

Índice

Acerca del autor, **V**

Agradecimientos, **VII**

Prólogo, **XV**

CAPÍTULO 1: LA EXPLOSIÓN DE LAS REDES P2P, 1

1. Introducción, **3**
2. Concepto de P2P, **4**
 - 2.1. La moda de compartir, **5**
3. Orígenes del P2P, **6**
 - 3.1. MP3, **7**
 - 3.1.1. Perfil del propulsor, **9**
 - 3.1.2. Reproductores, **11**
 - 3.2. Napster, **14**
 - 3.2.1. Perfil del fundador, **15**
 - 3.2.2. Historia, **18**
 - 3.2.3. Controversias legales, **21**
 - 3.2.4. El futuro, **23**
4. Funcionamiento básico de las redes P2P, **26**
5. Derechos de autor, **29**
 - 5.1. Ley española de Propiedad Intelectual, **31**
 - 5.2. Tratados de Internet, **31**
 - 5.3. Copyleft, **32**
 - 5.3.1. Creative Commons, **33**
 - 5.3.2. Origen del copyleft y de las licencias Creative Commons, **34**
6. Piratería en las redes P2P, **35**
 - 6.1. Legislación del P2P, **37**
 - 6.1.1. Situación en España, **39**

CAPÍTULO 2: PROTOCOLOS Y SERVICIOS DE INTERNET, 43

1. Introducción, **45**
2. Modelo de referencia OSI, **45**
3. Historia de Internet, **48**
 - 3.1. Historia de Internet en España, **51**
4. Arquitectura, **52**
5. Organismos de estandarización, **52**
 - 5.1. RFC, **53**
6. Capa de red, **54**
 - 6.1. Cabecera IP, **55**

- 6.2. Direccionamiento IP, **57**
- 6.3. ARP, **59**
 - 6.3.1. Funcionamiento, **60**
- 7. Capa de transporte, **60**
 - 7.1. Puertos, **61**
- 8. Capa de aplicación, **62**
 - 8.1. Navegación Web, **64**
 - 8.1.1. Navegadores, **64**
 - 8.1.2. Búsqueda de información y gestores de descargas, **65**
 - 8.1.3. Blogs, **66**
 - 8.2. Correo electrónico, **67**
 - 8.2.1. Cuentas de correo electrónico gratuitas, **68**
 - 8.2.2. Listas de correo electrónico, **69**
 - 8.3. FTP, **69**
 - 8.4. Chat, **71**
 - 8.5. Telnet, **72**
 - 8.6. DNS, **73**
 - 8.6.1. Funcionamiento, **74**
 - 8.6.2. Tipos de dominios, **74**
 - 8.7. DHCP, **75**
 - 8.7.1. Funcionamiento, **75**

CAPÍTULO 3: INTERCONEXIÓN DE ORDENADORES Y APARATOS ELECTRÓNICOS, 77

- 1. Introducción, **79**
- 2. Tecnologías de las redes de datos en el hogar, **80**
- 3. USB, **83**
- 4. FireWire, **86**
- 5. Ethernet, **87**
 - 5.1. Cableado, **89**
 - 5.2. Evolución, **90**
- 6. Bluetooth, **91**
- 7. Wi-Fi, **93**
 - 7.1. Arquitectura, **94**
 - 7.2. Seguridad, **96**
 - 7.3. Aplicaciones, **96**
- 8. Dispositivos para la interconexión de las redes de datos, **97**
 - 8.1. Hubs, **98**
 - 8.2. Routers, **98**

