

# Contenido

---

Prefacio .....	IX
<b>1. Generalidades de la ingeniería económica .....</b>	<b>1</b>
Por qué se tiene que pagar por el uso del dinero .....	2
Situaciones que no puede analizar la ingeniería económica .....	2
Qué es la ingeniería económica y cuál es su aplicación .....	3
Por qué cambia el valor del dinero con el tiempo .....	4
Resumen .....	5
Preguntas y problemas .....	5
<b>2. Conceptos básicos y equivalencia del dinero</b>	
<b>a través del tiempo .....</b>	<b>8</b>
Conceptos básicos y la representación gráfica	
de los flujos de efectivo .....	9
<i>Flujo de efectivo que entra o sale con respecto a una entidad</i> .....	9
El concepto de interés y de periodo de capitalización .....	11
<i>Interés simple</i> .....	11
<i>Desarrollo de fórmulas de interés capitalizado</i> .....	12
Serie uniforme de pagos y su relación con el presente (P) .....	15
Serie uniforme de pagos y su relación con el futuro (F) .....	21
Las series de gradiente y el presente .....	26
Uso de notación simplificada y tablas de factores .....	30
El concepto y uso de equivalencia del dinero	
a través del tiempo .....	33
Interés nominal e interés efectivo .....	36
<i>Cómo abordar la solución de problemas</i>	
<i>con interés nominal y efectivo</i> .....	40
Interés continuo .....	42
Resumen .....	45
Problemas resueltos .....	46
Problemas propuestos .....	59

3. <b>TMAR, VPN y TIR</b> .....	76
Generalidades .....	77
El proceso de toma de decisiones económicas .....	77
La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) .....	79
<i>Métodos de análisis</i> .....	81
<i>Periodo de recuperación</i> .....	81
El valor presente neto (VPN) .....	82
La tasa interna de rendimiento (TIR) .....	84
Desventajas en el uso de la TIR como método de análisis .....	87
<i>Situaciones donde la TIR y el VPN conducen</i> <i>a decisiones contrarias</i> .....	88
<i>Comentarios adicionales sobre el VPN y la TIR</i> .....	89
La TMAR o costo de capital simple y mixto .....	90
Resumen .....	92
Problemas resueltos .....	92
Problemas propuestos .....	108
4. <b>Costo anual uniforme equivalente (CAUE)</b> <b>y análisis incremental</b> .....	124
Costo anual uniforme equivalente y análisis incremental .....	125
<i>Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE):</i> <i>conceptos y aplicaciones</i> .....	125
<i>Valor de salvamento</i> .....	126
<i>Vida útil del activo</i> .....	127
<i>Alternativas mutuamente exclusivas</i> .....	127
<i>Acuerdos de signos</i> .....	127
Método del costo anual uniforme equivalente (CAUE) .....	128
Análisis incremental .....	131
<i>Secuencia de pasos a seguir para realizar el análisis incremental</i> .....	134
<i>Uso de CAUE y análisis incremental en decisiones</i> <i>de remplazo de equipo</i> .....	136
Comparación de alternativas con vida útil distinta .....	140
La recuperación de capital (RC) .....	142
Equivalente capitalizado .....	144
La alternativa hacer nada .....	144
Resumen .....	145
Problemas resueltos .....	145
Problemas propuestos .....	153

<b>5. La depreciación y el flujo de efectivo antes y después de impuestos</b> .....	<b>172</b>
Depreciación y amortización .....	173
Depreciación en línea recta ( <i>LR</i> ) .....	174
Valor en libros del activo .....	175
Depreciación acelerada .....	177
Método de depreciación de suma de dígitos de los años ( <i>SDA</i> ) .....	178
<i>Objetivos de la depreciación y amortización</i> .....	181
Flujo de efectivo antes y después de impuestos .....	181
El estado de resultados proyectado como base de cálculo de los flujos netos de efectivo ( <i>FNE</i> ) .....	182
Flujo neto de efectivo antes de impuestos y el efecto de la depreciación .....	185
Influencia de los costos financieros sobre los <i>FNE</i> en entidades exentas del pago de impuestos .....	188
El flujo neto de efectivo después de impuestos y el efecto de la depreciación .....	193
El flujo neto de efectivo y el financiamiento .....	195
Flujo de efectivo después de impuestos y el remplazo de equipo por análisis de <i>VPN</i> incremental .....	199
Resumen .....	201
Problemas resueltos .....	202
Problemas propuestos .....	215
<b>6. La inflación en la ingeniería económica</b> .....	<b>226</b>
Generalidades .....	227
¿Qué es la inflación y cómo se mide? .....	227
Los flujos netos de efectivo y la inflación .....	229
Cómo se resuelve el problema de la inflación en ingeniería económica .....	230
<i>Enfoque de análisis que excluye la inflación</i> .....	230
<i>Enfoque de análisis que incluye la inflación</i> .....	231
Restricciones para el uso adecuado de ambos enfoques .....	232
Cálculo de la <i>TIR</i> con y sin inflación .....	233
El valor de salvamento y la inflación .....	239
La depreciación acelerada y la inflación .....	242
El financiamiento y la inflación .....	245
<i>¿Qué significa cada resultado? y cuál es el mejor método?</i> .....	248
Problemas resueltos .....	249
Problemas propuestos .....	259

<b>Apéndice 1. Aplicación práctica de la ingeniería económica</b> .....	269
Antecedentes .....	269
Presentación de los diferentes métodos de depreciación vigentes en México .....	271
<i>Línea recta con cargos actualizados: Artículo 41, LISR:</i> .....	271
<i>Deducción inmediata de inversiones: Artículo 51, LISR</i> .....	272
Evaluación económica utilizando los diferentes métodos de depreciación, sin considerar inflación .....	273
<i>Consideraciones adicionales</i> .....	274
Evaluación económica considerando la inflación .....	276
Influencia de la depreciación y el nivel inflacionario en la recaudación de impuestos .....	296
Conclusiones y recomendaciones .....	300
<b>Apéndice 2. Tablas de factores de interés discreto</b> .....	303
<b>Solución a los problemas</b> .....	325
<b>Índice</b> .....	389