



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E  
INGENIERÍAS**

**SECRETARIA ACADÉMICA  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ACADEMIA DE ECONOMIA Y FINANZAS**

**PROGRAMA DE ESTUDIO: EVALUACION ECONOMICA**

**REALIZADO POR:**  
MTRA. MARIA CONCEPCION ROBLES ACOSTA  
ING. GABRIEL JIMENEZ AGUAYO  
MTRO. EZEQUIEL CHAVARRIA AGUILAR  
ING. JUAN LOPEZ GONZALEZ  
MTRO. RAFAEL ALVAREZ SOLIS  
MTRO. ROGELIO CARDENAS RODRIGUEZ  
ING. JUAN FRANCISCO ESTRADA VAZQUEZ

**COORDINADO POR:**  
MTRO. EZEQUIEL CHAVARRIA AGUILAR

---

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ACADEMIA DE ECONOMIA Y FINANZAS2003

## **IDENTIFICACIÓN**

**DEPARTAMENTO: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CARRERA: INGENIERIA INDUSTRIAL.** **CLAVE: ID216**

**TIPO DE UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CURSO/TALLER**

**CARGA HORARIA: TOTAL: 48 hs. TEORIA: 48 hs. PRACTICA: 0 hs. CRÉDITOS: 8**

**MODALIDAD: CREDITOS ACADEMIA: ECONOMIA Y FINANZAS VIGENTE: 08/25/2003.**

**PRERREQUISITOS: INGENIERIA ECONOMICA 1D215**

### **FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA (FINALIDADES, ORIENTACIÓN, PERFIL DEL EGRESADO)**

LAS OPERACIONES Y SU FACTIBILIDAD OPERACIONAL, INVOLUCRAN LA INTERPRETACION ECONOMICA BASADA EN LA REPRESENTACION DE MODELOS MATEMATICOS, QUE UNIFIAN LOS ASPECTOS DE EFICIENCIA TECNICA Y LA EVALUACION DE PROPUESTAS DE SISTEMAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS EN TERMINOS DE VALOR Y COSTO.

LA COMPRENSION Y MANEJO DE TECNICAS DE ANALISIS ECONOMICO DE LAS OPERACIONES ES IMPRESCINDIBLE EN LA ACTUALIDAD PARA QUE EL INGENIERO LOGRE ÉXITO EN ESTA ETAPA DE CAMBIO TECNOLOGICO ACCELERADO.

### **OBJETIVO DE LA ASIGNATURA**

FORMAR UN CONOCIMIENTO DETALLADO DE LA BASE CONCEPTUAL Y TEORICA QUE SUSTENTA LA PRACTICA DEL ANALISIS DE PROYECTOS FINANCIEROS, ASI COMO SATISFACER LA NECESIDAD PRACTICA QUE TIENEN LOS INGENIEROS DE CONTAR CON INFORMACION AL TOMAR DECISIONES FINANCIERAS CUANDO ACTUAN COMO MIEMBROS DE UN EQUIPO O COMO AGENTES DE UN PROYECTO DE INGENIERIA.

**PRESENTACIÓN**

(CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON EL EJERCICIO PROFESIONAL, METODOLOGÍA, EVALUACIÓN)

**TEMAS PRINCIPALES**

- 1.- ANALISIS DEL VALOR PRESENTE.
- 2.- ANALISIS DEL VALOR ANUAL.
- 3.- ANALISIS BENEFICIO/COSTO Y ECONOMIA DEL SECTOR PUBLICO
- 4.- METODOS DE DEPRECIACION.
- 5.- ANALISIS DE TASA DE RENDIMIENTO.
- 6.- DECISIONES DE REEMPLAZO Y CONSERVACION
- 7.- ANALISIS ECONOMICO DESPUES DE IMPUESTOS.
- 8.- ANALISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO.

**RELACION CON EL EJERCICIO PROFESIONAL:**

UN ASPECTO DE PRINCIPAL ATENCION RESULTA EL ANALISIS ECONOMICO DE OPERACIONES INTERNAS DE FIRMAS DE NEGOCIOS O INDUSTRIALES PARA LA TOMA DE DESICIONES.

