

## ÍNDICE

<b>1. PRESENTACIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 RESUMEN DE LA TESIS.....	1
1.2 RESUM DE LA TESI.....	2
1.3 THESIS SUMMARY .....	3
1.4 ORGANIZACIÓN DE LA TESIS .....	4
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>9</b>
2.1 TIC Y SALUD.....	9
2.1.1 Telemedicina y <i>e-salud</i> .....	9
2.1.2 Estándares de e-salud.....	12
2.1.3 e-Inclusión .....	15
2.2 CONCEPTO DE ARQUITECTURAS .....	16
2.2.1 Definiciones .....	16
2.2.2 Necesidad de arquitecturas software .....	17
2.2.3 Arquitecturas genéricas .....	18
2.2.4 Arquitecturas específicas de telemedicina .....	21
2.2.5 Lenguajes de descripción de arquitecturas .....	22
<b>3. HIPÓTESIS: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS</b> .....	<b>27</b>
3.1 PLANTEAMIENTO INICIAL .....	27
3.2 HIPÓTESIS DE PARTIDA.....	29
3.3 OBJETIVOS .....	30
<b>4. MÉTODOS Y MATERIALES</b> .....	<b>35</b>
4.1 MÉTODOS .....	36
4.1.1 Arquitecturas.....	36
4.1.2 Notación y representación .....	43
4.1.3 Evaluación .....	45

4.1.4	Otras consideraciones .....	54
4.2	MATERIALES .....	58
4.2.1	Recursos humanos.....	58
4.2.2	Recursos materiales.....	62
4.2.3	Proyectos.....	64
<b>5.</b>	<b>MARCO ARQUITECTURAL DE REFERENCIA.....</b>	<b>73</b>
5.1	INTRODUCCIÓN .....	73
5.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA.....	74
5.2.1	Descripción de las fases.....	74
5.3	I. VISIÓN DE LA ARQUITECTURA.....	77
5.3.1	I.1 Resumen .....	77
5.3.2	I.3 Base previa.....	84
5.3.3	I.4 Escenarios .....	84
5.4	II. ARQUITECTURA DE NEGOCIO .....	85
5.4.1	II.1 Vista de organigrama.....	86
5.4.2	II.2 Vista de procesos .....	87
5.4.3	II.3 Vista de funciones .....	88
5.4.4	II.4 Vista ética .....	88
5.4.5	II.5 Vista de usabilidad.....	90
5.4.6	II.6 Vista de rendimiento del negocio.....	91
5.5	III. ARQUITECTURA DE DATOS .....	93
5.5.1	III.1 Vista del Modelo conceptual de datos .....	94
5.5.2	III.2 Vista relacion negocio-entidad.....	96
5.5.3	III.3 Vista de flujo de datos .....	96
5.6	IV. ARQUITECTURA DE APLICACIONES .....	97
5.6.1	IV.1 Vista de ingeniería software .....	98

5.6.2	IV.2 Vista de estándares e interoperabilidad de aplicaciones .....	99
5.7	V. VISTA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS .....	100
5.8	VI. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA .....	102
5.8.1	VI.1 Vista Hardware .....	102
5.8.2	VI.2 Vista de Ingeniería de comunicaciones y estándares .....	103
5.8.3	VI.3 Vista de costes .....	104
5.9	VII.1 VISTA DE SEGURIDAD .....	104
<b>6.</b>	<b>DESARROLLO EXPERIMENTAL ARQUITECTURA .....</b>	<b>111</b>
6.1	INTRODUCCIÓN .....	111
6.2	HEALTHMATE: SISTEMA DE TELEMONITORIZACIÓN EN EL HOGAR.....	113
6.2.2	I.2 Visión básica.....	115
6.2.3	I.3 Base previa.....	116
6.2.4	I.4 Escenarios .....	117
6.2.5	II.1 Visión del organigrama .....	118
6.2.6	II.2 Vista de procesos .....	119
6.2.7	II.3 Vista de funciones .....	121
6.2.8	II.4 Vista ética .....	122
6.2.9	II.5 Vista de usabilidad.....	123
6.2.10	II.6 Vista de rendimiento del negocio .....	124
6.2.11	III.1 Vista del modelo conceptual de datos .....	125
6.2.12	III.2 Vista relación negocio-entidad .....	126
6.2.13	III.3 Vista del flujo de datos .....	126
6.2.14	IV.1 Vista de ingeniería software .....	127
6.2.15	IV.2 Vista de estándares e interoperabilidad .....	128
6.2.16	V.1 Vista de ingeniería de sistemas.....	129
6.2.17	VI.1 Vista hardware.....	130

