



UNIVERSIDAD DE SONORA

Unidad Regional Centro

División Ingeniería

Departamento Ingeniería Industrial

LICENCIATURA EN INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

Nombre de la Asignatura: Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

Clave: IIS 08	Créditos: 7	Horas totales: 80	Horas Teoría: 2	Horas Práctica: 3	Horas Semana: 5
----------------------	--------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Modalidad: Presencial **Eje de formación:** Integrador

Elaborado por: M.C. YNA MARIA DAVILA RASCON

Antecedente: 7989-C INGENIERIA ECONOMIA **Consecuente:** Ninguna

Carácter: Obligatoria **Departamento de Servicio:** Ingeniería Industrial

Propósito: La asignatura pertenece al eje integrador, se imparte en el octavo semestre y es de carácter obligatoria. El principal propósito es que el alumno desarrolle una propuesta de negocios en la que aplique las diversas competencias y habilidades aprendidas y crear propuestas de valor, que le permitan tener un desenvolvimiento ya sea en un contexto local o nacional, fortaleciendo el sector económico y social de las instituciones.

I. Contextualización

Introducción:

Es una asignatura teórica-práctica que responde a la necesidad de dotar al Ingeniero Industrial con las herramientas integrales que le permitan formular y evaluar proyectos de inversión, generando unidades productivas de bienes y servicios bajo criterios de competitividad y sustentabilidad. De igual forma lo capacita para incubar nuevas empresas con base tecnológica que promuevan el desarrollo económico de su región.

Es una materia integradora donde el alumno aplica una proporción importante de los conocimientos previos adquiridos durante su carrera que resulta fundamental para el adecuado desarrollo de un estudio de evaluación de proyectos.

El curso está compuesto de ocho unidades en las que se plantea un camino paso a paso para el emprendedor, desde la identificación de la idea, construcción de su modelo de negocio, y fundamenta lo más riguroso posible su plan de negocio.

En la primera unidad se invita al estudiante a descubrir el emprendedor tomando de base los conocimientos adquiridos en las materias antecedentes y reflexione sobre la importancia de crear empresas conscientes de los valores, el bien común y social. Se estimula la habilidad para la innovación y el desarrollo de hábitos como la observación.

En la Segunda Unidad se presentan los conceptos fundamentales de la evaluación de proyectos, su importancia, así como las partes generales de que consta la evaluación de proyectos.

En la Unidad 3 se trata de identificar y definir una idea de negocio, construyendo un modelo de negocios que genere valor para el cliente, el emprendedor y demás identidades involucradas en el

negocio, se realiza un análisis estratégico del mismo con el fin de cimentar la idea, se desarrolla la propuesta de valor (misión, Visión), se formula la estructura orgánica de la empresa y se desglosan las actividades delegadas de cada representante de la misma estructura.

La cuarta unidad se conforma por el estudio del mercado al cual será dirigido el proyecto como tal, a partir de la segmentación del mercado, del análisis de la oferta y la demanda, del análisis de la competencia y la fijación del precio.

La quinta unidad conforma el estudio técnico desde el punto de vista de la Ingeniería del proyecto, en esta se incluye el tamaño, localización y descripción, materia prima, procesos de producción, maquinaria y equipo, distribución de planta, obra civil y construcción, recursos humanos, programas de producción, así como también el cumplimiento de normas sanitarias, ambientales y otras con el fin de especificar el cuerpo del proyecto y enfilarlo a la culminación del mismo.

La sexta se plantean la estructura organizacional y los sistemas administrativos que hagan que los objetivos de la empresa y los de sus áreas funcionales se complementen y los sistemas de capacitación y recompensa del personal involucrado en la consecución de los mismos

La séptima unidad incluye los aspectos financieros desde la estructura de las inversiones y presupuestos de inversión, siguiendo con las fuentes y estructura del financiamiento hasta la evaluación financiera por medio del cálculo de indicadores financieros como: TIR, VPN, relación costo/beneficio y el punto de equilibrio para sustentar la rentabilidad del proyecto.

La octava unidad conforma la descripción y análisis de los impactos, entre los cuales se mencionan: impacto ecológico, impacto social, impacto económico, resumen ejecutivo así como también la entrega y presentación del proyecto ya terminado.

Perfil del(los) instructor(es):

Deberá de tener experiencia en área de ingeniería industrial, administración, contabilidad o economía.

Grado académico:

Poseer un grado académico mínimo de maestría, y que ésta, o su licenciatura, sean en Ingeniería Industrial, Administración, Contabilidad o Economía.

