

# Índice general

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....</b> | <b>3</b> |
| 1.1. INTRODUCCIÓN .....                  | 3        |
| 1.2. MOTIVACIONES .....                  | 3        |
| 1.3. OBJETO.....                         | 4        |

## PARTE I: CONCEPTOS TEÓRICOS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO SOBRE EL ESTÁNDAR VOIP .....</b> | <b>7</b>  |
| 2.1. INTRODUCCIÓN .....                                   | 7         |
| 2.2. VOZ SOBRE IP .....                                   | 7         |
| 2.3. ARQUITECTURA DE PROTOCOLOS .....                     | 12        |
| <b>3. ASTERISK.....</b>                                   | <b>26</b> |
| 3.1. INTRODUCCIÓN .....                                   | 26        |
| 3.2. CONFIGURACIÓN DE ASTERISK.....                       | 31        |
| <b>4. TRIBOX. FREEPBX .....</b>                           | <b>34</b> |
| 4.1. INTRODUCCIÓN .....                                   | 34        |
| 4.2. INSTALACIÓN .....                                    | 34        |
| 4.3. CONFIGURACIÓN .....                                  | 35        |

## PARTE II: DESARROLLO DEL PROYECTO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. DESARROLLO ESQUEMÁTICO DEL PROYECTO .....</b> | <b>63</b> |
| 1.1. INTRODUCCIÓN .....                             | 63        |
| 1.2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROYECTO .....           | 64        |
| 1.3. DIAGRAMA DE GANT .....                         | 65        |
| <b>2. CAPTACIÓN .....</b>                           | <b>66</b> |
| 2.1. CLIENTES POTENCIALES .....                     | 66        |
| 2.2. ELABORACIÓN DE UNA PRESENTACIÓN .....          | 67        |
| 2.3. EXPOSICIÓN DEL PRODUCTO.....                   | 68        |
| <b>3. OFERTA .....</b>                              | <b>71</b> |
| 3.1. ELABORACIÓN .....                              | 71        |
| 3.2. MODIFICACIONES .....                           | 90        |
| 3.3. OFERTA FINAL COMPLETA .....                    | 91        |
| <b>4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....</b>              | <b>92</b> |
| 4.1. INTRODUCCIÓN .....                             | 92        |
| 4.2. ANÁLISIS DE REQUISITOS.....                    | 92        |
| 4.3. ESTUDIO DEL ENTORNO DE RED.....                | 93        |
| 4.4. DISPOSITIVOS TERMINALES DE RED .....           | 105       |
| 4.5. INSTALACIÓN DEL SISTEMA.....                   | 112       |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>5. MANTENIMIENTO REMOTO .....</b> | <b>119</b> |
| 5.1. INTRODUCCIÓN.....               | 119        |
| 5.2. MANTENIMIENTO .....             | 119        |
| 5.3. SIN MANTENIMIENTO.....          | 120        |

### **PARTE III: DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>1. DOCUMENTACIÓN FINAL.....</b>    | <b>122</b> |
| 1.2. OFERTA.....                      | 122        |
| 1.3. FACTURAS Y ALBARANES.....        | 139        |
| <b>2. UTILIDADES SOFTWARE .....</b>   | <b>140</b> |
| <b>3. BIBLIOGRAFÍA .....</b>          | <b>141</b> |
| 3.1. LIBROS.....                      | 141        |
| 3.2. WEBS DE INTERÉS .....            | 142        |
| 3.3. PROYECTOS Y GUÍAS DE APOYO ..... | 142        |