CAPÍTULO 4: ACCESO A INTERNET DE BANDA ANCHA, 101

- 1. Introducción, **103**
- 2. ADSL, **104**
 - 2.1. Arquitectura, **104**

- 2.2. Características, **108**
- 2.3. Situación en España, **109**
- 3. Cable, **110**
 - 3.1. Arquitectura, **111**
 - 3.2. Características, **113**
 - 3.3. Situación en España, **113**
- 4. LMDS, **114**
 - 4.1. Arquitectura, **115**
 - 4.2. Características, **117**
 - 4.3. Situación en España, **118**
- 5. Satélite, **120**
 - 5.1. Arquitectura, **120**
 - 5.2. Características, **123**
 - 5.3. Situación en España, **123**
- 6. PLC, **124**
 - 6.1. Arquitectura, **125**
 - 6.2. Características, **127**
 - 6.3. Situación en España, **128**
- 7. Compartición de la conexión a Internet, **129**
 - 7.1. Solución de problemas de configuración, **131**
 - 7.2. Multipuesto y monopuesto, **133**
 - 7.2.1. Multipuesto, **133**
 - 7.2.2. Monopuesto, **134**
 - 7.3. NAT, **134**
 - 7.3.1. Conflictos, **137**
 - 7.3.2. Lista de puertos usados por aplicaciones, **137**
 - 7.3.3. Triggering de puertos, **140**

CAPÍTULO 5: SEGURIDAD EN REDES P2P, 141

- 1. Introducción, **143**
- 2. Seguridad básica, **144**
 - 2.1. Emplear claves difíciles de adivinar, **144**
 - 2.2. Comprobar la configuración del sistema operativo, **145**
 - 2.3. Instalar un antivirus, **147**
 - 2.4. Instalar un antispymware, **147**
 - 2.5. Instalar un cortafuegos, **147**
 - 2.6. Mantener actualizado el sistema operativo, **148**
 - 2.7. Mantener actualizado el resto del software, **151**
 - 2.8. Almacenamiento de los datos críticos, **152**
 - 2.9. Comprobación del estado del hardware, **153**
 - 2.10. Comprobación de la veracidad de los programas descargados, **154**
- 3. Virus, **155**
 - 3.1. Funcionamiento, **156**
 - 3.1.1. Tipos, **157**

- 3.1.2. Síntomas, **159**
 - 3.2. Protección, **160**
 - 3.3. Precauciones con programas P2P, **162**
- 4. Spyware, **163**
 - 4.1. Funcionamiento, **163**
 - 4.2. Protección, **164**
 - 4.3. Programas P2P con spyware, **166**
- 5. Cortafuegos, **167**
 - 5.1. Funcionamiento, **168**
 - 5.1.1. Tipos, **170**
 - 5.2. Protección, **171**
 - 5.2.1. Escáner de puertos, **172**
 - 5.2.2. Conexiones activas, **173**
- 6. Criptografía, **175**
 - 6.1. Funcionamiento, **175**
 - 6.2. Protección, **178**
 - 6.2.1. Encriptación en comunicaciones Web y correo electrónico, **179**
 - 6.2.2. Encriptación en comunicaciones Wi-Fi, **179**

CAPÍTULO 6: DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS DIGITAL EN REDES P2P, 183

- 1. Introducción, **185**
- 2. Modelos de distribución de contenidos digitales, **186**
- 3. Distribución en soportes físicos, **187**
 - 3.1. CD, **188**
 - 3.1.1 Soportes de grabación, **189**
 - 3.2. DVD, **191**
 - 3.2.1. Soportes de grabación, **192**
- 4. Distribución por transferencia en modo descarga, **195**
 - 4.1. Formatos de imagen digital, **197**
 - 4.2. Formatos de audio y música digital, **198**
 - 4.2.1. Formato MP3, **202**
 - 4.3. Formatos de sonido en videojuegos y películas, **204**
 - 4.3.1. Formato Dolby Digital, **206**
 - 4.4. Formatos de vídeo digital, **207**
 - 4.4.1. Formato MPEG, **209**
 - 4.4.2. Formato DivX, **211**
 - 4.5. Formatos de documentos y libros, **212**
 - 4.5.1. Formato PDF, **214**
 - 4.6. Programas compresores de archivos, **215**
- 5. Distribución por transferencia en modo flujo, **217**
 - 5.1. Formatos de streaming, **218**
- 6. Gestión de derechos digitales, **219**
 - 6.1. Funciones, **220**

