

# Índice general

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	Introducción . . . . .	1
1.2	Motivación . . . . .	3
1.3	Contribuciones . . . . .	6
1.4	Entorno de la tesis . . . . .	8
1.5	Metodología de Trabajo . . . . .	9
1.6	Estructura de la Tesis . . . . .	10
<b>2</b>	<b>Contexto Tecnológico</b>	<b>13</b>
2.1	Introducción . . . . .	13
2.2	Arquitecturas Orientadas a Servicios . . . . .	15
2.2.1	Definición . . . . .	16
2.2.2	Roles . . . . .	16
2.2.3	Diseño . . . . .	17
2.3	Servicios Web . . . . .	18
2.3.1	Definición . . . . .	19
2.3.2	Características . . . . .	19
2.3.3	Escenarios . . . . .	20
2.3.4	Arquitectura . . . . .	22
2.3.5	Protocolos y estándares . . . . .	23
2.4	Role Based Access Control . . . . .	29
2.4.1	Core RBAC . . . . .	30
2.5	Conclusiones . . . . .	33
<b>3</b>	<b>Estado del Arte</b>	<b>35</b>
3.1	Introducción . . . . .	35
3.2	Ingeniería Web . . . . .	36
3.2.1	Hera . . . . .	37

3.2.2	OO-H: Object-Oriented Hypermedia Method . . . . .	39
3.2.3	OOHDM: Object-Oriented Hypermedia Design Method . . . . .	40
3.2.4	UWE: UML based-web Engineering . . . . .	42
3.2.5	WebML: Web Modeling Language . . . . .	43
3.2.6	WSDM: Web Site Design Method . . . . .	45
3.3	Análisis comparativo de los principales métodos de Ingeniería Web . . . . .	46
3.4	Conclusiones . . . . .	49
<b>4</b>	<b>Un método para el diseño e implementación de servicios Web</b>	<b>51</b>
4.1	Introducción . . . . .	52
4.1.1	Conceptos básicos de SPEM . . . . .	52
4.1.2	Un Método para el diseño e implementación de servicios Web . . . . .	54
4.2	Especificación de Requisitos . . . . .	58
4.2.1	Actividades . . . . .	59
4.2.2	Productos . . . . .	60
4.3	Modelado Conceptual . . . . .	63
4.3.1	Actividades . . . . .	64
4.3.2	Productos . . . . .	67
4.4	Generación de Código . . . . .	73
4.4.1	Actividades . . . . .	73
4.4.2	Productos . . . . .	75
4.5	Diseño e Implementación de servicios Web . . . . .	78
4.5.1	Actividades . . . . .	79
4.5.2	Productos . . . . .	82
4.6	Conclusiones . . . . .	84
<b>5</b>	<b>Diseño de servicios Web dirigido por modelos</b>	<b>85</b>
5.1	Servicios Web y Grupos Funcionales . . . . .	86
5.1.1	Grupos Funcionales . . . . .	87
5.2	Lógica de la Aplicación . . . . .	89
5.2.1	Reglas de transformación . . . . .	90
5.2.2	Ejemplo del caso de estudio . . . . .	100
5.3	Gestión de Usuarios . . . . .	102
5.3.1	Reglas de transformación . . . . .	104
5.3.2	Ejemplo del caso de estudio . . . . .	110
5.4	Recuperación de Información . . . . .	115

5.4.1	Reglas de transformación . . . . .	116
5.4.2	Ejemplo del caso de estudio . . . . .	121
5.5	Soporte a la Navegación . . . . .	124
5.5.1	Reglas de transformación . . . . .	125
5.5.2	Ejemplo del caso de estudio . . . . .	129
5.6	Soporte a la Presentación . . . . .	131
5.6.1	Reglas de transformación . . . . .	131
5.6.2	Ejemplo del caso de estudio . . . . .	135
5.7	Conclusiones . . . . .	138
<b>6</b>	<b>Implementación de los servicios Web</b>	<b>141</b>
6.1	Generación de Código . . . . .	142
6.2	Framework WIF . . . . .	144
6.3	Implementación de los grupos funcionales . . . . .	146
6.3.1	Lógica de la Aplicación . . . . .	153
6.3.2	Gestión de Usuarios . . . . .	159
6.3.3	Recuperación de Información . . . . .	162
6.3.4	Soporte a la Navegación . . . . .	174
6.3.5	Soporte a la Presentación . . . . .	179
6.4	Conclusiones . . . . .	186
<b>7</b>	<b>DISWOOM: Herramienta para la generación de servicios Web</b>	<b>189</b>
7.1	Introducción . . . . .	190
7.2	Herramientas en el proceso de desarrollo de servicios Web . . . . .	191
7.3	De modelos conceptuales a servicios Web . . . . .	193
7.3.1	Paso 1: Construcción del Modelo de Requisitos . . . . .	194
7.3.2	Paso 2: Construcción del Modelo Conceptual y Generación de Código . . . . .	194
7.3.3	Paso 3: Generación de servicios Web . . . . .	196
7.4	Conclusiones . . . . .	197
<b>8</b>	<b>Conclusiones y Trabajos Futuros</b>	<b>199</b>
8.1	Contribuciones . . . . .	199
8.2	Trabajo Futuro . . . . .	200
8.3	Publicaciones . . . . .	202

<b>A</b>	<b>Un caso de estudio: una aplicación de comercio electrónico</b>	<b>205</b>
A.1	Introducción . . . . .	205
A.2	Transformación de modelos a servicios Web . . . . .	207
A.2.1	Lógica de la Aplicación . . . . .	207
A.2.2	Gestión de Usuarios . . . . .	215
A.2.3	Recuperación de Información . . . . .	221
A.2.4	Soporte a la Navegación . . . . .	232
A.2.5	Soporte a la Presentación . . . . .	235
<b>B</b>	<b>Metamodelos</b>	<b>243</b>
B.1	Metamodelo de la Especificación de Requisitos . . . . .	243
B.2	Metamodelo de OOWS . . . . .	245
<b>C</b>	<b>Abreviaturas</b>	<b>247</b>