

# *Índice de Figuras*

---

Figura 1.1: Diagrama Entidad Relación.....	11
Figura 1.2: Diagrama Jerárquico Funcional.....	12
Figura 1.3: Diagrama de Flujo de Datos.....	13
Figura 1.4: Almacenamiento físico en la Base de Datos.....	18
Figura 2.1: Funcionamiento básico del protocolo HTTP.....	39
Figura 2.2: Juego hecho con la tecnología applet de Java y embebido en una página web.....	41
Figura 2.3: Funcionamiento del servlet.....	42
Figura 2.4: API general de los Servlets.....	43
Figura 2.5: Petición de cliente.....	47
Figura 2.6: Respuesta del servidor.....	47
Figura 2.7: Funcionamiento básico del patrón MVC.....	51
Figura 2.8: API general de Struts.....	53
Figura 2.9: Funcionamiento de Struts.....	54
Figura 2.10: API general de JDBC.....	62
Figura 2.11: Componentes generales de Hibernate.....	69
Figura 2.12: Mapeo de una relación @OneToMany bidireccional.....	85
Figura 2.13: Arquitectura general de Spring.....	87
Figura 2.14: Integragción de Struts, Hibernate y Spring.....	102
Figura 3.1: Estructura de las capas externas de la interfaz de usuario.....	106
Figura 3.2: Estructura de las capas internas de la interfaz de usuario.....	107
Figura 3.3: Configuración de los diferentes módulos en web.xml .....	116
Figura 3.4: Funcionamiento de DispatchAction.....	118
Figura 3.5: Modelo de Dominio de la aplicación.....	120
Figura 3.6: Arquitectura de la aplicación.....	121
Figura 4.1: Sistemas OLTP y OLAP.....	125
Figura 4.2 Visualización multidimensional del hecho venta.....	126
Figura 4.3: Diseño de cubo OLAP orientado a ventas.....	128
Figura 4.4: Algoritmo para el tratamiento de las SCD.....	131
Figura 4.5: ETL de dimensión Escuelas.....	132
Figura 4.6: ETL de la tabla de Hechos y dimensión Tiempo.....	134
Figura 4.7: Ejecución de Trabajo mediante Kitchen.bat.....	138

# *Índice de Tablas*

---

Tabla 1.1: Tamaño total de la Base de Datos.....	22
Tabla 1.2: Funciones principales de jQuery para la manipulación de elementos en una página.....	32
Tabla 1.3: Funciones principales de jQuery para dar efectos visuales a los elementos de una página.....	33
Tabla 1.4: Funciones principales de jQuery para el manejo de eventos.....	34
Tabla 1.5: Funciones principales de jQuery para la navegación de elementos de una página.....	34
Tabla 1.5: Parámetros de ajax().....	35
Tabla 2.1: Métodos de la interface Servlet.....	44
Tabla 2.2: Métodos de la clase abstracta GenericServlet (implementa interface Servlet).....	44
Tabla 2.3: Métodos de la clase abstracta HttpServlet (hereda a la clase abstracta GenericServlet).....	45
Tabla 2.4: Algunos métodos de la interface HttpServletRequest.....	45
Tabla 2.5: Algunos métodos de la interface HttpServletResponse.....	45
Tabla 2.6: Funciones de JSTL. Ver apéndice A para mayor información.....	49
Tabla 2.7: Método principal de la clase Action.....	54
Tabla 2.8: Métodos de la clase ActionMapping.....	55
Tabla 2.9: Métodos principales de la clase DriverManager.....	63
Tabla 2.10: Métodos principales de la Interface Connection.....	64
Tabla 2.11: Métodos principales de la Interface Statement.....	64
Tabla 2.12: Métodos principales de la Interface PreparedStatement.....	65
Tabla 2.13: Métodos principales de la Interface ResultSet.....	65
Tabla 2.14: Métodos principales de Interface Configuration.....	70
Tabla 2.15: Métodos principales de Interface SessionFactory.....	70
Tabla 2.16: Métodos principales de Interface Session.....	71
Tabla 2.17: Métodos principales de Interface Query.....	72
Tabla 2.18: Comparativa entre los posibles niveles de aislamiento en transacciones.....	100
Tabla 3.1: Elementos de estilosAdmon.css y estilosCliente.css.....	104
Tabla 3.2: Contenido de funcionesP.js y funcionesC.js.....	107
Tabla 3.3: Contenido de funcionesAjax.js.....	108
Tabla 3.4: Contenido de login.js.....	110
Tabla 3.5: Contenido de autocompletar.js.....	110
Tabla 3.6: Directorios estándar de aplicaciones web.....	115
Tabla 3.7: Software involucrado en la construcción.....	122
Tabla 4.1: Comparativa entre esquema estrella y copo de nieve.....	127
Tabla A.1: Variables implícitas de JSTL.....	140