EL MAYOR CREDITO DE UNA BUENA DECISION, RADICA EN LA APLICACIÓN DEL CUERPO DE CONOCIMIENTOS SISTEMATICOS ACERCA DE LA EQUIVALENCIA DEL VALOR DEL DINERO A TRAVES DEL TIEMPO.

EL INGENIERO REQUIERE COTIDIANAMENTE ENTRETENERSE EN LA PRACTICA DE LA EVALUACION ECONOMICA CON LA FINALIDAD DE OBTENER EL MAS FAVORABLE RETORNO DEL CAPITAL INVERTIDO, INVESTIGANDO LA MEJOR OPORTUNIDAD DE MANEJAR LOS RECURSOS SIEMPRE LIMITADOS Y BUSCANDO LA MAYOR EFICIENCIA EN LA SATISFACCION DE LAS NECESIDADES HUMANAS.

**METODOLOGIA DE ENSEÑANZA**

EXPOSICION ORAL, PROYECCIONES, LECTURAS, EJEMPLOS DE APLICACIÓN Y TRABAJOS DE INVESTIGACION.

**TIPO DE EVALUACION:**

EXAMEN: 3 EXAMENES PARCIALES CON PREGUNTAS DE OPCION MULTIPLE.

TRABAJO DE INVESTIGACION: EVALUACION TECNICO ECONOMICA DE UN PROYECTO.

No. UNIDAD: 1	NOMBRE: ANALISIS DEL VALOR PRESENTE
---------------	-------------------------------------

### OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

SE DAN LAS TECNICAS MATEMATICAS DE INGENIERIA ECONOMICA PARA LA COMPARACION DE ALTERNATIVAS MUTUAMENTE EXCLUYENTES CON BASE EN EL VALOR PRESENTE Y LA APLICACION DE LAS EXTENSIONES DEL METODO DEL VALOR PRESENTE.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Formulación de alternativas mutuamente excluyentes.	Exposición	1		T1, Cáp. 5.1
2	Análisis de valor presente de alternativas con vida útil iguales y vidas diferentes.	"	2		T1, Cáp. 5.2,5.3
3	Análisis de valor futuro.	"		1	T1, Cáp. 5.4
4	Cálculo y análisis del costo capitalizado.	"		2	T1, Cáp. 5.5
5	Análisis del periodo de recuperación.	"		1	T1, Cáp. 5.6
6	Costo de ciclo de vida.	"		1	T1, Cáp. 5.7

No. UNIDAD: 2 NOMBRE: ANALISIS DEL VALOR ANUAL

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

CON ESTE TEMA SE AMPLIA EL REPERTORIO DE HERRAMIENTAS PARA LA COMPARACION DE ALTERNATIVAS. AQUÍ SE ANALIZA EL METODO DEL VALOR ANUAL EQUIVALENTE O VA. SE CONSIDERA EL MAS RECOMENDABLE YA QUE SU CALCULO ES FACIL

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Ventajas y aplicaciones del análisis del valor anual.	Exposición	1		T1, Cáp. 6.1
2	Calculo de la recuperación de capital y de valores del VA.	"	1		T1, Cáp. 6.2
3	Alternativa de evaluación mediante el análisis del valor anual.	"	1		T1, Cáp. 6.3
4	VA de una inversión permanente	"	1		T1, Cáp. 6.4

No. UNIDAD: 3	NOMBRE: ANALISIS BENEFICIO/COSTO Y ECONOMIA DEL SECTOR PÚBLICO.
---------------	---

### OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

EN ESTE TEMA SE ESTUDIAN LAS DISTINTAS MODALIDADES DEL ANALISIS B/C Y EL CONTRABENEFICIO INHERENTE DE UNA ALTERNATIVA. EL ANALISIS B/C PUEDE INCLUIR CALCULOS DE EQUIVALENCIA BASADOS EN LOS VALORES VP, VA O VF. SI SE APLICA CORRECTAMENTE, EL METODO BENEFICIO/COSTO SIEMPRE PERMITIRA ELEGIR LA MISMA ALTERNATIVA QUE EN EL CASO DE LOS ANALISIS VP, VA, Y TR.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Proyectos del sector público.	Exposición	1		T1, Cáp. 9.1
2	Análisis beneficio/costo de un solo proyecto.	"	1		T1, Cáp. 9.2
3	Selección de Alternativas mediante el análisis B/C incremental.	"	2		T1, Cáp. 9.3
4	Análisis B/C incremental de alternativas múltiples.	"	2		T1, Cáp. 9.4

No. UNIDAD: 4 NOMBRE: METODOS DE DEPRECIACION.

