

# FACULTAD DE INGENIERÍA

## AREA DE METALURGIA Y MATERIALES



**Nombre de la materia:** ANÁLISIS DE PROYECTOS  
**Clave de la materia :** 6201  
**Clave CACEI:** OC  
**Nivel del Plan de Estudios:** X      **No. de créditos:** 6  
**Horas/Clase/Semana:** 3  
**Horas totales/Semestre:** 48  
**Horas/Práctica (y/o Laboratorio):** 0  
**Prácticas complementarias:**  
**Trabajo extra-clase Horas/Semana:** 3  
**Carrera/Tipo de materia:** Optativa  
**No. de créditos aprobados:** 315  
**Fecha última de Revisión Curricular:** Mes 05 Año 06  
**Nombre y clave de la materia de requisito:**

### JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

Generar habilidad en el alumno para interrelacionar las diferentes disciplinas: como estadística, investigaciones de mercados, investigaciones de operaciones, ingeniería

en costos, balance general, estado de resultados, distribución de la planta, finanzas, ingeniería económica, para poder evaluar un proyecto.

### OBJETIVO DEL CURSO

- Que el alumno sepa que es un proyecto e identifique sus partes y objetivos.
- Que conozca, comprenda y aplique una metodología para realizar un estudio de mercado enfocado a la evaluación de proyectos.
- Que conozca, aprenda y aplique las partes y técnicas que se emplean al realizar un estudio técnico dentro de la evaluación de un proyecto.

- Que comprenda cuales son los elementos y la información necesarios para llevar a cabo un análisis económico, y los aplique.
- Que conozca, aprenda y aplique las técnicas de evaluación económica y financiera comúnmente usadas en los estudios de factibilidad de proyectos de inversión.
- Que conozca, aprenda y aplique los conceptos de análisis en proyectos de inversión.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Elementos conceptuales y preparación de la evaluación. 8 horas.

- Estudio del mercado. 8 horas.

**Objetivo:** El alumno identificara las partes de un proyecto, y la función de cada una de ellas. Definirá que es un proyecto, expondrá los motivos por los cuales los proyectos son importantes y nombrara las partes generales de un proyecto.

**Objetivo:** El alumno aplicara una metodología para realizar un estudio de mercado enfocado a la evaluación de proyectos. Podrá explicar que es la demanda, oferta, precio y comercialización del producto, explicara cual es la técnica general de la investigación de mercado y definirá las características principales para una encuesta.

- 1.1 Que es un proyecto.
- 1.2 Por qué se invierte y por qué son necesarios los proyectos.
- 1.3 Decisión sobre un proyecto.
- 1.4 Evaluación.
- 1.5 Proceso de preparación y evaluación de proyectos.
  - 1.5.1 Partes generales de la evaluación de proyectos.
  - 1.5.2 La evaluación de proyectos como un proceso y sus alcances.
  - 1.5.3 Introducción y marco de desarrollo.
  - 1.5.4 Estudio del mercado.
  - 1.5.5 Estudio técnico.
  - 1.5.6 Estudio económico.
  - 1.5.7 Evaluación económica.
  - 1.5.8 Análisis y administración del riesgo.

- 2.1 Objetivos y generalidades del estudio del mercado.
  - 2.1.1 Definición.
  - 2.1.2 Estructura de análisis.
  - 2.1.3 Pasos que deben seguirse en la investigación.
- 2.2 Definición del producto.
- 2.3 Naturaleza y usos del producto.
- 2.4 Análisis de la demanda.
  - 2.4.1 Definición.
  - 2.4.2 Como se analiza la demanda.
  - 2.4.3 Recopilación de información de fuentes secundarias.
  - 2.4.4 Métodos de proyección.
  - 2.4.5 Regresión y correlación lineal con dos y tres variables, método de mínimos cuadrados, regresión con

dos variables.

2.4.6 Métodos de series de tiempo.

2.4.7 Método de suavización exponencial.

2.5 Recopilación de información de fuentes secundarias.

2.5.1 Cómo recopilar información.

2.5.2 Procedimiento de muestreo y determinación de tamaño de la muestra.

2.5.3 Medición de Interpretación.

2.5.4 Procedimientos no probabilísticos de muestreo.

2.6 Análisis de la Oferta.

2.6.1 Definición.

2.6.2 Principales tipos de Oferta.

2.6.3 Cómo Analizar la oferta.

2.6.4 Proyección de la oferta.

2.7 Importaciones y Exportaciones.

2.8 Determinación de la demanda potencial insatisfecha.

2.8.1 Definición.

2.8.2 Cálculo de la demanda potencial insatisfecha.

2.9 Análisis de los precios.

2.9.1 Definición.

2.9.2 Tipos de precios.

2.9.3 Cómo determinar el precio.

2.9.4 Proyección del precio del producto.

2.10 Comercialización del producto.

2.10.1 Definición.

2.10.2 Canales de distribución y su naturaleza.

2.10.3 Cómo seleccionar el canal más adecuado para la distribución del producto.

2.11 Conclusiones del estudio de mercado.

### 3. Estudio técnico. 8 horas.

Objetivo: Que el estudiante conozca, aprenda y aplique las partes que se emplean al realizar un estudio técnico dentro de la evaluación de proyectos, podrá identificar y diferenciar las partes que conforman un estudio técnico y explicara los diferentes factores para la adquisición de equipo y maquinaria, al mismo tiempo aprenderá a identificar el factor más conveniente.