- 6.2. Watermarking y fingerprinting, **222**
 - 6.2.1. Tipos de fingerprinting, **222**
- 6.3. Principales aplicaciones, **224**
- 6.4. Estandarización, **225**
- 6.5. Ventajas y desventajas, **227**
- 6.6. Integración de los DRM con las redes P2P, **228**

CAPÍTULO 7: CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS DE LAS REDES P2P, 231

- 1. Introducción, **233**
- 2. Elementos básicos de las redes P2P, **234**
 - 2.1. Tipos de pares, **235**
 - 2.2. Grupos de pares, **236**
 - 2.3. Servicios, **236**
- 3. Arquitecturas de las redes P2P, **237**
 - 3.1. Modelo P2P híbrido, **238**
 - 3.2. Modelo P2P puro, **239**
 - 3.3. Modelo P2P mixto, **240**
- 4. Comunicación en las redes P2P, **241**
 - 4.1. Búsqueda de pares, contenidos y servicios, **242**
 - 4.1.1. DHT, **245**
 - 4.2. Búsqueda de superpares, **247**
 - 4.3. Conexiones a través de NAT y cortafuegos, **248**
- 5. Características del P2P, **250**
 - 5.1. Descentralización, **251**
 - 5.2. Escalabilidad, **252**
 - 5.3. Anonimato, **252**
 - 5.4. Propiedad compartida, **253**
 - 5.5. Conectividad ad-hoc, **253**
 - 5.6. Rendimiento, **254**
 - 5.7. Seguridad, **255**
 - 5.8. Tolerancia a fallos, **256**
 - 5.7. Interoperabilidad, **257**
- 6. Aplicaciones del P2P, **258**
 - 6.1. Colaboración, **258**
 - 6.1.1. Juegos en red, **259**
 - 6.1.2. Mensajería instantánea, **261**
 - 6.1.3. Telefonía IP, **262**
 - 6.2. Compartición de ficheros, **263**
 - 6.2.1. Distribución de contenidos, **264**
 - 6.2.2. Sincronización, **266**
 - 6.3. Compartición de capacidad de procesamiento, **266**
- 7. JXTA, **268**
 - 7.1. Pila de protocolos, **269**
 - 7.2. Arquitectura, **271**

- 8. Modelos de negocio, **273**
- 9. Grid, **275**
 - 9.1. Tipos de sistemas paralelos, **276**
 - 9.2. Funcionamiento de la computación grid, **277**
 - 9.3. Arquitectura del grid, **279**
 - 9.3.1. Middleware, **280**
 - 9.4. Aplicaciones del grid, **281**
 - 9.4.1. El grid en la empresa, **282**
 - 9.5. Diferencias entre el grid y el P2P, **283**

CAPÍTULO 8: PROGRAMAS P2P AL DESCUBIERTO, 285

- 1. Introducción, **287**
- 2. SETI@home, **288**
 - 2.1. Características, **289**
 - 2.2. Configuración, **290**
 - 2.3. Funcionamiento, **291**
- 3. Groove, **292**
 - 3.1. Características, **293**
 - 3.2. Funcionamiento, **295**
- 4. Skype, **297**
 - 4.1. Características, **299**
 - 4.2. Configuración, **301**
 - 4.2.1. Puertos, **302**
 - 4.2.2. Adaptación del ordenador, **303**
 - 4.3. Funcionamiento, **304**
- 5. eDonkey2000, **306**
 - 5.1. Características, **307**
 - 5.1.1. Kademia, **307**
 - 5.1.2. MFTP, **308**
 - 5.2. Configuración, **310**
 - 5.2.1. Puertos, **312**
 - 5.3. Funcionamiento, **314**
 - 5.3.1. Enlaces ed2K, **316**
 - 5.3.2. Velocidad de descarga, **317**
- 6. Peer2Mail, **318**
 - 6.1. Características, **318**
 - 6.2. Funcionamiento, **319**
- 7. FreeNet, **321**
 - 7.1. Características, **322**
 - 7.1.1. KBR y DHT, **323**
 - 7.2. Configuración, **323**
 - 7.3. Funcionamiento, **324**

Bibliografía, 329