

Tercera edición

Redes locales

(Nivel básico)



ECOE EDICIONES

María Ángeles González Pérez

Contenido

CAPÍTULO 1. LAS REDES	1
1.1 ¿Qué es una red?	3
1.2 Los componentes de una red	4
1.3 Los tipos de redes	4
1.3.1 Por su tamaño.....	4
1.3.2 Por la forma de conexión	5
1.4 Ventajas de las redes.....	5
1.5 Arquitectura cliente/servidor	6
1.6 La utilización de los discos duros	8
1.7 La compartición de periféricos.....	8
1.8 Organización de los recursos.....	9
1.8.1 Grupos de trabajo.....	9
1.8.2 Dominios	10
1.8.3 Servicios de directorio.....	11
CAPÍTULO 2. EL HARDWARE DE RED	13
2.1 Los adaptadores de red	15
2.2 Los medios de transmisión	16
2.2.1 Cable de par trenzado.....	17
2.2.2 Cable coaxial	18
2.2.3 Cable de fibra óptica.....	19
2.2.4 Medios no guiados.....	21
2.3 Dispositivos de interconexión.....	22
2.3.1 Módem de cable.....	22
2.3.2 Módem ADSL.....	23
2.3.3 Concentrador.....	24
2.3.4 Conmutador	25
2.3.5 Encaminador	26
2.3.6 Cortafuegos.....	27

CAPÍTULO 3. EL PROTOCOLO TCP/IP	29
3.1 Conceptos básicos	31
3.2 La denominación de un ordenador en TCP/IP	32
3.3 Las direcciones IPv4.....	34
3.4 Las direcciones IPv6.....	37
3.5 La asignación dinámica de las direcciones IP	39
3.6 Resolver los nombres de los ordenadores.....	40
3.6.1 Servidor DNS.....	40
3.7 Los protocolos TCP/IP	42
3.7.1 Los protocolos del nivel de red	44
3.7.2 Protocolos del nivel de transporte	47
3.7.3 Protocolos del nivel de aplicación	50
3.8 Enviando paquetes en la red local	52
3.9 Enviando paquetes a la red remota.....	53
3.10 Comandos TCP/IP	56
CAPÍTULO 4. LAS REDES LAN	57
4.1 Introducción.....	59
4.2 Topologías de las redes locales	59
4.2.1 Topología en estrella.....	60
4.3 Configuración de la línea.....	61
4.4 Arquitectura de las redes locales	62
4.4.1 Ethernet.....	62
4.4.2 Fast Ethernet.....	64
4.4.3 Gigabit Ethernet.....	64
4.4.4 10-Gigabit Ethernet.....	65
4.5 Las redes locales inalámbricas	65
4.5.1 Los infrarrojos.....	68
4.5.2 Las ondas de radio	69
4.5.3 Componentes de las redes inalámbricas	72
4.5.4 Seguridad de una red inalámbrica	75
CAPÍTULO 5. LAS REDES WAN	79
5.1 Introducción.....	81
5.2 Las tecnologías de acceso remoto.....	82

5.2.1	ADSL.....	82
5.2.2	ADSL2 y ADSL2+.....	86
5.2.3	ADSL rural.....	87
5.2.4	VDSL.....	88
5.2.5	FTTH.....	88
5.2.6	FTTN.....	89
5.2.7	Redes de cable.....	89
5.2.8	Los sistemas de acceso vía radio.....	92
5.2.9	Los sistemas de acceso vía telefónica.....	95
CAPÍTULO 6. LOS SISTEMAS OPERATIVOS.....		99
6.1	Funciones del sistema operativo.....	101
6.2	Tipos de sistemas operativos.....	102
6.3	Los sistemas operativos de red.....	103
6.4	Modelos basados en cliente/servidor.....	103
6.4.1	Windows Server 2003.....	103
6.4.2	Windows Server 2008.....	105
6.4.3	Linux.....	106
6.5	Modelos basados en sistemas entre iguales.....	108
6.5.1	Windows XP.....	108
CAPÍTULO 7. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES.....		111
7.1	Introducción.....	113
7.2	La estructura de directorios.....	113
7.2.1	Los directorios en Windows.....	114
7.2.2	La jerarquía de directorios en Linux.....	115
7.3	Copiar los programas de aplicaciones y los datos....	120
7.4	Los perfiles de usuario.....	120
7.4.1	La ruta de acceso local.....	122
7.4.2	Conectar a una unidad de red.....	123
7.5	La definición de los usuarios de la red.....	123
7.5.1	Usuarios en Windows.....	123
7.5.2	Usuarios en Linux.....	125
7.6	La creación de grupos.....	127
7.6.1	Las cuentas de grupo en Windows.....	128