Experiencia:

- 1) Docente: Al menos 1.5 años en educación superior o
- 2) Profesional: Al menos 3 años en formulación y/o evaluación de proyectos

II. Competencias a lograr

Competencias genéricas a desarrollar:

Iniciativa y espíritu de emprendedor

- Cumple con los compromisos establecidos con las personas con las que mantendrá una relación de trabajo.
- Elaborar y negociar un proyecto emprendedor institucional

Capacidad Comunicativa

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o utilización de medios, códigos y gráficas.
- Habilidad en el uso de las tecnologías de la información y comunicación
- Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

Competencia digital

- Aplica las herramientas digitales para el pensamiento reflexivo, la creatividad y la innovación
- Utiliza en forma eficiente los recursos y herramientas digitales.
- Maneja y aprovecha para su formación personal y profesional, los programas de edición de documentos

Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente

- Domina los contenidos de una determinada disciplina y mantiene un estado del arte en su actualización.
- Comparte sus conocimientos usando los recursos más apropiados
- Utiliza fuentes de información relevantes y confiables

Trabajo colaborativo

- Fomenta y consolida el trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios
- Capacidad de planificar y organizar
- Asume una actitud constructiva dentro de su equipo de trabajo
- Desarrolla el sentido de la responsabilidad y respeto para sus compañeros de trabajo
- Toma decisiones que contribuyan al trabajo de su equipo

Capacidad para la toma de decisiones

- Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
- Evaluar y sopesar información importante para identificar los aspectos relevantes del trabajo a desarrollar.
- Definir la prioridad para la solución del problema en términos de impacto y urgencia.
- Desarrollar la habilidad de generar diferentes alternativas de solución del problema, viendo las ventajas y desventajas de utilizar una u otra y emitiendo

informes sobre cada alternativa.

- Reunir y Evaluar la información necesaria de cada alternativa presentada para solucionar el problema o situación.

Sustentabilidad

- Reconocer y comprender las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

Habilidades interpersonales

- Búsqueda del logro.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.
- Preocupación por la calidad.
- Cultivar relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano

Competencias específicas:

NEGOCIOS Y ECONÓMICOS

- Conoce como formular proyectos de inversión
- Conoce como evaluar la factibilidad técnica, económica, social y financiera de un proyecto de inversión

PROFESIONALISMO

- Actitud responsable de las conclusiones y propuestas que establece

Objetivo General:

Que el alumno comprenda los conceptos, técnicas y herramientas necesarios para elaborar un proyecto de inversión y poder llevar a cabo evaluaciones económicas y sociales que determinen la conveniencia de asignar recursos para iniciar una empresa...

Emprender e incubar la creación de nuevas empresas con base tecnológica que promuevan el desarrollo socioeconómico de la región.

Objetivos Específicos:

- Que el alumno desarrolle el pensamiento emprendedor y las habilidades para modelar un problema u oportunidad y reflexione sobre la importancia de crear empresas conscientes de valores, el bien común y social.
- Conocer la estructura de la evaluación de un proyecto de inversión
- Aplicar la metodología para el estudio de mercado enfocado a la evaluación de proyectos determinando la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización
- Aplicar las técnicas que determinan el tamaño óptimo, localización, ingeniería de proyecto y análisis administrativo para realizar el proyecto
- Aplicar las técnicas de evaluación económica y financiera comúnmente usadas en los estudios de factibilidad de proyectos de inversión

Unidades Didácticas:

Unidad Didáctica I	INTRODUCCION Y MOTIVACION
Unidad Didáctica II	ELEMENTOS CONCEPTUALES EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS
Unidad Didáctica III	IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
Unidad Didáctica IV	EL MERCADO
Unidad Didáctica V	PRODUCCION
Unidad Didáctica VI	ORGANIZACION
Unidad Didáctica VII	FINANZAS
Unidad Didáctica VIII	IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL Y RESUMEN EJECUTIVO

III. Didáctica del programa

UNIDAD 1. INTRODUCCION Y MOTIVACION

Objetivo: Que el alumno desarrolle el pensamiento emprendedor y las habilidades para modelar un problema u oportunidad y reflexione sobre la importancia de crear empresas conscientes de valores, el bien común y social.

