

# Contenido

Acerca del autor .....	xi
Prefacio .....	xiii
<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 .....	3
Qué es la ingeniería económica y cuál es su aplicación .....	3
Por qué cambia el valor del dinero a través del tiempo .....	3
Resumen .....	4
Preguntas y problemas .....	4
<b>2. Conceptos básicos y equivalencia del dinero a través del tiempo .....</b>	<b>7</b>
Conceptos básicos y representación gráfica de los flujos de efectivo .....	8
Conceptos básicos .....	9
Método de comprobación del resultado .....	9
Desarrollo de la fórmula que rige a la ingeniería económica .....	9
Diagrama de flujo de efectivo .....	11
Los pagos uniformes y el presente .....	14
El futuro y las series uniformes .....	18
Series gradiente y el presente .....	23
Series gradiente y el futuro .....	26
Interés nominal e interés efectivo .....	28
Interés continuo .....	31
Interés en periodos menores de un año .....	32
Uso de notación simplificada y tablas de factores .....	37
Resumen .....	38
Problemas resueltos .....	38
Problemas propuestos .....	53
<b>3. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), valor presente neto (VPN) y tasa interna de rendimiento (TIR) .....</b>	<b>67</b>
Generalidades .....	68
El proceso de toma de decisiones económicas .....	68
Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) .....	69
Métodos de análisis .....	71
Periodo de recuperación .....	71
El valor presente neto (VPN) .....	71
Tasa interna de rendimiento (TIR) .....	73
Definición 1 .....	73
Definición 2 .....	73
Definición 3 .....	74
Método gráfico para calcular la TIR .....	74
Desventajas del uso de la TIR como método de análisis .....	75
Situaciones donde la TIR y el VPN conducen a decisiones contrarias .....	76



	Comentarios adicionales sobre el VPN y la TIR . . . . .	77
	La TMAR o costo de capital simple y mixto . . . . .	77
	Resumen. . . . .	79
	Problemas resueltos . . . . .	79
	Resumen. . . . .	91
	Problemas propuestos. . . . .	91
	<b>4. Costo anual uniforme equivalente (CAUE) y análisis incremental . . . . .</b>	<b>103</b>
	Generalidades. . . . .	104
	Costo anual uniforme equivalente y análisis incremental . . . . .	104
	Costo anual uniforme equivalente (CAUE): conceptos y aplicaciones . . . . .	104
	Valor de salvamento. . . . .	105
	Vida útil del activo . . . . .	105
	Alternativas mutuamente excluyentes. . . . .	105
	Acuerdos de signos . . . . .	106
	Método del costo anual uniforme equivalente (CAUE). . . . .	106
	Análisis incremental . . . . .	108
	Procedimiento para realizar el análisis incremental . . . . .	110
	Uso de CAUE y análisis incremental en decisiones de reemplazo de equipo. . . . .	112
	Comparación de alternativas con vidas útiles distintas . . . . .	115
	Recuperación de capital (RC) . . . . .	116
	Equivalente capitalizado . . . . .	117
	La alternativa hacer nada . . . . .	118
	Resumen. . . . .	118
	Problemas resueltos . . . . .	118
	Problemas propuestos. . . . .	124
	<b>5. Depreciación y flujo de efectivo antes y después de impuestos . . . . .</b>	<b>141</b>
	Generalidades. . . . .	142
	Depreciación y amortización . . . . .	142
	Depreciación en línea recta (LR). . . . .	143
	Valor en libros del activo. . . . .	144
	Depreciación acelerada . . . . .	146
	Método de depreciación de suma de dígitos de los años (SDA) . . . . .	146
	Objetivos de la depreciación y la amortización. . . . .	148
	Flujo de efectivo antes y después de impuestos . . . . .	149
	El estado de resultados proyectado como base de cálculo de los flujos netos de efectivo (FNE) . . . . .	149
	Flujo neto de efectivo antes de impuestos y efecto de la depreciación . . . . .	151
	Influencia de los costos financieros sobre los FNE en entidades exentas del pago de impuestos . . . . .	153
	Flujo neto de efectivo después de impuestos y efecto de la depreciación. . . . .	156
	Flujo neto de efectivo y financiamiento. . . . .	158
	Flujo de efectivo después de impuestos y reemplazo de equipo por análisis de VPN incremental . . . . .	160
	Resumen. . . . .	165
	Problemas resueltos . . . . .	165
	Problemas propuestos. . . . .	175
	<b>6. La inflación en la ingeniería económica . . . . .</b>	<b>185</b>
	Generalidades. . . . .	186
	¿Qué es la inflación y cómo se mide?. . . . .	186
	Los flujos netos de efectivo y la inflación . . . . .	188

