

# ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario .....	5
Prólogo .....	7
<b>Unidad didáctica 1. Integración de bases de datos .....</b>	<b>9</b>
Objetivos de la Unidad .....	11
1. Integración de bases de datos .....	12
2. Repaso de bases de datos .....	13
2.1. Características y componentes de una base de datos .....	13
2.2. Sistemas gestores de bases de datos .....	14
2.3. Desarrollo de una base de datos .....	16
2.3.1. Modelado conceptual .....	16
2.3.2. Diseño lógico .....	18
2.3.3. Implementación .....	20
2.3.4. Consultas SQL .....	23
2.4. Administración de bases de datos .....	23

3. Soluciones de integración de bases de datos .....	25
4. Tendencias en integración de datos .....	27
5. Conclusiones .....	29
Conceptos básicos a retener .....	30
Actividades de autocomprobación .....	31
Actividades de repaso .....	34
Ejercicios voluntarios .....	34
Referencias bibliográficas .....	35
<b>Unidad didáctica 2. Integración de bases de datos a través de middlewares .....</b>	<b>37</b>
Objetivos de la Unidad .....	39
1. Introducción .....	40
2. Middlewares para la integración de bases de datos .....	41
3. JDBC .....	42
3.1. Conexión .....	43
3.2. Ejecución de comandos SQL .....	44
3.3. Manejo de resultados .....	45
4. Ejemplo: desarrollo de un middleware con JDBC .....	46
4.1. Enunciado .....	46
4.2. MySQL .....	48
4.2.1. Instalación de MySQL .....	48
4.2.2. Uso de MySQL .....	52
4.3. Creación de las bases de datos .....	54
4.4. Código fuente propuesto .....	56
4.5. Desarrollo en NetBeans .....	63
5. Conclusiones .....	68
Conceptos básicos a retener .....	69
Actividades de autocomprobación .....	70

Actividades de repaso .....	73
Ejercicios voluntarios .....	73
Referencias bibliográficas .....	74
<b>Unidad didáctica 3. Bases de datos distribuidas .....</b>	<b>75</b>
Objetivos de la Unidad .....	76
1. Introducción .....	77
2. Ventajas e inconvenientes de las bases de datos distribuidas .....	78
3. Componentes de una base de datos distribuida .....	79
4. Funcionalidad de las bases de datos distribuidas .....	80
5. Fragmentación de datos .....	80
6. Replicación y ubicación de datos .....	85
7. Bases de datos federadas .....	87
7.1. Ejemplo de una base de datos federada con MySQL .....	88
8. Conclusiones .....	100
Conceptos básicos a retener .....	101
Actividades de autocomprobación .....	102
Actividades de repaso .....	106
Ejercicios voluntarios .....	107
Referencias bibliográficas .....	108
<b>Unidad didáctica 4. Almacenes de datos (data warehouses) .....</b>	<b>109</b>
Objetivos de la Unidad .....	111
1. Introducción .....	112
2. Necesidad de los data warehouses .....	113
3. Integración de datos en un data warehouse .....	114
4. Diseño de un data warehouse .....	116

4.1. Modelo multidimensional .....	116
4.1.1. Esquema en estrella .....	117
4.1.2. Esquema en copo de nieve .....	119
4.2. Data marts .....	120
5. OLAP .....	121
6. Implementación de un data warehouse .....	122
6.1. Ejemplo de implementación (ROLAP) de un data warehouse en MySQL .....	123
7. Data warehouse y data mining .....	133
8. Conclusiones .....	134
Conceptos básicos a retener .....	135
Actividades de autocomprobación .....	136
Actividades de repaso .....	139
Ejercicios voluntarios .....	140
Referencias bibliográficas .....	141
<b>Unidad didáctica 5. Descubrimiento de conocimiento en data warehouses: minería de datos .....</b>	<b>143</b>
Objetivos de la Unidad .....	144
1. Introducción .....	145
2. El proceso de descubrimiento de conocimiento en bases de datos .....	147
3. Utilidad de la minería de datos .....	150
3.1. Ejemplo 1: grupos de clientes en una compañía telefónica .....	151
3.2. Ejemplo 2: estudio de la concesión de créditos en un banco .....	152
3.3. Ejemplo 3: análisis de la cesta de la compra en un supermercado .....	153
4. Aplicaciones .....	155
5. Conclusiones .....	156
Conceptos básicos a retener .....	157
Actividades de autocomprobación .....	157

Actividades de repaso .....	160
Ejercicios voluntarios .....	161
Referencias bibliográficas .....	162
<b>Unidad didáctica 6. Tendencias en integración de bases de datos .....</b>	<b>165</b>
Objetivos de la Unidad .....	166
1. Introducción .....	167
2. Open data .....	168
2.1. Aplicaciones de open data .....	169
2.2. Desafíos en open data .....	170
3. Linked data .....	171
4. XML .....	173
4.1. Aspectos generales de XML .....	173
4.2. Documentos XML .....	175
4.3. Validez de un documento XML .....	178
4.3.1. DTD .....	178
4.3.2. XML Schema .....	181
5. Conclusiones .....	184
Conceptos básicos a retener .....	186
Actividades de auto comprobación .....	187
Actividades de repaso .....	190
Ejercicios voluntarios .....	190
Referencias bibliográficas .....	191