7.6.2	Las identidades especiales.....	129
7.6.3	Las cuentas de grupo en Linux	130
7.7	Establecer la administración de seguridad.....	132
7.7.1	La administración de seguridad en Windows	132
7.7.2	La administración de seguridad en Linux	138
7.8	La impresión en la red	141
7.8.1	El proceso de impresión	146
7.9	Localización y resolución de problemas.....	147
7.9.1	Localización y resolución de problemas de software.....	148
7.9.2	Localización y resolución de problemas de hardware.....	148
CAPÍTULO 8. PARTE PRÁCTICA		151
8.1	Establecer comunicaciones entre dos equipos.....	153
8.1.1	En Windows XP	153
8.1.2	En Windows 7	154
8.2	Establecer comunicaciones a través de la red.....	156
8.2.1	Activar la detección de redes en Windows 7..	156
8.2.2	Activar el uso compartido de archivos en Windows 7	158
8.2.3	Activar el compartir archivos en el Firewall de Windows.....	160
8.2.4	Montaje y configuración de una red con un switch.....	161
8.2.5	Conexión de un equipo a un conmutador/concentrador	162
8.3	Configuración TCP/IP estática para un equipo	165
8.3.1	En Windows XP o Server 2003.....	165
8.3.2	En Windows 7	167
8.4	Cómo compartir directorios en Windows.....	170
8.5	Cómo conectarse a los directorios compartidos en windows.....	172

8.5.1	En Windows XP	172
8.5.2	En Windows 7	172
8.6	Cómo trabajar con los usuarios y los grupos.....	173
8.6.1	En Windows XP	173
8.6.2	En Windows 7	178
8.6.3	En Windows Server 2003 con Directorio Activo	183
8.6.4	En Linux.....	195
8.7	Cómo trabajar los permisos.....	198
8.7.1	En Windows XP y Windows Server 2003.....	198
8.7.2	En Windows 7	200
8.7.2	En Linux.....	201
8.8	Cómo agregar y compartir una impresora local o de red en windows.....	205
8.8.1	En Windows XP	205
8.8.2	En Windows 7	208
8.9	Cómo agregar una impresora compartida en windows	210
8.9.1	En Windows XP	210
8.9.2	En Windows 7	213
ÍNDICE ALFABÉTICO.....		215

Capítulo 1

Las redes

1.1 ¿Qué es una red?

Una red de ordenadores es un método que permite interconectar equipos para compartir recursos e información.

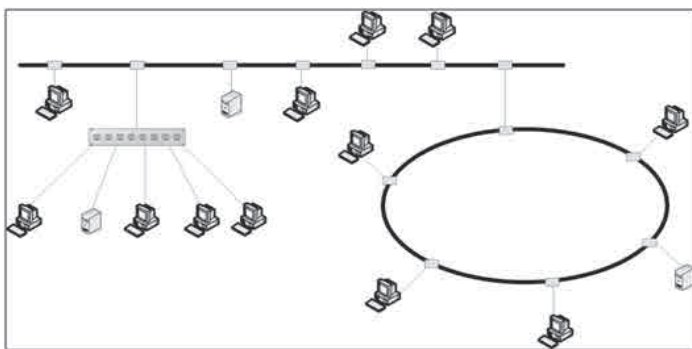


Figura 1.1. Esquema de una red

El desarrollo de las redes se ha basado en la colaboración de científicos de numerosos campos.

En 1957 surgió la agencia **ARPA** (*Advanced Research Projects Agency, Agencia de proyectos avanzados de Investigación*) que dependía del Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

Pero no se produjeron verdaderos avances hasta comienzos de la década de los años 60 y se centraron más en aspectos conceptuales que tecnológicos. Así, en 1962 en la agencia ARPA se propuso interconectar ordenadores para el desarrollo de trabajo colaborativo entre sus investigadores y el **MIT** (Instituto Tecnológico de Massachussets) escribió un artículo sobre tecnología de comunicación por cable mediante conmutación de paquetes, sentando así las bases para la comunicación entre ordenadores.

Un año después, dos máquinas situadas en el MIT y en *System Development Corporation* de Santa Mónica se unieron mediante una línea dedicada cuya velocidad de transmisión era de 1200 bits por segundo.

Redes locales (Nivel básico)



Este libro ofrece al lector los conceptos necesarios para montar una red de forma sencilla.

Hace una descripción de los conceptos correspondientes a redes (topologías, medios de transmisión, tipos de cables, dispositivos de interconexión, tipos de redes, sistemas operativos de red, configuración, gestión y comunicación con el exterior), viendo las posibles soluciones a errores de la red y las precauciones para su correcto funcionamiento.

También se hace una descripción del protocolo TCP/IP (direcciones IP, concepto de dominio, concepto de usuario, resolución de nombres, protocolos, etc.).

Así mismo, indica cómo trabajar distintos aspectos prácticos de los sistemas operativos Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2003 y Linux.

Área: Ingeniería e informática

Colección: Informática

ECOE
EDICIONES