- Autoconocimiento y proyecto de vida
- Trabajo en equipo
- Importancia de desarrollar el pensamiento emprendedor y la habilidad para planear, ejecutar y controlar planes de negocios
- Reconocimiento de los recursos para el emprendimiento, la innovación y la creación de empresas
- Valores en nuestra cultura
- Negocios exitoso

UNIDAD 2. ELEMENTOS CONCEPTUALES EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS

Objetivo: El estudiante conocerá la estructura, evaluación, necesidades, alcances y el proceso de elaboración y evaluación de un proyecto de inversión

- Definición, clasificación y contenido de un proyecto
- Definición del término “proyecto de inversión”
- Clasificación de los proyectos de inversión:
 - Según la Actividad
 - Según la Modalidad
- Toma de decisiones asociadas con proyectos
- Tipología y Etapas de los proyectos
- Evaluación de proyectos
- Evaluación social de proyectos
- Los proyectos en la planificación del desarrollo
- El proceso de preparación y evaluación de proyectos

UNIDAD 3. IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Objetivo: Realizar un proceso de investigación para detectar áreas de oportunidad para el desarrollo de varias ideas de negocios, evaluar y seleccionar la idea que represente mayores beneficios para el emprendedor y tu comunidad

- De la idea al proyecto e Identificación de oportunidades
- Evaluación de las ideas de negocio y propuesta de valor
- Modelos de negocios
- El proceso de creatividad e innovación
- Análisis FODA

- Planeación y Posición estratégica
 - Misión, Visión y Objetivos de la empresa
 - Ventajas competitivas

UNIDAD 4. EL MERCADO

Objetivo: Que el alumno conozca, comprenda y aplique una metodología para el estudio de mercado enfocado a la evaluación de proyectos determinando la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización

- El mercado del proyecto
 - Comportamiento económico del mercado del proyecto: Demanda y Oferta
 - Información económica del mercado: Proveedores, Competidores, Distribuidores y Consumidores
- Objetivos y etapas en el estudio de mercado
- Estrategia comercial
- Técnicas de proyección del mercado

UNIDAD 5. PRODUCCION

Objetivo: Que el alumno identifique y aplique las partes y técnicas que determinan el tamaño óptimo, localización, ingeniería de proyecto y análisis administrativo para realizar el proyecto

- Especificaciones del producto o servicio
- Funcionalidad y elementos del estudio técnico
- Determinación del tamaño óptimo de planta
- Localización óptima del proyecto
- Ingeniería del proyecto
- Tecnología y equipo
- Proceso técnico
- Materia prima
- Costos de inversión
- Normas mexicanas
- Distribución de la planta

UNIDAD 6. ORGANIZACIÓN

Que el alumno sea capaz de formular la estructura orgánica de su organización, la experiencia laboral y los logros de personas que tienen que gestionar el proyecto, que autentica sus intenciones.

- Estructura organizacional
- Sistemas y procedimientos administrativos en la preparación y evaluación del proyecto
- Planeación de la mano de obra
- Reclutamiento, selección y capacitación
- Evaluación del desempeño
- Remuneración
- Marco Legal de la organización

UNIDAD 7. FINANZAS

Objetivo: Que el alumno aprenda y aplique las técnicas de evaluación económica y financiera comúnmente usadas en los estudios de factibilidad de proyectos de inversión

- Análisis de las inversiones
- Presupuesto de ingresos, costos y gastos
- Punto de equilibrio
- Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento
- Necesidades de financiamiento
- Estados financieros pro forma
- Depreciaciones y amortizaciones
- Criterios de evaluación financiera (VAN, TIR, TMRA, etc.)
- Razones financieras
- Análisis de sensibilidad
- Análisis y administración de riesgo

UNIDAD 8. IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL Y RESUMEN EJECUTIVO

- Impacto ambiental
- Impacto Social
- Definición y contenido del resumen ejecutivo

Criterios de desempeño

1. Elaboración de síntesis de lecturas bibliográficas y de revistas especializadas
2. Participación activa en clase
3. Trabajo colaborativo
4. Puntualidad.
5. Participación en la plataforma educativa SIVEA
6. Asistencia. Tomar en cuenta el Reglamento Escolar:
<http://www.unison.edu.mx/institucional/marconormativo/reglamentosescolares/Reglamento-Escolar-2015.pdf>
7. Cumplir en tiempo con todas las actividades y trabajos de acuerdo al plan establecido al inicio del semestre
8. Cuestionarios y exámenes
9. Trabajar en equipo.

1.

Experiencias de Enseñanza / procesos y objetos de aprendizaje requeridos

Exposición del maestro

1. Exposición de alumnos
2. Visitas de expertos
3. Prácticas y ejercicios didácticos
4. Actividades integradoras
5. Cuestionarios de autoevaluación y reforzamiento
6. Ejercicios prácticos

Experiencias de aprendizaje.

