

ÍNDICE

PREFACIO	11
CAPÍTULO 1. DISEÑO CONCEPTUAL	15
1.1 GUÍAS METODOLÓGICAS PARA ABORDAR LA RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS.....	15
1.1.1 Algunas heurísticas para la identificación de los distintos constructores	15
1.1.2 Entidades frente a atributos	20
1.1.3 Entidades frente a atributos multivaluados	21
1.1.4 Entidades frente a interrelaciones	21
1.2 NOTACIONES	22
1.3 CÓMO SE ESTRUCTURAN LOS PROBLEMAS	25
PROBLEMA 1.1: GESTIÓN DE ALQUILERES	27
PROBLEMA 1.2: ADMINISTRACIÓN DE FINCAS.....	37
PROBLEMA 1.3. MEDICAMENTOS.....	48
PROBLEMA 1.4: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	63
PROBLEMA 1.5: VIAJES DE INVESTIGACIÓN	77
PROBLEMA 1.6: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	88
PROBLEMA 1.7: MEDIO AMBIENTE	98
PROBLEMA 1.8: CLÍNICA OFTALMOLÓGICA	104
PROBLEMA 1.9: LONJA DE PESCADO	109
PROBLEMA 1.10: VIVEROS	116
CAPÍTULO 2. DISEÑO LÓGICO	121
2.1 RECORDATORIO DE LA ESTÁTICA DEL MODELO RELACIONAL.....	121
2.1.1 Notación	127

2.2 REGLAS DE TRANSFORMACIÓN DE UN ESQUEMA E/R A UN ESQUEMA RELACIONAL	128
2.2.1 Transformación de entidades, atributos y dominios	130
2.2.2 Transformación de interrelaciones N:M	132
2.2.3 Transformación de interrelaciones 1:N	133
2.2.4 Transformación de otros elementos del Modelo E/R Extendido	134
2.2.5 Transformación de Dependencias en Existencia y en Identificación	134
2.2.6 Transformación de Generalizaciones	135
2.2.7 Transformación de Interrelaciones de grado superior a dos	136
2.2.8 Transformación de Interrelaciones Exclusivas	136
2.2.9 Algunos aspectos sobre la pérdida de semántica en la transformación al Modelo Relacional	136
2.3 DINÁMICA DEL MODELO RELACIONAL: ÁLGEBRA RELACIONAL	137
2.4 CÓMO SE ESTRUCTURAN LOS PROBLEMAS	141
PROBLEMA 2.1: ALOJAMIENTOS RURALES	142
PROBLEMA 2.2: LA TIENDA DE REGALOS	155
PROBLEMA 2.3: COMPAÑÍA TEATRAL	164
PROBLEMA 2.4: CAMPEONATO DE AJEDREZ	171
PROBLEMA 2.5: FÁBRICA DE MUEBLES	179
PROBLEMA 2.6: OBSERVACIÓN DE AVES	185
PROBLEMA 2.7: GESTIÓN DE EMPRESA DE OCIO	189
PROBLEMA 2.8: GESTIÓN DE INCENDIOS	194
PROBLEMA 2.9: GRAN PREMIO DE FÓRMULA 1	197
PROBLEMA 2.10: FEDERACIÓN DE TAXIS	201
PROBLEMA 2.11: VIAJES DE INVESTIGACIÓN	203
PROBLEMA 2.12: GESTIÓN DE ALQUILERES	218
PROBLEMA 2.13: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	224
PROBLEMA 2.14: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	233
PROBLEMA 2.15: MEDICAMENTOS	242
PROBLEMA 2.16: PROYECTOS I+D	249
PROBLEMA 2.17: VUELTA CICLISTA	252
PROBLEMA 2.18: TARJETAS DESCUENTO	256
PROBLEMA 2.19: AGENCIA DE <i>CASTINGS</i>	258
PROBLEMA 2.20: COMPAÑÍA TELEFÓNICA	261
CAPÍTULO 3. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	265
3.1 INTRODUCCIÓN	265
3.2 CLASES Y ARQUITECTURAS DE LOS SGBDD	268

