

ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	5
Prólogo	7
Unidad didáctica 1. Introducción a la toma de decisiones. Criterios de decisión en ambientes de incertidumbre	9
Objetivos de la Unidad	10
1. Introducción a la toma de decisiones	11
2. Ambientes de decisión	11
2.1. Decisión en ambientes de certeza	11
2.2. Decisión en ambientes de riesgo	12
2.3. Decisión en ambientes de incertidumbre	12
3. Criterios de decisión en ambientes de incertidumbre	13
3.1. Introducción	13
3.2. Caso práctico modelo	13
3.3. Criterio de Laplace	14
3.4. Criterio optimista	15

3.5. Criterio pesimista o de Wald	15
3.6. Criterio de Hurwicz	16
3.7. Criterio de Savage	18
3.8. Cuadro-resumen de los resultados	19
4. Conclusiones	24
Conceptos básicos	25
Actividades de autocomprobación	26
Ejercicios voluntarios	35
Referencias bibliográficas	35
Unidad didáctica 2. Teoría de juegos de suma cero	37
Objetivos de la Unidad	38
1. Introducción a la teoría de juegos	39
2. Juegos de suma cero de dos jugadores	40
2.1. Estrategias dominadas	43
2.2. Maximin-minimax	46
3. Análisis de sensibilidad en los juegos de suma cero	49
4. Estrategias mixtas. Solución gráfica de los juegos de suma cero	51
Conceptos básicos	57
Actividades de autocomprobación	58
Ejercicios voluntarios	66
Referencias bibliográficas	66
Unidad didáctica 3. Teoría de juegos de suma cero con estrategias mixtas	67
Objetivos de la Unidad	68
1. Introducción	69
2. Planteamiento del problema en la hoja de cálculo	69

2.1. Confirmación de que no hay punto silla	70
2.2. Adecuación del problema	70
3. Utilización del complemento Solver	76
3.1. Jugador 1	76
3.2. Jugador 2	77
4. Análisis de los resultados	79
Conceptos básicos	80
Actividades de autocomprobación	80
Ejercicios voluntarios	90
Referencias bibliográficas	90
Unidad didáctica 4. Juegos de suma no cero	91
Objetivos de la Unidad	92
1. Introducción a los juegos de suma no cero	93
1.1. Juegos de guerra	94
1.2. Dilema del prisionero	94
1.3. Concurso de televisión	95
2. Estrategias dominadas	96
2.1. Análisis del dilema del prisionero por estrategias dominadas	96
2.2. Análisis del concurso de televisión por estrategias dominadas	97
3. Equilibrio en los juegos de suma no cero. Juegos colaborativos	98
3.1. Dilema del prisionero con estrategia maximin	98
3.2. Concurso de televisión con estrategia maximin	99
4. Forma extensiva	100
4.1. Juegos simultáneos	100
4.2. Juegos secuenciales	105
Conceptos básicos	109
Actividades de autocomprobación	109
Ejercicios voluntarios	113
Referencias bibliográficas	114

Unidad didáctica 5.	Toma de decisiones sin experimentación.	
	Árboles de decisión	115
Objetivos de la Unidad		116
1. Introducción		117
2. Toma de decisiones sin experimentación		117
2.1. Criterios de selección		117
3. Árboles de decisión		120
Conceptos básicos		132
Actividades de autocomprobación		132
Ejercicios voluntarios		139
Referencias bibliográficas		139
Unidad didáctica 6.	Análisis de decisiones multicriterio (I)	141
Objetivos de la Unidad		142
1. Introducción a las decisiones multicriterio		143
2. Método ponderado normalizado		143
2.1. Peso de los criterios		144
2.2. Normalización de la característica o del criterio		145
2.3. Puntuación total de cada una de las opciones		146
3. Método Arrow-Raynaud		156
Conceptos básicos		160
Actividades de autocomprobación		160
Ejercicios voluntarios		165
Referencias bibliográficas		166
Unidad didáctica 7.	Análisis de decisiones multicriterio (II). Método AHP	167
Objetivos de la Unidad		168
1. Introducción al proceso analítico jerárquico (AHP)		169

2. Matriz de comparación por pares	169
3. Matriz de prioridades	172
Conceptos básicos	188
Actividades de autocomprobación	188
Ejercicios voluntarios	190
Referencias bibliográficas	190
Unidad didáctica 8. Teoría de inventarios	191
Objetivos de la Unidad	192
1. Introducción a la teoría de inventarios	193
1.1. Modelos de gestión de inventarios	193
2. Modelo de cantidad económica de pedido	194
2.1. Introducción y notación utilizada	194
2.2. Stock de seguridad	197
3. Modelo con aprovisionamiento y consumo simultáneo	199
4. Modelo de descuento por cantidad	202
5. Modelo de periodo fijo	210
Conceptos básicos	212
Actividades de autocomprobación	212
Ejercicios voluntarios	222
Referencias bibliográficas	222
Unidad didáctica 9. Simulación	223
Objetivos de la Unidad	224
1. Introducción a la simulación	225
1.1. Etapas de la simulación	225
1.2. Tipos de simulación	226
1.3. Aplicaciones de la simulación	226

2. Generación de números aleatorios	227
3. Realización de una simulación	228
4. Simulación de Montecarlo	236
Conceptos básicos	241
Actividades de autocomprobación	241
Ejercicios voluntarios	251
Referencias bibliográficas	252
Unidad didáctica 10. Gestión de colas de espera	253
Objetivos de la Unidad	254
1. Introducción a la teoría de colas	255
2. Análisis de colas de espera a través de las gráficas del sistema	256
2.1. Gráficas de velocidad de entrada y salida de un sistema	257
2.1.1. Caso práctico. Número de cajas de un supermercado	257
2.2. Curva de cola de espera	262
2.3. Curva input-output del sistema	263
2.4. Cómo mejorar la cola de espera de un sistema	265
Conceptos básicos	275
Actividades de autocomprobación	275
Ejercicios voluntarios	291
Referencias bibliográficas	291

