

Contenido

AGRADECIMIENTOS
INTRODUCCIÓN

PARTE I

Partes internas y externas de las redes

1 El negocio de las redes	3
Actividad importante 1.1 Investigue la perspectiva corporativa respecto a las redes ..	4
¿Qué necesita la compañía?	4
Actividad importante 1.2 Examine los empleos disponibles en el campo de las redes ..	6
Administrador de red	6
Ingeniero de redes	7
Arquitecto/Diseñador de redes	7
Otros empleos relacionados con las redes	7
Resumen del módulo	8
2 Introducción a los cimientos	9
Actividad importante 2.1 Analice los sistemas numéricos: bits, cuartetos y bytes ..	10
Explicación de los números binarios	10
Pregúntele a un experto	12

Otros sistemas de numeración importantes	12
Actividad importante 2.2 Utilice la terminología básica	
para describir las velocidades de red	14
Revisión final de conocimientos del módulo 2	15
3 Explicación de las redes	17
Actividad importante 3.1 Explique los tipos de relaciones de red	18
Relación de red de igual a igual	19
Relación cliente/servidor de red	19
Comparación de las redes de igual a igual y cliente servidor	21
Actividad importante 3.2 Conozca las características de las redes	24
Archivos compartidos	24
Impresoras compartidas	24
Servicios de aplicaciones	25
Correo electrónico	26
Acceso remoto	26
Redes de área amplia	27
Pregúntele a un experto	28
Internet e intranet	28
Seguridad en las redes	29
Actividad importante 3.3 Comprenda el Modelo OSI de red	29
Capa física	31
Capa de enlace de datos	31
Capa de red	31
Capa de transporte	32
Capa de sesión	32
Capa de presentación	33
Capa de aplicación	33
Explicación de la forma en que viaja la información a través de las capas del Modelo OSI	33
Actividad importante 3.4 Estudie los componentes hardware de las redes	34
Servidores	34
Concentradores, direccionadores e interruptores	35
Cableado y plantas de cableado	36
Hardware de la estación de trabajo	38
Revisión final de conocimientos del módulo 3	38
4 Explicación del cableado de red	41
Actividad importante 4.1 Compare las topologías de cableado	42
Topología de bus	42
Pregúntele a un experto	43
Pregúntele a un experto	44

Topología de estrella	45
Pregúntele a un experto	46
Topología de anillo	48
Compare los arreglos de anillo con los de estrella y bus	48
Actividad importante 4.2 Desmitifique el cableado de red	51
Conozca los principales tipos de cableados	52
El cable de par trenzado: el rey de los cables de red	53
Pregúntele a un experto	53
Cable coaxial	57
Pregúntele a un experto	58
Actividad importante 4.3 Instalación y mantenimiento del cableado de red	60
Selección de un contratista de cableado	60
Resolución de problemas en el cableado	62
Actividad importante 4.4 Selección e instalación de una red SOHO (para oficinas pequeñas o del hogar)	64
Elección de una red SOHO	65
Revisión final de conocimientos del módulo 4	68
5 Explicación del hardware de red	69
Actividad importante 5.1 Tráfico directo de red	70
Repetidores	70
Hubs y concentradores	72
Pregúntele a un experto	72
Puentes	73
Direccionadores	75
Interruptores	76
Puertas de enlace	78
Actividad importante 5.2 Proteja una red mediante el uso de firewalls	78
Actividad importante 5.3 Conecte dispositivos RS-232 con módems de arrastre corto ..	79
Revisión final de conocimientos del módulo 5	81
6 Establecimiento de conexiones WAN	83
Actividad importante 6.1 Determine las necesidades WAN	84
Analice los requerimientos	85
¿Conmutada o dedicada?	85
¿Privada o pública?	86
Actividad importante 6.2 Compare los tipos de conexiones WAN	88
El viejo servicio telefónico simple (POTS)	88
Red digital de servicios integrados (ISDN)	89
Línea de servicio digital (DSL)	90
Pregúntele a un experto	92
Conexiones T-1/T-3 (DS1/DS3)	93

Modo de transferencia asíncrono (ATM)	93
X.25	94
Revisión final de conocimientos del módulo 6	94
7 Explicación de los protocolos de red	95
Actividad importante 7.1 Explore TCP y UDP	96
Puertos TCP y UDP	96
Pregúntele a un experto	97
Paquetes IP y direccionamiento IP	98
Pregúntele a un experto	101
Subredes IP	102
Máscara de subred	102
Actividad importante 7.2 Explicación de otros protocolos de Internet	105
Sistema de nombramiento de dominios	105
Protocolo de configuración dinámica de equipos anfitrión (DHCP)	106
Pregúntele a un experto	107
Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)	107
Protocolo de transferencia de archivos (FTP)	108
Protocolo de transferencia de noticias en la red (NNTP)	108
Telnet	109
Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP)	109
VoIP	110
Actividad importante 7.3 Compare los principales protocolos de marca registrada ..	112
IPX/SPX de Novell	113
Los protocolos NetBIOS y NetBEUI	113
AppleTalk	114
Revisión final de conocimientos del módulo 7	114
8 Exploración de los servicios de directorio	117
Actividad importante 8.1 Defina los servicios de directorio	118
Bosques, árboles, raíces y hojas	120
Departamento de redundancia	121
Actividad importante 8.2 Describa servicios de directorio específicos	123
eDirectory	124
Dominios de Windows NT	124
Active Directory	125
X.500	126
LDAP	126
Revisión final de conocimientos del módulo 8	128
9 Conexiones a distancia: acceso remoto a redes	131
Actividad importante 9.1 Clasifique a los usuarios remotos	132
Pregúntele a un experto	133