3.3 DISEÑO DE BDD	271
3.3.1 Esquema de fragmentación	273
3.3.2 Esquema de asignación y replicación	279
PROBLEMA 3.1: BDD SOCIEDADES MÉDICAS	280
PROBLEMA 3.2: BDD UNIVERSIDAD CARLOS III	288
PROBLEMA 3.3: BDD SERVICIOS INFORMÁTICOS	293
PROBLEMA 3.4: BDD OFICINAS DEL INEM	300
PROBLEMA 3.5: BDD OFICINAS DE SEGUROS	307
PROBLEMA 3.6: BDD EMPRESA DE COSMÉTICOS	322
CAPÍTULO 4. ORGANIZACIONES DE FICHEROS.....	337
4.1 CONCEPTOS BÁSICOS	338
4.2 ORGANIZACIONES BASE	341
4.2.1 Organización serial.....	341
4.2.2 Organización secuencial.....	342
4.2.3 Organizaciones no consecutivas	344
4.2.4 Organizaciones direccionadas.....	345
4.3 ORGANIZACIONES AUXILIARES	350
4.3.1 Índices primarios, secundarios y <i>clusters</i>	350
4.3.2 Organizaciones indizadas multinivel	353
4.4 ACCESO MULTICLAVE	357
4.4.1 Acceso invertido.....	357
PROBLEMA 4.1: ORGANIZACIONES BASE E INDIZADAS I	360
PROBLEMA 4.2: ORGANIZACIONES BASE E INDIZADAS II	369
PROBLEMA 4.3: COMPARACIÓN DE ORGANIZACIONES	374
PROBLEMA 4.4: ORGANIZACIÓN INDIZADA I.....	381
PROBLEMA 4.5: ORGANIZACIÓN INDIZADA II	389
PROBLEMA 4.6: DISEÑO Y COMPARACIÓN DE ORGANIZACIONES.....	394
PROBLEMA 4.7: ACCESO MULTICLAVE	401
CAPÍTULO 5. ALMACENAMIENTO Y DISEÑO FÍSICO EN ORACLE	411
5.1 ESPACIOS DE TABLAS	412
5.1.1 Segmentos y extensiones.....	413
5.1.2 Bloques.....	414
5.1.3 Tablas	415
5.2 ESTRUCTURAS AUXILIARES	416
5.2.1 Índices en árbol B+	417
5.2.2 Índices en mapa de bits	417

5.2.3 Tablas organizadas como índices	418
5.2.4 Agrupaciones y agrupaciones asociativas	418
5.2.5 Partición de tablas	419
5.3 DISEÑO FÍSICO	419
5.3.1 Selección de índices	420
PROBLEMA 5.1: ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE UNA BASE DE DATOS	421
PROBLEMA 5.2: ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE UNA TABLA	427
PROBLEMA 5.3: CREACIÓN DE ÍNDICES	429
PROBLEMA 5.4: SELECCIÓN DE ÍNDICES EN UNA BASE DE DATOS	431
CAPÍTULO 6. CASOS PRÁCTICOS: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN EN EL SGBD ORACLE	435
6.1 CASO PRÁCTICO 1: GESTIÓN FONDOS DE UN MUSEO	435
6.1.1 Diseño conceptual: Esquema E/R	437
6.1.2 Diseño lógico: Transformación al Esquema Relacional	453
6.1.3 Diseño Lógico Específico	461
6.2 CASO PRÁCTICO 2: EDITORIAL DE LIBROS DE TEXTO ESCOLAR	465
6.2.1 Diseño conceptual: Esquema E/R	466
6.2.2 Diseño Lógico: Transformación al Esquema Relacional	475
6.2.3 Diseño Lógico Específico	480
BIBLIOGRAFÍA	485
MATERIAL ADICIONAL	487
ÍNDICE ALFABÉTICO	489