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

EN GENERAL LAS COMPAÑIAS RECUPERAN EN LIBROS SUS INVERSIONES DE CAPITAL EN ACTIVOS TANGIBLES, EQUIPO, COMPUTADORAS, VEHICULOS, MAQUINARIA Y EDIFICACIONES, MEDIANTE UN PROCESO LLAMADO DEPRECIACION. AUNQUE EL MONTO DE DEPRECIACION NO ES UN FLUJO DE EFECTIVO REAL, EL PROCESO DE DEPRECIAR UN ACTIVO, AL CUAL SE HACE REFERENCIA TAMBIEN COMO RECUPERACION DE CAPITAL, EXPLICA LA PERDIDA DEL VALOR DEL ACTIVO DEBIDO A LA ANTIGÜEDAD, USO Y OBSOLESCENCIA.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Terminología de depreciación.	Exposición	1		T1, Cáp. 16. 1
2	Depreciación en línea recta LR	"	1		T1, Cáp. 16.2
3	Depreciación de saldo decreciente SD y de saldo doble decreciente.	"	1		T1, Cáp. 16.3
4	Sistema modificado acelerado de recuperación de costos SMARC.	"	1		T1, Cáp. 16.4
5	Métodos de agotamiento.	"	1		T1, Cáp. 16.6

No. UNIDAD: 5 NOMBRE: ANALISIS DE TASA DE RENDIMIENTO

## OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AUNQUE LA MEDIDA DE VALOR ECONOMICO CITADA MAS FRECUENTEMENTE PARA UN PROYECTO O ALTERNATIVA ES LA TASA DE RENDIMIENTO TR, SU SIGNIFICADO SE MALINTERPRETA CON FACILIDAD, Y LOS METODOS PARA DETERMINARLA MUCHAS VECES SE APLICAN DE FORMA INCORRECTA.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Interpretación del valor de una tasa de rendimiento.	Exposición	1		T1, Cáp. 7.1
2	Cálculos de la tasa de rendimiento utilizando una ecuación de VP o VA.	"	1		T1, Cáp. 7.2
3	Valores múltiples de la tasa de rendimiento.	"	1		T1, Cáp. 7.4
4	Análisis incremental.	"	1		T1, Cáp. 8.1
5	Calculo del flujo de efectivo incremental para análisis con TR.	"	1		T1, Cáp. 8.2
6	Interpretación de la tasa de rendimiento sobre la inversión adicional.	"	2		T1, Cáp. 8.3
7	Evaluación de la tasa de rendimiento utilizando VP: incremental y de punto de equilibrio y VA.	"	1		T1, Cáp. 8.4, 8.5

**PROGRAMA: EVALUACION ECONOMICA****H- 9****No. UNIDAD:6 NOMBRE: DECISIONES DE REEMPLAZO Y CONSERVACION.****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

UNO DE LOS ANALISIS DE INGENIERIA ECONOMICA QUE SE LLEVAN A CABO CON MAYOR FRECUENCIA ES EL DE REEMPLAZO O CONSERVACION DE UN ACTIVO O SISTEMA QUE SE ENCUENTRE EN USO CORRIENTE.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Fundamentos del análisis de reemplazo.	Exposición	1		T1, Cáp. 11.1
2	Vida útil económica	"	1		T1, Cáp. 11.2
3	Realización de un análisis de reemplazo.	"	1		T1, Cáp. 11.3
4	Consideraciones adicionales en un análisis de reemplazo.	"	1		T1, Cáp. 11.4
5	Análisis de reemplazo durante un periodo de estudio específico.	"	1		T1, Cáp. 11.5

**PROGRAMA: EVALUACION ECONOMICA****H10****No. UNIDAD:7 NOMBRE: ANALISIS ECONOMICO DESPUES DE IMPUESTOS****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

