

TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	v
Abstract	vii
Resumen	viii
Resum	ix
Lista de Figuras	xv
Lista de Tablas	xix
Capítulo 1 Introducción	1
1.1 Redes de Área Local Inalámbricas.....	1
1.2 Objetivos y Plan de Trabajo	8
1.3 Trabajos Previos.....	11
1.4 Contribuciones Principales	12
1.5 Estructura de la Tesis	15
Capítulo 2 Estado del Arte	17
2.1 Introducción	17
2.2 Impacto de los Condiciones Meteorológicos en las Redes IEEE 802.11b/g.....	19
2.3 Redes Cognitivas Energéticamente Eficientes	22
2.4 SAR: Tasa de Absorción Específica.....	28
2.5 Conclusión	30

Capítulo 3 Medición del Impacto de las Condiciones Meteorológicas en la Red Inalámbrica de la UPV	31
3.1 Introducción	31
3.2 Banco de Pruebas: Red Inalámbrica Exterior de la UPV	32
3.3 Evaluación del Rendimiento de la Red.....	32
3.3.1 Recogida de Datos	38
3.3.2 Pre-Procesado de Datos	40
3.4 Condiciones Meteorológicas	44
3.4.1 Recogida de Datos	44
3.4.2 Pre-Procesado de Datos	45
3.5 Análisis Estadístico: Resultados.....	47
3.6 Conclusión	51
Capítulo 4 Medición del Impacto de las Condiciones Meteorológicas en un Enlace Punto a Multipunto IEEE 802.11b/g.....	55
4.1 Introducción	55
4.2 Banco de Pruebas: Escenario Experimental de un Enlace Punto a Multipunto	60
4.3 Toma de Medidas	63
4.4 Análisis Estadísticos	65
4.4.1 Resultados (I): Estudio de Correlación Base	65
4.4.2 Resultados (II): Estudio de Correlación Agrupado.....	74
4.4.3 Resultados (III): Estudio de Regresión	86
4.5 Conclusión	91
Capítulo 5 Algoritmo Cognitivo Energéticamente Eficiente para Minimizar el Impacto de las Condiciones Meteorológicas en los Enlaces IEEE 802.11b/g	93
5.1 Introducción	93

5.2	Redes Cognitivas.....	95
5.2.1	Redes Cognitivas vs. Diseños Cross-layer vs. Diseños Radio Cognitivos.....	97
5.3	Análisis Matemático sobre el Consumo de Energía.....	99
5.3.1	Tasa de Error de Trama en IEEE 802.11b/g.....	99
5.3.2	Modelo sobre el Consumo de Energía en el Estándar IEEE 802.11b/g.....	102
5.4	Propuesta de Algoritmo Cognitivo Energéticamente Eficiente.....	105
5.5	Simulación del Algoritmo Cognitivo Propuesto	109
5.5.1	Banco de Pruebas	109
5.5.2	Resultados.....	110
5.6	Conclusión	114
Capítulo 6 Tasa de Absorción Específica del Cuerpo Humano.....		117
6.1	Introducción	117
6.2	El Cuerpo Humano y los Efectos de las Ondas Electromagnéticas ..	120
6.2.1	La Composición del Cuerpo Humano	120
6.2.1.1	Nivel Atómico	120
6.2.1.2	Nivel Molecular.....	121
6.2.1.3	Nivel Celular	121
6.2.1.4	Nivel Hístico	121
6.2.1.5	Nivel Global.....	121
6.2.2	Efectos Electromagnéticos sobre el Cuerpo Humano	122
6.3	Consideraciones Analíticas	125
6.4	Análisis y Recogida de Datos.....	127
6.4.1	Banco de Pruebas 1	128

6.4.2	Banco de pruebas 2	131
6.5	Conclusión	144
Capítulo 7 Conclusion and Future Work		147
7.1	Introduction	147
7.2	Contributions.....	148
7.3	Future Work	150
Lista de Acrónimos.....		152
Bibliografía		157