

ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	5
Prólogo	7
Unidad didáctica 1. Temas avanzados de bases de datos	9
Objetivos de la Unidad	10
1. Introducción	11
2. Conceptos del procesamiento de transacciones	12
3. Modelos avanzados de bases de datos	13
3.1. Bases de datos orientadas a objetos	14
3.2. Bases de datos distribuidas	16
4. Extracción de conocimiento en bases de datos	17
5. XML	20
6. Conclusiones	22
Conceptos básicos a retener	24
Actividades de autocomprobación	25

Actividades de repaso	27
Ejercicios voluntarios	28
Referencias bibliográficas	29
Unidad didáctica 2. Conceptos básicos del procesamiento de transacciones	31
Objetivos de la Unidad	32
1. Introducción	33
2. Control de concurrencia de transacciones	35
2.1. Planificaciones	35
2.1.1. Recuperabilidad de planificaciones	38
2.1.2. Serialización de planificaciones	38
2.2. Técnicas de control de concurrencia	42
2.2.1. Técnicas basadas en bloqueos	42
2.2.2. Técnicas basadas en marcas de tiempo	44
2.2.3. Otras técnicas	44
3. Recuperación ante fallos	44
4. Conclusiones	47
Conceptos básicos a retener	48
Actividades de autocomprobación	49
Actividades de repaso	52
Ejercicios voluntarios	53
Referencias bibliográficas	54
Unidad didáctica 3. Sistemas de procesamiento de transacciones	55
Objetivos de la Unidad	56
1. Introducción	57
2. Aspectos generales de MySQL	58
3. Instalación de MySQL	58

4. Uso de MySQL	61
5. Procesamiento de transacciones en MySQL	63
6. Conclusiones	68
Conceptos básicos a retener	69
Actividades de autocomprobación	70
Actividades de repaso	73
Ejercicios voluntarios	73
Referencias bibliográficas	74
Unidad didáctica 4. Diseño de bases de datos orientadas a objetos	75
Objetivos de la Unidad	76
1. Introducción	77
2. Programación orientada a objetos	78
3. Modelo de objeto del ODMG	80
4. ODL	82
4.1. Notación gráfica	82
4.2. Esquema textual	86
5. Conclusiones	92
Conceptos básicos a retener	94
Actividades de autocomprobación	95
Actividades de repaso	98
Ejercicios voluntarios	98
Referencias bibliográficas	99
Unidad didáctica 5. Implementación y consultas en bases de datos orientadas a objetos	101
Objetivos de la Unidad	102
1. Introducción	103

2. OQL	103
3. Sistemas gestores de bases de datos orientadas a objetos	107
4. Matisse	107
4.1. Descarga e instalación	108
4.2. Uso básico	112
4.3. Importación de esquemas ODL	114
4.4. Inserciones	117
4.5. Procesamiento de consultas OQL	118
4.6. Generación de código fuente orientado a objetos	123
5. Conclusiones	126
Conceptos básicos a retener	127
Actividades de autocomprobación	127
Actividades de repaso	130
Ejercicios voluntarios	131
Referencias bibliográficas	132
Unidad didáctica 6. Bases de datos distribuidas	133
Objetivos de la Unidad	134
1. Introducción	135
2. Ventajas e inconvenientes de las bases de datos distribuidas	136
3. Componentes de una base de datos distribuida	137
4. Funcionalidad de las bases de datos distribuidas	138
5. Fragmentación de datos	138
6. Replicación y ubicación de datos	143
7. Bases de datos federadas	145
7.1. Ejemplo de una base de datos federada con MySQL	146
8. Conclusiones	158
Conceptos básicos a retener	159
Actividades de autocomprobación	160

Actividades de repaso	164
Ejercicios voluntarios	165
Referencias bibliográficas	166

Unidad didáctica 7. Descubrimiento de conocimiento en bases de datos 167

Objetivos de la Unidad	168
1. Introducción	169
2. El proceso de descubrimiento de conocimiento en bases de datos	171
3. Utilidad de la minería de datos	174
3.1. Ejemplo 1: grupos de clientes en una compañía telefónica	175
3.2. Ejemplo 2: estudio de la concesión de créditos en un banco	176
3.3. Ejemplo 3: análisis de la cesta de la compra en un supermercado	177
4. Aplicaciones	179
5. Conclusiones	180
Conceptos básicos a retener	181
Actividades de autocomprobación	181
Actividades de repaso	184
Ejercicios voluntarios	185
Referencias bibliográficas	187

Unidad didáctica 8. Modelos de data mining 189

Objetivos de la Unidad	190
1. Introducción	191
2. Clasificación	192
3. Regresión	194
4. Clustering	195

5. Asociación	196
6. Detección de atípicos	197
7. Tareas y técnicas	199
8. Técnicas y modelos	200
9. Herramientas de data mining	202
10. Conclusiones	205
Conceptos básicos a retener	207
Actividades de autocomprobación	208
Actividades de repaso	211
Ejercicios voluntarios	212
Referencias bibliográficas	214
Unidad didáctica 9. Fundamentos de XML	215
Objetivos de la Unidad	216
1. Introducción	217
2. Aspectos generales de XML	218
3. Documentos XML	219
4. Validez de un documento XML	222
4.1. DTD	223
4.2. XML Schema	225
5. Consulta de datos XML	228
5.1. XPath	230
5.2. XQuery	232
6. Conclusiones	234
Conceptos básicos a retener	236
Actividades de autocomprobación	237
Actividades de repaso	240

Ejercicios voluntarios	240
Referencias bibliográficas	241
Unidad didáctica 10. Implementación de bases de datos XML	243
Objetivos de la Unidad	244
1. Introducción	245
2. Bases de datos XML	245
3. Sistemas gestores de bases de datos XML	246
3.1. BaseX	247
3.1.1. Descarga e instalación	247
3.1.2. Uso básico	250
3.1.3. Procesamiento de consultas	252
4. Conclusiones	255
Conceptos básicos a retener	256
Actividades de autocomprobación	256
Actividades de repaso	259
Ejercicios voluntarios	260
Referencias bibliográficas	261