EN ESTE TEMA SE OFRECE UN PANORAMA GENERAL DE TERMINOLOGIA TRIBUTARIA, TASAS DE IMPUESTOS SOBRE LA RENTA Y LAS ECUACIONES PERTINENTES RELACIONADAS CON EL ANALISIS ECONOMICO DESPUES DE IMPUESTOS. EL CALCULO PARA LA CONVERSION DEL FLUJO DE EFECTIVO ESTIMADO ANTES DE IMPUESTOS (FEAL), AL FLUJO DE EFECTIVO DESPUES DE IMPUESTOS (FEDI), INCLUYE LA CONSIDERACION DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS DE LOS IMPUESTOS QUE PUDIERAN ALTERAR LA DECISION FINAL, ASI COMO EL CALCULO DE LA MAGNITUD DEL EFECTO TRIBUTARIO SOBRE EL FLUJO DE EFECTIVO EN LA VIDA DE LA ALTERNATIVA.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Terminología para el impuesto sobre la renta y su relación con corporaciones e individuos.	Exposición	1		T1, Cáp. 17.1
2	Flujo de efectivo antes e impuestos.	"	1		T1, Cáp. 17.2
3	Efectos de los diferentes métodos de depreciación y periodo de recuperación sobre los impuestos.	"	1		T1, Cáp. 17.3
4	Recobro de depreciación y ganancias o perdidas de capital para corporaciones.	"	1		T1, Cáp. 17.4
5	Evaluación después de impuestos de VP; VA y TR.	"	2		T1, Cáp. 17.5

**PROGRAMA: EVALUACION ECONOMICA****H11****No. UNIDAD:8****NOMBRE: ANALISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

EL ANALISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO TIENE EL PROPOSITO DE DETERMINAR EL VALOR DE UNA VARIABLE O UN PARAMETRO DE UN PROYECTO O ALTERNATIVA QUE IGUALA DOS ELEMENTOS, COMO POR EJEMPLO, EL VOLUMEN DE VENTAS QUE IGUALARA INGRESOS Y COSTOS.

N U M	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
			T	P	
1	Análisis de punto de equilibrio para un proyecto único.	Exposición	1		T1, cap. 13.1
2	Análisis de punto de equilibrio entre dos alternativas.	"	1		T1, cap. 13.2

**PROGRAMA: EVALUACION ECONOMICA****H12**

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
1a. a 6a. semana	1.- Análisis del valor presente VP 2.- Análisis del valor anual VA 3.- Análisis B/C y economía del sector publico.	1er. Examen parcial 30%
7a. a 11a. semanas	4.- Métodos de depreciación. 5.- análisis de tasas de rendimiento.	2º. Examen parcial 30%
12a a 16a semanas	6.- Decisiones de reemplazo y conservación. 7.- Análisis económico después de impuestos. 8.-Análisis del punto de equilibrio.	3er. Examen parcial. 30% Tareas 10%

CLAVE	BÁSICA	COMPLEMENTARIA	BIBLIOGRAFIA
T1	X		LELAND BLANK/INGENIERIA ECONOMICA/Mc GRAW HILL. 5ª. EDICION./U.S.A./2001
T2		X	RIGGS, BEDWORTH, RANDHAWA/ INGENIERIA ECONOMICA/ALFAOMEGA. 4ª. EDICION./2000
T3		X	GABRIEL BACA URBINA/ FUNDAMENTOS DENGNERIA ECONOMICA/Mc. GRAW HILL. 4ª. EDICION. / MÉXICO / 2000
T4		X	TARQUÍN A.J. /INGENIERÍA ECONÓMICA / 5ª EDICIÓN / EDITORIAL MAC GRAW HILL/ COLOMBIA/ 2002
T5		X	SEPÚLVEDA JOSÉ A./TEORÍA Y PROBLEMAS DE INGENIERÍA ECONÓMICA/4ª EDICIÓN/EDITORIAL MC GRAW HILL./MÉXICO/2000/PP 190.

El presente programa fue aprobado por la Academia de Economía y Finanzas, en Sesión Extraordinaria de fecha Octubre 31 del 2003.

**Mtro.:Ezequiel Chavarria Aguilar  
PRESIDENTE**

**Mtra.: María Concepción Robles Acosta.  
SECRETARIO**

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA