológico de Tecamatlán.	Análisis, Enriquecimiento y definición de programas de estudio de la Especialidad de Zootecnia de la Carrera de Ingeniería en Agronomía.

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocer y aplicar las distintas metodologías existentes para formular y evaluar proyectos de inversión, basándose en la toma de decisiones eficiente y con ética.</li><li>✓ Detectar oportunidades de negocio y analizarlas.</li><li>✓ Elegir y proponer la mejor figura jurídica y estratégica fiscal, atendiendo a las características del proyecto.</li><li>✓ Realizar proyectos socialmente responsables.</li><li>✓ Conocer el mercado y las formas más convenientes de incursionar en él.</li><li>✓ Aceptar o rechazar un proyecto con base en la evaluación económica y financiera.</li><li>✓ Conocer las reglas de operación del año fiscal vigente de las dependencias de gobierno.</li></ul>



#### 5. Competencias previas

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Realizar la planeación estratégica en organizaciones</li><li>✓ Analizar e interpretar estados financieros de una empresa</li><li>✓ Calcular e interpretar el punto de equilibrio</li><li>✓ Realizar la planificación de la empresa</li><li>✓ Conocer los principios organizativos e una empresa rural.</li><li>✓ Constituir figuras jurídicas según la ley Agraria, Ley General de Sociedades Cooperativas, Ley General De Sociedades Mercantiles y Del Código Civil.</li><li>✓ Manejo de fórmulas en Excel, presentación en Power Point, Word, correo electrónico entre otros.</li></ul> |
|---|

**6. Temario**

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1. Definición de proyecto de inversión 1.2. Importancia de los proyectos en la planeación 1.2.1 Planeación participativa 1.3. Características y objetivos de los proyectos de inversión 1.4. Fases y etapas del desarrollo de un proyecto
2	Fuentes de financiamiento	2.1. SADER 2.1.1 Objetivo de las reglas de operación 2.1.2 Lineamientos generales para obtención de apoyos 2.1.3 De los programas y componentes 2.1.4 Guion único para elaboración de proyectos de inversión 2.2. INAES-SEDESOL 2.2.1 Objetivo general de los programas 2.2.2 Criterios de elegibilidad y requisitos 2.2.3 Términos de referencia del estudio de inversión para la ejecución de un proyecto productivo nuevo o similar vigente 2.2.4 Términos de referencia del estudio de inversión para el desarrollo y consolidación de proyecto productivo en operación o similar vigente 2.3. Fideicomiso Instituidos en Relación con la Agricultura 2.3.1 Programas 2.3.2 Población objetivo y características de los apoyos 2.3.3 Requisitos para acceder a los apoyos
3	Pre-factibilidad	3.1. Definición del diagnóstico 3.2. Objetivos y componentes 3.3. Fases del diagnóstico 3.4. Métodos y técnicas para diagnóstico participativo 3.4.1 Apartados mínimos para el diagnóstico 3.4.1.1 Portada 3.4.1.2 Índice 3.4.1.3 Resumen 3.4.1.4 Metodología 3.4.1.5 Cronograma 3.4.1.6 Presupuesto 3.4.1.7 Referencias 3.4.1.8 Anexos 3.5. Beneficios de la realización del diagnóstico 3.6. Análisis FODA 3.6.1 Procedimiento para el análisis FODA 3.6.2 Definición de propuestas de proyectos de inversión
4	Diseño organizativo y análisis de mercado	4.1. Elementos que constituyen el diseño organizativo 4.1.1 Visión y misión del grupo 4.1.2 Valores y principios organizativos 4.1.3 Objetivos y metas de la organización 4.1.4 Figura asociativa