Actividad importante 9.2	Determine las necesidades de acceso remoto	136
Actividad importante 9.3	Describa las tecnologías de acceso remoto	138
	Nodo remoto contra control remoto	138
	Usar módem o no usar módem, esa es la cuestión...	140
	Redes privadas virtuales	143
	Revisión final de conocimientos del módulo 9	146
10 Proteja la red		147
Actividad importante 10.1	Proteja la red de amenazas internas	148
	Seguridad de las cuentas	149
	Permisos de archivos y directorios	152
	Prácticas y educación de usuarios	153
Actividad importante 10.2	Proteja la red de amenazas externas	155
	Pregúntele a un experto	156
	Amenazas en la puerta principal	156
	Amenazas en la puerta trasera	158
	Pregúntele a un experto	159
	Amenazas de denegación de servicio	159
Actividad importante 10.3	Proteja la red de virus y otro tipo de software malicioso	160
Actividad importante 10.4	Encuentre otros recursos de seguridad	162
	Revisión final de conocimientos del módulo 10	163
11 Recuperación de una red en desastre		165
	Noticias desde el campo: la ciudad de Seattle	166
	Notas sobre el terremoto de Seattle del 2001 y la recuperación del desastre	166
Actividad importante 11.1	Planee la recuperación de desastres	169
	Evaluación de las necesidades	170
	Escenarios de desastre	171
	Comunicación	172
	Almacenamiento fuera de sitio	173
	Reconstrucción de componentes críticos	174
Actividad importante 11.2	Realice copias de seguridad y restauraciones en la red	174
	Evalúe las necesidades	175
	Adquisición de medios y tecnologías para copias de respaldo	176
	Seleccione las estrategias de copia de respaldo	178
	Pregúntele a un experto	181
	Revisión final de conocimientos del módulo 11	181
12 Adquisición y administración del hardware de servidor		183
Actividad importante 12.1	Explore las diferencias entre un servidor	
	y una estación de trabajo	184
	Procesadores de servidor	184
	Pregúntele a un experto	186

Capacidades del bus	187
Memoria RAM	188
Subsistemas de disco	190
Monitoreo del estado del servidor	196
Componentes de intercambio rápido	197
Actividad importante 12.2 Seleccione servidores para Windows 2000 y NetWare	198
Definición de necesidades	198
Selección del servidor	200
Adquiera el sistema	203
Actividad importante 12.3 Instale servidores	204
Actividad importante 12.4 Mantenimiento de servidores y solución de los problemas	205
Revisión final de conocimientos del módulo 12	207
13 Adquisición y administración de las computadoras cliente	209
Actividad importante 13.1 Seleccione las computadoras de escritorio	210
Plataformas de escritorio	210
Confiabilidad y capacidad de servicio	213
Pregúntele a un experto	213
Precio y desempeño	216
Pregúntele a un experto	216
Actividad importante 13.2 Determine los requerimientos de las estaciones de trabajo de la red	218
Hardware para estaciones de trabajo de red	218
Software para las estaciones de trabajo de red	218
Revisión final de conocimientos del módulo 13	222

PARTE II

Conocimientos prácticos

14 Diseño de una red	225
Actividad importante 14.1 Evalúe las necesidades de la red	227
Aplicaciones	228
Proyecto 14-1 Realice la evaluación de una aplicación	231
Usuarios	235
Servicios de red	236
Seguridad y protección	237
Planes de crecimiento y capacidad	238
Proyecto 14-2 Desarrolle el plan de un caso	239
Actividad importante 14.2 Satisfaga las necesidades de la red	240
Selección del tipo de red	240
Selección de la estructura de la red	240