---

Tabla A.2: Funciones EL.....	142
Tabla A.3: Atributos de la etiqueta <c:if>.....	143
Tabla A.4: Atributos de la etiqueta <c:forEach>.....	144
Tabla A.5: Atributos de la etiqueta <c:set>.....	144
Tabla A.6: Atributos de la etiqueta <ftm:formatDate>.....	145
Tabla A.7: Atributos de la etiqueta <ftm:formatNumber>.....	145

# *Índice de Códigos*

---

Código 1.1: Imagen de fondo en página HTML sin CSS.....	27
Código 1.2: Imagen de fondo en página HTML con CSS y etiquetas.....	28
Código 1.3: Tipos de letra en página HTML sin CSS.....	29
Código 1.4: Tipos de letra en página HTML con CSS y clases.....	29
Código 1.5: Capas en página HTML con CSS e ids.....	31
Código 1.6: Funcionamiento de load().....	35
Código 1.7: Funcionamiento de ajax().....	36
Código 1.8: Funcionamiento de post().....	37
Código 2.1: Servlet que procesa una petición del cliente.....	46
Código 2.2: JSP que procesa la petición, usando scriptlets.....	48
Código 2.3: JSP que procesa la petición, usando la librería JSTL y lenguaje EL.....	50
Código 2.4: Estructura básica del archivo de configuración de Struts.....	55
Código 2.5: Registro de objetos ActionForm en struts-config.xml.....	56
Código 2.6: Registro de objetos Action, ActionMapping y ActionForward en struts-config.xml.....	56
Código 2.7: Registro de struts-config.xml en el descriptor de despliegue web.xml.....	57
Código 2.8: Conexión y consulta a una base de datos por medio de JDBC.....	66
Código 2.9: Configuración de hibernate mediante el archivo hibernate.cfg.xml.....	73
Código 2.10: Clase HibernateUtil encargada de crear el objeto SessionFactory.....	74
Código 2.11: Configuración del mapeo de la clase Proveedores en un archivo xml externo.....	76
Código 2.12: Configuración del mapeo de la clase Proveedores usando anotaciones.....	77
Código 2.13: Persistencia de los objetos Proveedores desde la base de datos con Hibernate.....	78
Código 2.14: Persistencia de los objetos Proveedores hacia la base de datos con Hibernate.....	79
Código 2.15: Mapeo entre Proveedores y Sucursales.....	85
Código 2.16: Suma de 2 números.....	89
Código 2.17: Suma de 2 números usando Interfaces.....	90
Código 2.18: Suma de 2 números en Spring.....	91
Código 2.19: Integración de Struts con Spring.....	94
Código 2.20: Integración de Hibernate con Spring.....	95
Código 2.21: Persistencia de los objetos Proveedores desde la base de datos con Hibernate y Spring.....	97
Código 2.22: Persistencia de los objetos Proveedores hacia la base de datos con Hibernate y Spring.....	97
Código 2.23: Configuración de transacciones.....	101
Código 3.1: Uso de QuickPager.js.....	112
Código 3.2: Validación de datos con Validate.js.....	113
Código 3.3: Uso de DatePicker.js.....	114
Código 3.4: Configuración de los diferentes módulos en web.xml.....	116

Código 3.5: Ejemplo de subclase DispatchAction..... 118

Código 3.6: Configuración de la subclase DispatchAction en struts-config.xml..... 119

  

Código 4.1: Programación automática de trabajos..... 138