




Contenido

Acerca del autor	xi
Prefacio	xiii
1. Generalidades de la ingeniería económica	1
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
2. Conceptos básicos y equivalencia del dinero a través del tiempo	7
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
3. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), valor presente neto (VPN) y tasa interna de rendimiento (TIR)	67
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
	4. Costo anual uniforme equivalente (CAUE) y análisis incremental	103
	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
	5. Depreciación y flujo de efectivo antes y después de impuestos	141
	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
	6. La inflación en la ingeniería económica	185
	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

7. Oportunidades de inversión y su evaluación económica	229
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
8. Inversiones en el sector público	287
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
9. Las crisis financieras mundiales y cómo prevenirlas.	317
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
Apéndice 1 Aplicación práctica de la ingeniería económica	339
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
Apéndice 2 Tablas de factores de interés discreto	363
Nomenclatura utilizada	363
Soluciones a los problemas	385
Índice analítico	493