

Índice general

Agradecimientos	2
Prefacio	3
1. Introducción a las redes inalámbricas	5
1.1. Introducción	6
1.2. Tecnologías Inalámbricas.	9
1.2.1. Bluetooth	13
1.2.2. Wimedia/UWB	15
1.2.3. Zigbee.	17
1.2.4. HomeRF	19
1.2.5. IrDA	21
1.2.6. DECT	22
1.2.7. GSM	24
1.2.8. GPRS	27
1.2.9. EDGE	28
1.2.10. UMTS	30
1.2.11. HiperLAN	32
1.2.12. HiperLAN/2	32
1.2.13. Hiperaccess	34
1.2.14. Hiperlink	35
1.2.15. WiMAX	36
2. Sistemas de Comunicaciones Móviles de Tercera Generación	
IMT-2000 (UMTS)	39
2.1. Comunicaciones Móviles	40
2.1.1. Introducción	40
2.1.2. Composición de un sistema de comunicaciones móviles	41
2.1.3. Planificación de la cobertura en los sistemas móviles.	42
2.2. La interfaz radio	44
2.2.1. Generalidades	44
2.2.2. Entidades y parámetros de la interfaz radio.	45
2.3. Sistemas móviles celulares	47
2.3.1. Fundamentos de los sistemas celulares.	47
2.3.2. Planificación de una red celular	48
2.4. El Sistema UMTS.	50

2.5. Arquitectura de red.	54
2.5.1. Introducción.	54
2.5.2. UTRAN.	56
2.5.3. La pila de protocolos.	59
2.5.4. El nivel físico.	60
2.5.5. El nivel MAC.	62
2.5.6. El RLC	64
3. Modelos de propagación en interiores	67
3.1. Modelos empíricos	68
3.1.1. Log-Normal Shadowing Path Loss Model	68
3.1.2. Modelo de Pérdida de Trayecto basado en COST231	69
3.1.3. Modelo basado en el número de muros y suelos (simplificado)	70
3.1.4. Modelo ITU-R	71
3.1.5. Linear Path Attenuation Model	71
3.1.6. Dual Slope-Model	72
3.1.7. Keenan-Montley Model	72
3.1.8. Modelo de Particiones en el mismo piso	73
3.1.9. Modelo de Ericsson de múltiple punto de ruptura	74
3.1.10. Modelo de pérdidas por particiones entre pisos	76
3.1.11. Modelo de Factor de Atenuación	76
3.2. Modelos Teóricos	79
3.2.1. Modelos basados en Ray-Tracing	80
3.2.2. Modelos FDTD	80
4. Estudio de la cobertura UMTS en interiores	82
4.1. Introducción	83
4.2. Aspectos que afectan a la propagación en el interior de un edificio.	83
4.3. Entornos y medidas realizadas.	88
4.3.1. Introducción	88
4.3.2. Medidas para caracterizar la pérdida de señal en obstáculos	91
4.3.3. Comprobación de la veracidad del modelo.	101
4.4. Toma de medidas para la realización de un mapa de cobertura.	113
4.4.1. Introducción.	113
4.4.2. Medidas tomadas en la planta E2 del edificio.	113
4.4.3. Medidas tomadas en la primera planta del edificio.	114
4.4.4. Medidas realizadas en la planta E1 del edificio.	115
4.4.5. Medidas realizadas en la planta baja del edificio.	115
Anexos	118
AnexoI	118
AnexoII	124
AnexoIII	130

<i>ÍNDICE GENERAL</i>	1
AnexoIV	138
Conclusiones	143
Bibliografía	145