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.5 Proceso constitutivo</li> <li>4.2. Diagnóstico de mercado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Identificación del producto</li> <li>4.2.2 Análisis de la demanda</li> <li>4.2.3 Análisis de la oferta</li> <li>4.2.4 Análisis de precios</li> <li>4.2.5 Comercialización</li> <li>4.2.6 Conclusión del diagnóstico de mercado</li> </ul> </li> </ul>
5	Diseño técnico y administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Componentes del diseño técnico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Tamaño</li> <li>5.1.2 Localización</li> <li>5.1.3 Ingeniería del proyecto                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.3.1 Aspectos del estudio de la ingeniería de proyectos</li> <li>5.1.3.2 Programa de trabajo para la ejecución del proyecto</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>5.2. Diseño administrativo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 Planificación de recursos humanos</li> </ul> </li> </ul>
	Estudio económico-financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Presupuestos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1 Presupuestos de inversión                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1.1 Inversión de activo fijos</li> <li>6.1.1.2 Inversión de activos diferidos</li> </ul> </li> <li>6.1.2 Presupuesto de reinversiones                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.2.1 Depreciación, valor de rescate y valor de reposición</li> <li>6.1.2.2 Cálculo del valor por depreciación anual</li> <li>6.1.2.3 Elaboración del presupuesto de reinversiones</li> </ul> </li> <li>6.1.3 Presupuesto de costo de operación                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.3.1 Costos fijos</li> <li>6.1.3.2 Costos variables</li> </ul> </li> <li>6.1.4 Presupuesto de Capital de Trabajo                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.4.1 Cálculo del CT por un porcentaje de los costos de operación.</li> <li>6.1.4.2 Cálculo del CT a través del flujo de efectivos</li> <li>6.1.4.3 Presupuesto de ingresos por ventas</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>6.2. Financiamiento                             <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1 Fuentes de financiamiento</li> <li>6.2.2 Formas de financiamiento</li> <li>6.2.3 Formas de amortización del crédito</li> </ul> </li> <li>6.3. Estados financieros proforma                             <ul style="list-style-type: none"> <li>6.3.1 Estado de resultados</li> <li>6.3.2 Flujo de efectivo</li> <li>6.3.3 Balance general</li> </ul> </li> <li>6.4. Punto de equilibrio</li> </ul>
7	Evaluación financiera, análisis de sensibilidad e impactos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Indicadores financieros                             <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.1 Grupos de indicadores</li> <li>7.1.2 Tasa de actualización</li> <li>7.1.3 Valor Actual Neto (VAN)</li> <li>7.1.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)</li> </ul> </li> </ul>

		<p>7.1.5 Relación Beneficio-Costo (B/C)</p> <p>7.1.6 Interpretación de los indicadores</p> <p>7.2 Análisis de sensibilidad</p> <p>7.2.1 Grados de sensibilidad y dictamen</p> <p>7.2.2 Procedimiento para realizar el análisis de sensibilidad</p> <p>7.3 Identificación y análisis de impactos generados por el proyecto</p>
--	--	---

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Conocer la importancia de los proyectos, sus características y objetivos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Habilidades básicas de manejo de la computadora.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p>	<p>Investigar la planeación participativa</p> <p>Presentar un ensayo sobre la importancia de los proyectos en la planeación</p>
2. Fuentes de financiamiento	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Conocer las reglas de operación de las dependencias de gobierno.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Capacidad crítica y autocrítica.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Trabajo en equipo.</p>	<p>Investigar en internet en la página de las dependencias de gobierno las reglas de operación</p> <p>Realizar un cuadro sinóptico para exponer por equipo en el grupo</p>

3. Pre-factibilidad	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Conocer y aplicar la metodología del Análisis FODA para el diagnóstico de la situación.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Capacidad de análisis y de síntesis, trabajo en equipo.</p>	<p>Realizar un diagnóstico sobre la situación interna y externa en situación al proyecto.</p> <p>Investigar con organizaciones económicas sobre el Análisis FODA y exponer en el grupo.</p>
4. Diseño organizativo y análisis de mercado	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Proponer una figura jurídica para la constitución legal.</p> <p>Conocer el análisis de mercado de un proyecto</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Habilidades interpersonales. Toma de decisiones, comunicación oral y escrita.</p>	<p>Visitar organizaciones que operan en el campo.</p> <p>Presentar un ensayo sobre una organización.</p>
5. Diseño técnico y administrativo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Conocer el diseño técnico y administrativo de un proyecto</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Habilidades de investigación</p> <p>Trabajo en equipo</p>	<p>Análisis de factores de la comunidad para pequeñas y micro empresa (Microlocalización).</p> <p>Análisis de factores locacionales del terreno (Ubicación específica).</p> <p>Análisis de los factores del tamaño (Tamaño e instalación de planta).</p> <p>Ingeniería del proceso (Diagrama de operación, diagrama de proceso).</p>

