

ÍNDICE

| | |
|--------------------------|----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 2 |
|--------------------------|----------|

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS

| | |
|---|----|
| 1.1 Red de computadoras..... | 4 |
| 1.2 Medios de transmisión..... | 5 |
| 1.3 Topologías de red..... | 14 |
| 1.4 Clasificación de las redes de computadoras por su tamaño..... | 20 |
| 1.5 Redes Inalámbricas..... | 24 |
| 1.6 Tipos de redes inalámbricas..... | 26 |
| 1.7 Arquitecturas de las redes inalámbricas..... | 29 |

CAPÍTULO 2: ESTÁNDAR IEEE 802.15.1“BLUETOOTH”

| | |
|---|----|
| 2.1 Tecnología Bluetooth. Antecedentes..... | 32 |
| 2.2 Principales objetivos de Bluetooth..... | 33 |
| 2.3 Definición y funcionamiento de Bluetooth..... | 33 |
| 2.4 Especificaciones..... | 36 |
| 2.5 Arquitectura de Software y de Hardware..... | 38 |
| 2.6 Redes Bluetooth..... | 40 |
| 2.7 Principales ataques a Bluetooth..... | 46 |
| 2.8 Seguridad y corrección de errores en Bluetooth..... | 49 |
| 2.9 Usos y aplicaciones..... | 56 |
| 2.10 Futuro de Bluetooth..... | 58 |

CAPÍTULO 3: ESTÁNDAR IEEE 802.15.4 “REDES ZIGBEE”

| | | |
|------|---|----|
| 3.1 | Introducción y características principales..... | 60 |
| 3.2 | Topologías y modelos de comunicación..... | 61 |
| 3.3 | Definición del estándar Zigbee..... | 62 |
| 3.4 | Tipos de dispositivos..... | 63 |
| 3.5 | Funcionalidad..... | 64 |
| 3.6 | Espectro Zigbee..... | 64 |
| 3.7 | Protocolos..... | 66 |
| 3.8 | Empaquetamiento y direccionamiento..... | 68 |
| 3.9 | Ventajas y desventajas de Zigbee..... | 70 |
| 3.10 | Seguridad Zigbee..... | 71 |
| 3.11 | El futuro de Zigbee..... | 73 |
| 3.12 | Recomendaciones..... | 74 |
| 3.13 | Áreas de aplicación..... | 74 |
| 3.14 | Zigbee vs Bluetooth..... | 76 |

CAPÍTULO 4: TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS

| | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | Tecnología inalámbrica WiFi..... | 79 |
| 4.2 | Tecnología inalámbrica WiMax..... | 98 |

| | |
|--------------------------|------------|
| CONCLUSIONES..... | 114 |
|--------------------------|------------|

| | |
|--------------------------|------------|
| BIBLIOGRAFÍA..... | 115 |
|--------------------------|------------|

| | |
|----------------------|------------|
| GLOSARIO..... | 118 |
|----------------------|------------|