Selección de servidores	242
Revisión final de conocimientos del módulo 14	243
15 Instalación y configuración de Windows 2000 Server	245
Actividad importante 15.1 Distinga las versiones de Windows 2000	246
Actividad importante 15.2 Prepare la instalación	248
Compruebe la compatibilidad del hardware	248
Compruebe la configuración del hardware	248
Pregúntele a un experto	249
Pruebe el hardware de servidor	250
Analice el servidor antes de realizar una actualización en el sitio	251
Tome decisiones antes de la instalación	252
¡Deténgase! ¡Realice copias de seguridad antes de actualizar!	254
Actividad importante 15.3 Instale Windows 2000 Server	255
Ejecute el programa de instalación de Windows 2000 Server	255
Proyecto 15-1 Instalación de Windows 2000 Server para aprender las características del sistema	260
Termine la instalación de Windows 2000 Server	261
Proyecto 15-2 Conclusión de la configuración del servidor de red	263
Actividad importante 15.4 Configure un cliente de servidor	266
Cree una cuenta de usuario	266
Cree una carpeta compartida	268
Configuración de un cliente Windows 9x de manera que acceda al servidor	269
Pruebe la conexión del cliente	270
Revisión final de conocimientos del módulo 15	271
16 Administración de Windows 2000 Server: conceptos básicos	273
Actividad importante 16.1 Revise la seguridad de la red	274
Actividad importante 16.2 Administre cuentas de usuario	275
Agregar un usuario	276
Modifique una cuenta de usuario	278
Eliminar o deshabilitar una cuenta de usuario	282
Actividad importante 16.3 Trabaje con grupos de seguridad de Windows 2000	283
Creación de grupos	284
Mantenimiento de las membresías de grupo	287
Actividad importante 16.4 Cree y administre recursos compartidos	289
Revisión de la seguridad de los recursos compartidos	289
Proyecto 16-1 Creación de recursos compartidos	291
Asignación de unidades	293
Actividad importante 16.5 Administre recursos compartidos de impresión	294
Proyecto 16-2 Configuración de una impresora	295
Actividad importante 16.6 Trabaje con la copia de seguridad de Windows 2000	299

Pregúntele a un experto	302
Use el software Copia de seguridad de Windows 2000 Server	303
Revisión final de conocimientos del módulo 16	306
17 Entendimiento de otros servicios de Windows 2000 Server	309
Actividad importante 17.1 Explore el Protocolo de configuración dinámica de equipos anfitrión (DHCP)	310
Actividad importante 17.2 Investigue el Sistema de nombres de dominio (DNS) ..	312
Actividad importante 17.3 Compare el Servicio de acceso remoto (RAS) con RRAS ..	313
Actividad importante 17.4 Explore los servicios de Internet Information Server (IIS) ..	315
Actividad importante 17.5 Emplee los servicios de clúster	317
Actividad importante 17.6 Descubra los Terminal Services de Windows	317
Revisión final de conocimientos del módulo 17	319
18 Windows .NET Server	321
Actividad importante 18.1 Discuta las nuevas características de Windows .NET Server de Microsoft	322
Ediciones de .NET Server	322
Las características nuevas y mejoradas de .NET Server	323
Actividad importante 18.2 Ilustre las características de .NET Server	326
Funciones de servidor	326
Administración web	328
Copias de sombra del volumen	328
Mejoras en las copias de seguridad	329
Firewall de conexión con Internet	331
El asistente del bloqueo de seguridad IIS	334
Revisión final de conocimientos del módulo 18	336
19 Instalación de Linux en una configuración de servidor	339
Actividad importante 19.1 Configure el hardware de la computadora para Linux ..	341
Hardware	341
Diseño del servidor	341
Uptime (tiempo de servicio)	342
Aspectos relacionados con el inicio de sistema dual	343
Métodos de instalación	343
Cuando las cosas simplemente no funcionan bien... ..	344
Actividad importante 19.2 Instale Red Hat Linux	345
Creación de un disco flexible de inicio	345
Inicio de la instalación	346
Proyecto 19-1 Creación de particiones	354
Proyecto 19-2 Creación de cuentas de usuario iniciales	361
Revisión final de conocimientos del módulo 19	371
20 Introducción a la administración de sistemas Linux	373

Actividad importante 20.1	Use Linuxconf	375
Actividad importante 20.2	Administre usuarios	377
Proyecto 20-1	Agregar usuarios	377
Proyecto 20-2	Borrar o modificar usuario	379
Proyecto 20-3	Modificación de la contraseña root	380
Actividad importante 20.3	Configure los parámetros comunes de red	382
Cambio del nombre de anfitrión		382
Modificación de la dirección IP		382
El archivo /etc/hosts		384
Modificación de la configuración del cliente DNS		386
Modificación de la ruta predeterminada		386
Modifique la manera en que se pueden encontrar los nombres de anfitriones		387
Actividad importante 20.4	Administre los sistemas de archivos NFS de Cliente mediante Linuxconf	389
Actividad importante 20.5	Aprenda los conceptos básicos de la línea de comandos Linux	391
Variables de entorno		392
Matices en la línea de comandos		393
Herramientas de documentación		395
Listados de archivos, propietarios y permisos		397
Administración y manipulación de archivos		402
Manipulación de procesos		412
Herramientas misceláneas		416
Revisión final de conocimientos del módulo 20		418
21 Configuración de un servidor web Linux con Apache		421
Actividad importante 21.1	Discuta el servidor web Apache	422
Actividad importante 21.2	Instale el servidor web Apache	423
Proyecto 21-1	Instale el servidor web Apache en un sistema Linux	424
Actividad importante 21.3	Administre el servidor web Apache	426
Detener e iniciar Apache		426
Modificación de la configuración de Apache		427
Publicación de páginas web		428
Revisión final de conocimientos del módulo 21		429
PARTE III		
Apéndices		
A	Glosario	433
B	Respuestas de las revisiones finales de conocimientos	449
	Índice	473