3.1 Objetivos y generalidades del estudio técnico. Partes que lo conforman.

3.2 Determinación del tamaño óptimo de la planta.

3.2.1 Definición.

3.2.2 Factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta.

3.2.3 Método de Lange.

3.2.4 Método de escalación.

3.2.5 Consideraciones sobre el tamaño cuando se realiza un estudio de reemplazo de equipo.

3.3 Localización óptimo del proyecto.

3.3.1 Definición.

3.3.2 Método cualitativo por puntos. Ventajas y desventajas.

3.3.3 Método cuantitativo de Vogel. Ventajas y desventajas.

3.4 Ingeniería del proyecto.

3.4.1 Objetivos generales.

3.4.2 Procesos de producción.

3.4.3 Técnicas de análisis del proceso de producción,

5.1.2 Tasa interna de rendimiento (TIR). Definición,

diagramas de bloque. Diagramas de flujo, crusograma de flujo. Crusograma analítico.

3.5 Factores relevantes que determina la adquisición de Equipo y Maquinaria.

3.6 Distribución de la Planta.

3.6.1 Objetivos y principios básicos de la distribución de la Planta.

3.6.2 Tipo de proceso y sus características.

3.6.3 Método de distribución. Diagramas de recorrido y SLP.

3.7 Cálculo de las áreas de la planta. Bases de cálculo.

3.8 Organización del recurso humano y organigrama general de la Empresa.

3.9 Marco legal de la empresa y factores relevantes.

### 4. Estudio económico. 12 horas.

Objetivo: Que el estudiante comprenda e identifique cuales son los elementos necesarios para llevar a cabo un análisis económico, diferenciando la inversión en activo fijo y activo diferido, así como capital de trabajo, podrá diferenciar entre la inversión de un activo fijo y un activo diferido, así como en capital de trabajo e identificara la importancia en la aplicación del punto de equilibrio, analizando sus ventajas y sus desventajas.

4.1 Objetivos generales y estructuración del estudio económico.

4.2 Determinación de los costos.

4.2.1 Costos de producción.

4.2.2 Costos de administración.

4.2.3 Costos de venta.

4.2.4 Costos financieros.

4.3 Inversión total inicial; fija y diferida.

4.4 Cronograma de inversiones.

4.5 Depreciaciones y amortizaciones.

4.6 Capital de trabajo.

4.7 Punto de Equilibrio.

4.8 Estado de resultados Pro-Forma.

4.9 Costos de capital a fase mínima aceptable de rendimiento.

4.10 Financiamiento. Tabla de pago de la deuda.

4.11 Balance general.

### 5. Evaluación económica. 12 horas.

Objetivo: Que el estudiante aplique las técnicas de evaluación económica y financiera comúnmente usadas en los estudios de factibilidad de proyectos de inversión. Definirá los conceptos de VPN y TIR y explicara las bases y los supuestos para la aplicación de los métodos VPN y TIR. Diferenciara los tipos principales de tasas financieras de rentabilidad y analizara la metodología para la evaluación económica que tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

5.1 Métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del dinero.

5.1.1 Valor presente neto (VPN). Definición. Ventajas y desventajas.

ventajas y desventajas.

5.1.3 Evaluación económica en caso de reemplazo de equipo y maquinaria.

5.2 Métodos de evaluación que no tomas en cuenta el

valor del dinero a través del tiempo.

5.2.1 Razones financieras. Usos. Ventajas y desventajas.

## METODOLOGÍA

- a) Realización de un proyecto en equipos, no mayor de 2 personas.
- b) Investigación.
- c) Desarrollo de un proyecto específico. Cubrir cada uno de los temas marcados en el programa, aplicándolo al proyecto.

- d) Analizar el proyecto en cuanto a la factibilidad técnica.
- e) Analizar el proyecto en cuanto a la factibilidad operativa.
- Analizar el proyecto en cuanto a la factibilidad económica.

## EVALUACIÓN

Evaluación de la investigación, avance y terminación del proyecto.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

- a. Baca U., G., Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill.
- b. Coss B., R., Análisis y Evaluación de Proyectos, Limusa-Noriega editores.
- c. Asimov, M., Introducción al Proyecto, Herrero Hnos. Sucs. S. A. editores de México

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- d. Schmelkes, C., Presentación de Proyectos, Oxford.
- e. Haeussler, E. F. y Paul, R. S., Matemáticas para Administración y Economía, Grupo editorial Iberoamérica.
- f. Petr Zima Robert L. Brown., Matemáticas financieras, McGraw-Hill.
- g. Robert Cissrll Helen Cissell, Matemáticas financieras, CECSA