Cómo se resuelve el problema de la inflación en ingeniería económica . . . . .	188
Enfoque de análisis que excluye la inflación . . . . .	188
Enfoque de análisis que incluye la inflación . . . . .	189
Restricciones para el uso adecuado de ambos enfoques . . . . .	189
Cálculo de la TIR con y sin inflación . . . . .	190
Valor de salvamento e inflación . . . . .	194
Depreciación acelerada e inflación. . . . .	196
Financiamiento e inflación . . . . .	198
¿Qué significa cada resultado? ¿Cuál es el mejor método? . . . . .	205
Resumen. . . . .	205
Problemas resueltos . . . . .	206
Problemas propuestos. . . . .	220

<b>7. Oportunidades de inversión y su evaluación económica . . . . .</b>	<b>229</b>
Generalidades. . . . .	230
Creación de la moneda . . . . .	230
Historia de la banca . . . . .	231
Breve historia de la banca en México . . . . .	233
La creación de dinero . . . . .	234
¿Por qué existen las tasas de interés y cómo se determina su valor? . . . . .	240
Papel del banco central en una economía . . . . .	241
El crecimiento económico y las decisiones del banco central. . . . .	243
El mundo como una economía unificada . . . . .	246
¿Cómo se crea el dinero y por qué existen las tasas de interés? . . . . .	249
Historia del dinero y de las tasas de interés. . . . .	251
Lo que debe significar una inversión y los factores que la afectan . . . . .	253
Factores que determinan el valor de una moneda . . . . .	255
Causas que originan las oportunidades de inversión y dónde tramitar inversiones . . . . .	260
Alternativas de inversión . . . . .	262
Valuación de las alternativas de inversión. . . . .	269
Instrumentos que se venden con descuento (cupón cero) . . . . .	269
Influencia de los cambios en la tasa de interés del mercado sobre el precio del instrumento. . . . .	272
Instrumentos de inversión a largo plazo con tasa fija de rendimiento . . . . .	273
Otros instrumentos de tasa fija de interés . . . . .	276
Inversiones de ingreso variable: acciones preferentes y acciones comunes . . . . .	277
Valuación de acciones preferentes . . . . .	278
Valuación de acciones comunes . . . . .	278
Con el aval de Grupo Bimbo, Lara se renueva. . . . .	279
Resumen. . . . .	283
Problemas propuestos. . . . .	284
<b>8. Inversiones en el sector público . . . . .</b>	<b>287</b>
Generalidades. . . . .	288
Método tradicional utilizado para tomar decisiones de inversión en el sector público . . . . .	289
Cómo funciona el método beneficio-costo . . . . .	290
Problemas metodológicos que enfrenta el análisis beneficio-costo . . . . .	291
Definición de las características de bienestar social . . . . .	294
Análisis beneficio-costo en Estados Unidos . . . . .	296
Análisis beneficio-costo en los países latinoamericanos. . . . .	301
Ética y filosofía en la evaluación social . . . . .	305

Resumen. . . . .	307
Problemas resueltos . . . . .	308
Problemas propuestos. . . . .	313
<b>9. Las crisis financieras mundiales y cómo prevenirlas. . . . .</b>	<b>317</b>
Historia de crisis financieras recientes. . . . .	318
¿Por qué siempre ha habido y habrá más fraudes financieros? . . . . .	320
La responsabilidad social en las empresas. . . . .	323
¿Qué ha hecho el mundo para ayudar a hacer empresas sustentables? . . . . .	325
Índices de sustentabilidad de Dow-Jones. . . . .	326
La conducta humana . . . . .	327
¿Qué se puede hacer? . . . . .	328
Las deficiencias de la contabilidad actual. . . . .	328
Propuestas de modificaciones a la contabilidad actual. . . . .	332
Cambio de los paradigmas educativos y sociales desde los niveles básicos. . . . .	333
Ayuda de la tecnología informática (TI) para solucionar el problema . . . . .	335
Resumen. . . . .	338
<b>Apéndice 1 Aplicación práctica de la ingeniería económica . . . . .</b>	<b>339</b>
Antecedentes . . . . .	340
Presentación de los diferentes métodos de depreciación vigentes en México. . . . .	341
Línea recta con cargos actualizados: . . . . .	341
Artículo 41 de la LISR . . . . .	341
Deducción inmediata de inversiones: Artículo 51 de la LISR. . . . .	342
Evaluación económica utilizando los diferentes métodos de depreciación sin considerar inflación . . . . .	343
Consideraciones adicionales . . . . .	343
Evaluación con depreciación en línea recta . . . . .	343
Evaluación con deducción inmediata sin inflación . . . . .	343
Evaluación con SDA sin inflación . . . . .	344
Evaluación económica considerando la inflación . . . . .	344
Influencia de la depreciación y el nivel inflacionario en la recaudación de impuestos. . . . .	358
Conclusiones y recomendaciones . . . . .	360
<b>Apéndice 2 Tablas de factores de interés discreto . . . . .</b>	<b>363</b>
Nomenclatura utilizada . . . . .	363
<b>Soluciones a los problemas . . . . .</b>	<b>385</b>
<b>Índice analítico . . . . .</b>	<b>493</b>