6.2.18	VI.2 Vista de ingeniería de comunicaciones .....	131
6.2.19	VI.3 Vista de costes .....	131
6.2.20	VII.1 Vista de seguridad .....	132
6.2.21	Justificación arquitectura seleccionada.....	132
6.2.22	Registro de inconsistencias .....	132
6.2.23	Glosario y referencias de la arquitectura .....	133
6.3	CONFIDENT: SISTEMA DE SERVICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDADES SEVERAS.....	134
6.3.1	I.1 Resumen .....	134
6.3.2	I.2 Visión básica.....	136
6.3.3	I.3 Base previa.....	137
6.3.4	I.4 Escenarios .....	138
6.3.5	II.1 Vista del organigrama.....	139
6.3.6	II.2 Vista de procesos .....	140
6.3.7	II.3 Vista de funciones .....	142
6.3.8	II.4 Vista ética .....	143
6.3.9	II.5 Vista de usabilidad.....	144
6.3.10	II. 6 Vista de rendimiento del negocio.....	145
6.3.11	III.1 Vista del modelo conceptual de datos .....	146
6.3.12	III.2 Vista relación negocio-entidad .....	147
6.3.13	III.3 Vista del flujo de datos .....	148
6.3.14	IV.1 Vista de ingeniería software .....	149
6.3.15	IV.2 Vista de estándares e interoperabilidad .....	150
6.3.16	V.1 Vista de ingeniería de sistemas.....	151
6.3.17	VI.1 Vista hardware.....	151
6.3.18	VI.2 Vista de ingeniería de comunicaciones .....	152
6.3.19	VI.3 Vista de costes .....	152

6.3.20	VII.1 Vista de seguridad .....	153
6.3.21	Justificación arquitectura seleccionada.....	153
6.3.22	Registro de inconsistencias .....	153
6.3.23	Glosario y referencias de la arquitectura .....	154
<b>7.</b>	<b>EVALUACIÓN DE LAS DESCRIPCIONES DE LAS ARQUITECTURAS .....</b>	<b>157</b>
7.1	INTRODUCCIÓN .....	157
7.2	EVALUACIÓN HEALTHMATE .....	158
7.2.1	Estructura descripción arquitectural .....	158
7.2.2	Descripción arquitectural .....	160
7.2.3	Conformidad de la implantación .....	166
7.2.4	Resumen de la Evaluación .....	166
7.3	EVALUACIÓN CONFIDENT .....	167
7.3.1	Estructura descripción arquitectural .....	167
7.3.2	Descripción arquitectural .....	168
7.3.3	Conformidad de la implantación .....	174
7.3.4	Resumen de la Evaluación .....	174
7.4	RESUMEN .....	175
<b>8.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>177</b>
8.1	INTRODUCCIÓN .....	177
8.2	RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO.....	178
8.3	DISCUSIÓN.....	179
8.3.1	Momento de definición y de evaluación de la arquitectura.....	179
8.3.2	Necesidad.....	180
8.3.3	Utilidad.....	180
8.3.4	Fondo y forma.....	181
8.3.5	Efectividad o eficiencia -> integración .....	182

8.3.6	Especificidad.....	182
8.3.7	Ventajas frente a otros marcos arquitecturales .....	183
8.3.8	Aportaciones del autor.....	186
8.4	CONCLUSIONES .....	186
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.....</b>	<b>191</b>
9.1	INTRODUCCIÓN .....	191
9.2	CONCLUSIONES .....	191
9.3	TRABAJO FUTURO.....	193
9.3.1	Línea de I+D+I.....	193
9.3.2	Línea de difusión .....	194
	<b>ANEXO I. GLOSARIO.....</b>	<b>197</b>
	<b>ANEXO II. ACRÓNIMOS.....</b>	<b>203</b>
	<b>ANEXO III. LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>209</b>
	<b>ANEXO IV. LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>215</b>