

Contenido

Prefacio a la cuarta edición	ix
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 con el tiempo	4
Resumen	5
Preguntas y problemas	5
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	10
Desarrollo de la fórmula que rige a la ingeniería económica	10
El diagrama de flujo de efectivo	13
Los pagos uniformes y el presente	17
El futuro y las series uniformes	22
Series gradiente y el presente	28
Series gradiente y el futuro	32
Interés nominal e interés efectivo	35
Interés continuo	38
Interés en periodos menores de un año	40
Uso de notación simplificada y tablas de factores	46
Problemas resueltos	48
Problemas propuestos	65
3. TMAR, VPN Y TIR	83
Generalidades	84
El proceso de toma de decisiones económicas	84
La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)	86
Métodos de análisis	88
Periodo de recuperación	88
El valor presente neto (VPN)	89
La tasa interna de rendimiento (TIR)	92

Desventajas en el uso de la TIR como método de análisis	94
Situaciones donde la TIR y el VPN conducen a decisiones contrarias	95
Comentarios adicionales sobre el VPN y la TIR	96
La tasa externa de rendimiento	96
La TMAR o costo de capital simple y mixto	97
Resumen	99
Problemas resueltos	99
Problemas propuestos	115
4. Costo anual uniforme equivalente (CAUE) y análisis incremental	133
Costo anual uniforme equivalente y análisis incremental	134
Costo anual uniforme equivalente (CAUE): conceptos y aplicaciones	134
Valor de salvamento	135
Vida útil del activo	136
Alternativas mutuamente exclusivas	136
Acuerdos de signos	136
Método del costo anual uniforme equivalente (CAUE)	137
Análisis incremental	140
Secuencia de pasos a seguir para realizar el análisis incremental	143
Uso de CAUE y análisis incremental en decisiones de reemplazo de equipo	144
Comparación de alternativas con vida útil distinta	149
La recuperación de capital (RC)	150
Equivalente capitalizado	152
La alternativa hacer nada	153
Resumen	153
Problemas resueltos	153
Problemas propuestos	162
5. La depreciación y el flujo de efectivo antes y después de impuestos	183
Depreciación y amortización	184
Depreciación en línea recta (LR)	185
Valor en libros del activo	186
Depreciación acelerada	189
Método de depreciación de suma de dígitos de los años (SDA)	189
Objetivos de la depreciación y la amortización	192
Flujo de efectivo antes y después de impuestos	192
El estado de resultados proyectado como base de cálculo de los flujos netos de efectivo (FNE)	193
Flujo neto de efectivo antes de impuestos y el efecto de la depreciación	196
Influencia de los costos financieros sobre los FNE en entidades exentas del pago de impuestos	199
El flujo neto de efectivo después de impuestos y el efecto de la depreciación	203
El flujo neto de efectivo y el financiamiento	205

Flujo de efectivo después de impuestos y el reemplazo de equipo por análisis de VPN incremental	209
Resumen	217
Problemas resueltos	217
Problemas propuestos	230
6. La inflación en la ingeniería económica	243
Generalidades	244
¿Qué es la inflación y cómo se mide?	244
Los flujos netos de efectivo y la inflación	247
Cómo se resuelve el problema de la inflación en ingeniería económica	247
Enfoque de análisis que excluye la inflación	247
Enfoque de análisis que incluye la inflación	247
Restricciones para el uso adecuado de ambos enfoques	248
Cálculo de la TIR con y sin inflación	249
El valor de salvamento y la inflación	254
La depreciación acelerada y la inflación	257
El financiamiento y la inflación	259
¿Qué significa cada resultado? y ¿cuál es el mejor método?	269
Problemas resueltos	270
Problemas propuestos	283
7. Oportunidades de inversión y su evaluación económica	295
Introducción	296
La creación de la moneda	296
La historia de la banca	298
Bosquejo de la historia de la banca en México	300
La creación de dinero	302
¿Por qué existen las tasas de interés y cómo se determina su valor?	310
El papel del Banco Central en una economía	311
El crecimiento económico y las decisiones del Banco Central	314
El mundo como una economía unificada	319
¿Cómo se crea el dinero y por qué existen las tasas de interés?	323
Historia del dinero y de las tasas de interés	326
Lo que debe significar una inversión y los factores que la afectan	329
Factores que determinan el valor de una moneda	331
Causas que originan las oportunidades de inversión y dónde tramitar inversiones	338
Alternativas de inversión	342
Valuación de las alternativas de inversión	352
Instrumentos que se venden con descuento (cupón cero)	353
Influencia en el precio del instrumento a cambios en la tasa de interés del mercado	357
Instrumentos de inversión a largo plazo con tasa fija de rendimiento	358
Otros instrumentos de tasa fija de interés	362
Inversiones de ingreso variable. Acciones preferentes y acciones comunes	363

Valuación de acciones preferentes	364
Valuación de acciones comunes	365
Con el aval de Grupo Bimbo, Lara se renueva	366
Resumen	371
Problemas propuestos	371
8. Inversiones en el sector público	375
Introducción	376
Método tradicional utilizado para tomar decisiones de inversión en el sector público.	378
Cómo funciona el método beneficio-coste.	380
Problemas metodológicos que enfrenta el análisis beneficio-coste	381
Definición de las características de bienestar social	385
Análisis beneficio-coste en Estados Unidos	388
El análisis beneficio-coste en los países latinoamericanos	394
La ética y la filosofía en la evaluación social	401
Resumen	404
Problemas resueltos	405
Problemas propuestos	412
Apéndice I Aplicación práctica de la ingeniería económica	417
Antecedentes	417
Presentación de los diferentes métodos de depreciación vigentes en México	419
Línea recta con cargos actualizados: Artículo 41 de la LISR	419
Deducción de las inversiones	419
Actualización de la deducción por depreciación	419
Deducción inmediata de inversiones: Artículo 51 de la LISR	420
Suma de dígitos de los años	420
Evaluación económica utilizando los diferentes métodos de depreciación sin considerar inflación	421
Consideraciones adicionales	422
Evaluación con depreciación en línea recta	422
Evaluación con deducción inmediata sin inflación	422
Evaluación con SDA sin inflación	423
Evaluación económica considerando la inflación	424
Resumen del análisis del valor presente de las diferencias	435
Influencia de la depreciación y el nivel inflacionario en la recaudación de impuestos	441
Conclusiones y recomendaciones	444
Apéndice 2 Tablas de factores de interés discreto	447
Nomenclatura utilizada	447
Solución a los problemas	469
Índice	587