6. Estudio económico-financiero	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Elaborar presupuestos de inversión en Excel de un proyecto y las formas de amortización de un crédito.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario.</p>	<p>Estimación de las inversiones (Activo fijo, activo diferido, capital de trabajo e inversión total, estructura de las inversiones).</p> <p>Estimación de depreciaciones para activo fijo y amortizaciones para activo diferido.</p> <p>Presupuestos de ingresos, de costos, de producción, de gastos de administración, de gastos de venta, de gastos financieros).</p> <p>Estados financieros (Estado de resultados proforma, estado de flujos de efectivo, balance general)</p>
7. Evaluación financiero, análisis de sensibilidad e impactos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Aprender el procedimiento de la corrida financiera, así como los indicadores de rentabilidad del VAN, TIR y B/C.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <p>Capacidad de aprender.</p> <p>Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</p> <p>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</p> <p>Búsqueda del logro.</p>	<p>Calcular la rentabilidad financiera del proyecto a través de VPN.</p> <p>Calcular la rentabilidad financiera del proyecto por medio de la TIR.</p> <p>Elaborar el análisis de sensibilidad del proyecto.</p> <p>Determinar la aceptación o rechazo del proyecto.</p>

**8. Práctica(s)**

<p>Participar con productores para elaborar el diagnóstico participativo.</p> <p>Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la idea del proyecto.</p> <p>Entrevistar al delegado de una dependencia gubernamental para conocer los programas que apoyen al sector agropecuario.</p> <p>Desarrollar un proyecto de inversión según la necesidad de la región de los productores.</p>
---

## 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 del 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 realizado 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-profesional, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar, 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

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de los resultados u observaciones obtenidas durante las actividades realizadas en cada unidad académica, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que se obtendrán al participar en eventos, conferencias, paneles de discusión o cualquier otro medio didáctico-profesional que trate sobre la materia y que deberán realizarse durante el curso académico.

- Exámenes escritos para comprobar la efectividad del educando en la resolución de casos prácticos similares a su proyecto de inversión.
- Elaboración de un proyecto de inversión que será calificado por equipo.
- Evaluación del proyecto de inversión.
- Exposición del proyecto de inversión.

## 11. Fuentes de información

1. Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de Proyectos 2005* (4ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
2. Block, Stanley B./ Hirt, Geoffrey A. *Administración Financiera 2005* (11ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
3. Gómez, López Ernesto Javier. *Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Administre su empresa por medio de Estados Financieros*. Ediciones Contables, Administrativos y Fiscales. México. 2000. 2ª edición. 107 p
4. Hernández Hernández, Abraham. *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión 2005* (5ª Edición) Editorial: Thomson Corporation. México.
5. Muñante Pérez, Domingo Antonio. Manual del participante de Formulación y Evaluación de proyectos de inversión del sector rural. 2011.
6. Sapag Chain, Nassir. *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación 2007* (1ª Edición) Editorial: Pearson Educación. México.
7. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, reglas de operación 2019
8. Secretaría de la Reforma Agraria, Manual de Formulación y Evaluación de proyectos productivos en el medio rural.
9. Secretaria de Economía, reglas de operación del Programa de Fomento a la Economía Social para el ejercicio fiscal 2019.
10. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, reglas de operación para apoyos a los Sectores Pesquero y Rural 2019.
11. <https://www.fira.gob.mx/Nd/index.jsp>
12. <http://www.gob.mx/sader>
13. <http://www.inaes.gob.mx/>
14. <http://www.gob.mx/se/>
15. <https://www.inadem.gob.mx/>
16. <http://www.gob.mx/impi>