1. Investigación de artículos de divulgación científica
2. Activar conocimientos previos
3. Visitas de expertos
4. Exposición de temas específicos
- 5.

Recursos didácticos y tecnológicos (material de apoyo Laptop del participante y del instructor

1. Cañón
2. Pintarrón
3. Conexión a internet
4. Listado de Competencias Tuning
5. Relación de contenidos (saberes) mínimos que debe incluir la asignatura (a partir de la propuesta hecha por la comisión)
6. Estructura curricular del programa educativo

Bibliografía Básica

- BACA Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw- Hill, 2007,
- ORTEGA Castro, Alfonso, Proyectos de Inversión, CECSA, 2006, 412 pp.
- MORALES Castro, José Antonio y Morales Castro Arturo, Proyectos de Inversión en la Práctica 2ª edición, Gasca SICCO, 2006, 442 pp.
- SAPAG Chaín, Nassir, Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación Pearson, 2007, 486pp.
- SAPAG Chain Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, 4a edición,

McGraw- Hill, 2003, 486 pp. ,

- Rafael Alcaraz Rodríguez, McGraw-Hill, 2015, El emprendedor de éxito (5ª ed.)
- Rodrigo Varela, Innovación Empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas. Ed. Prentice Hall
- GENERACION DE MODELOS DE NEGOCIO, ALEXANDER OSTERWALDER; YVES PIGNEUR , DEUSTO S.A. EDICIONES, 2011

Bibliografía Complementaria

- TU MODELO DE NEGOCIO, TIMOTHY CLARK; ALEXANDER OSTERWALDER , DEUSTO S.A. EDICIONES, 2012
- EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA. TEORÍA Y CASOS PRÁCTICOS - EBOOK MARIA DEL MAR REYES LOPEZ , S.L. PUNTO ROJO LIBROS, 2014
- ¿TE ATREVES A SOÑAR?, MATTI HEMMI , PAIDOS IBERICA, 2013
- DISEÑANDO LA PROPUESTA DE VALOR: COMO CREAR LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE TUS CLIENTES ESTAN ESPERANDO, ALEXANDER OSTERWALDER, DEUSTO S.A. EDICIONES, 2015
- Sharon L. Lohr, Muestreo: Diseño y Análisis. Ed. Thomson
- H. Freeman. Manual de Prevención de la Contaminación Ind. Ed. Mc Graw Hill
- Benjamín W. Niebel. Ingeniería Industrial. Ed. Alfa-Omega
- Lawrence E. Doyle, Procesos de Manufactura y Materiales para Ingenieros. Ed. Diana
- Samuelson / Nordhars. Economía. Ed. Mc. Graw Hill
- Chiavenato. Administración de Recursos Humanos. Ed. Mc Graw Hill
- José Ma. Iváñez Gimeno, La Gestión del Diseño en la Empresa. Ed. Mc. Graw Hill
- Philip Kothler, Dirección de MKT, Ed. Pearson Educación
- E. Enkerlin, E. Voguel, Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Ed. Thomson
- Stephen R. Covey, Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva. Ed. Paidós Plural
- James C. Hunter, La Paradoja. Ed. Empresa Activa
- Gay Hendricks-Kate Ludeman, La nueva mística empresarial. Ed. Empresa Activa
- Brian Tracy, Tráguese ese sapo. Ed. Empresa Activa
- Tom Rath-Donald O. Clifton, Está lleno su cubo. Ed. Empresa Activa
- Stephen C. Lundin-Harry Paul-John Christensen, FISH. Ed. Empresa Activa

www.jovenesemprendedores.com.mx

<http://www.mexicoemprende.org.mx/>

<http://www.forentrepreneurs.com/>

<http://www.soyentrepreneur.com/>

<https://www.entrepreneur.com/es>

<http://www.forbes.com.mx/>

<http://www.economiahoy.mx/emprendedores/>

<http://www.economiahoy.mx/emprendedores/>

IV Evaluación Formativa de las Competencias

#	Tipo (C,H,A)	Evidencias a evaluar	Criterios de evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación	Ponderación %
1.					
2.	C, H, A	Examen		Oral Escrito	15% 5%
3.	C	Tareas			20%
4.	C, H, A	Proyecto Presentación escrita Presentación Oral		Documento Exposición	20% 15%
5.	C	Reportes (Avances)		Escritos	15%
6.	C, H	Minutas y auditorias		Escrito	10%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes