

INDICE

Introducción	XV
Agradecimientos	XXIII
Acerca de los autores	XXV
Parte I	
Introducción a Cisco	3
1. Cisco e Internet	
Posición de Cisco en la industria informática	6
El panorama de Internet	8
Lo que ofrece Cisco	20
Disponibles hardware de Cisco	21
Soluciones Cisco	27
2. Fundamentos de redes	29
Bits y bytes	
Como entienden los datos las computadoras	30
Modelo de referencia ISO	
La pila de siete capas	35
Implementación de ISO por capa	38
Tecnologías de red	40
Ethernet de red	41
Token Ring	44
ATM	46
Gigabit Ethernet	
FDDI	52
Tecnologías WAN	54
Tecnologías de acceso telefónico	55
Tecnologías troncales WAN	58
TCP/IP	62
Mensajería TCP/IP	63
La capa de transporte	67
Direccionamiento IP	74
El formato de dirección IP	75
Clases de direcciones IP	77
Direccionamiento privado IP	78
Subredes	79
Todo junto	87
3. Certificados Cisco	89
Introducción a las certificaciones	
Introducción a las formas de conseguir la certificación Cisco	91
Disciplinas de soporte frente a las de diseño	93
La vía CCIE	94
Seguimiento de tecnología de enrutamiento y conmutación	
Certificaciones de soporte para enrutamiento y conmutación	96
Certificaciones de diseño para enrutamiento y conmutación	99
Enrutamiento y conmutación CCIE	105
Seguimiento de la tecnología de conmutación WAN	106
Certificaciones de soporte para la conmutación WAN	107
Certificaciones de diseño para la conmutación WAN	112

Conmutación WAN CCIE	
Especializaciones de carrera	115
Certificación de seguridad	
Certificación de administración de red	116
Certificación LAN ATM	
Certificación de acceso por voz	119
Certificación de integración SNAP/IP (para CCNP)	
Certificación de administración de red SNAP/IP	121
Certificación de integración SNAP/IP (para CCNP)	124
Parte II	
Herramientas para redes Cisco	129
4. Introducción al enrutador	
Comunicarse con el enrutador	131
El puerto de consola	133
El puerto auxiliar	134
Telnet	135
Interfaces de usuario el servidor HTTP	136
Seguridad del enrutador	138
Contraseñas de enrutador	139
Hardware de enrutador	142
Memoria del enrutador	143
Módulos y puertos del enrutador	145
Archivos fundamentales	
IOS: el sistema operativo de redes	149
El archivo de configuración	156
Recuperación de contraseña	158
Recuperación de contraseñas habilitadas	159
Recuperación de contraseñas de antiguos enrutadores Cisco	164
5. Configuración de enrutadores	165
Tarea principal del archivo de configuración	166
Tres tipos de archivos de enrutadores Cisco	167
Primeros pasos e los enrutadores Cisco	
Comunicación con el IOS	170
Uso de los comandos del IOS	172
Introducción a los modos de enrutador	178
Comandos fundamentales del enrutador	181
Configuración del enrutador	182
Modo Setup	183
Como asignarle una identidad al enrutador	187
Examinar el estado de los dispositivos	189
Protocolo de descubrimiento de Cisco	191
Uso de aplicaciones para ayudar a configurar el enrutador	
ConfiMaker	193
Fast Step	
6. Comuntadores y concentradores	207
Topologías de red	209
Importancia de los dominios de red	213
El cableado define la velocidad y distancia de la red	217
Que hacen los concentradores y conmutadores y en que se diferencian	223

Como escoger la herramienta adecuada	227
Concentradores de CISCO	
Fundamentos de los concentradores de CISCO	228
Clases de concentradores de CISCO	
Configuración y administración de concentradores de CISCO	233
Conmutadores de Cisco	
Como funciona un conmutador individual	236
Fundamentos de las redes conmutadas	238
Diseño de las redes conmutadas	240
VLAN	
Productos de Cisco para redes conmutadas	245
Configuración y administración de conmutadores de CISCO	247
7. Productos de acceso a Internet	253
Cortafuegos	255
Fundamento de los cortafuegos	256
Como funcionan los cortafuegos	259
Configuración de las características de cortafuegos del IOS	269
EL cortafuegos PIX de cisco	279
Virtual Private Networks (VNP) (Redes Privadas Virtuales)	
De que esta compuesta un VPN	286
Por que la mayoría de las WAN se convertirían en breve en VPN	
Servidores de acceso	289
Parte III	
Diseño de redes Cisco	299
8. Protocolos de enrutamiento	
Introducción a los protocolos de enrutamiento	300
Fundamentos de los protocolos de enrutamiento	301
Arquitectura de los protocolos de enrutamiento	321
Como se implementan los protocolos de enrutamiento	325
Introducción a los protocolos de enrutamiento de Cisco	325
Protocolos de enrutamiento de pasarela interior de Cisco	332
Configurar RIP 2	338
Configuración de Open Shortest Path Firts (OSPF) (Primera ruta mas corta abierta)	339
Border Gateway Protocol (BGP) (Protocolo de pasarela de borde)	342
Estrategia de protocolos de enrutamiento de Cisco	344
9. Administración de red	345
Introducción a la administración de red	347
Evolución de las herramientas de administración	348
Herramientas actuales de administración de red	350
Tendencias en la administración de sistemas empresariales	354
SNMP es la plataforma de administración de común de IP	
¿Qué es SNMP?	356
Objetos administrados y sondeo SNMP	357
La MIB	359
Agregación de datos y grupos de sondeo	364
Comandos SNMP	367
Umbrales	368
Eventos y capturas	369

RMON: hardware para red conmutadas	371
Tendencias en las tecnologías de administración de red	374
Implementaciones SNMP y RMON de Cisco	377
CiscoWorks2000	381
Introducción CiscoWorks2000	383
Fundamentos de la administración de recursos de CiscoWork2000	384
Cisco View: la herramienta para administrar dispositivos individuales	388
Aplicaciones de Resource Manager Essentials	395
CiscoWorks Switch Internetworks (CWSI) (Conmutador de redes de CiscoWorks)	401
NetSys Baseline	407
10. Seguridad Cisco	411
Introducción a la seguridad de red	
Seguridad basada en el tráfico	414
Seguridad basada en el usuario	416
Autenticación Autorización y Contabilidad (AAA)	420
Introducción al modelo AAA	421
Como funciona AAA	428
ACS de CiscoSecure	
Arquitectura ACS de CiscoSecure	448
Uso de ACS de CiscoSecure	451
Listas de acceso dinámicas	463
Lock-and-Key usando una base de datos local de usuario	464
11. Creación de redes Cisco	467
Principios básicos del diseño de redes	
Revisión de los fundamentos de redes	468
Modelo de diseño jerárquico de tres capas	475
Modelo de diseño	480
Diseñar para que se ajuste a las necesidades	485
Como comprender las redes ya instaladas	487
Caracterización de las redes	488
Diseño de redes Cisco	
Diseño de redes lógicas	494
Diseño de redes de campus	501
12. Solucionar problemas de las redes Cisco	517
Mecánica de la solución de problemas de red	518
métodos de solución de problemas de red	519
Solucionar problemas de configuración IP de Host	521
Como aislar los problemas de conectividad	526
Como solucionar problemas de enlaces WAN	541
Solución de problemas del hardware de Cisco	546
Inspección de dispositivos	547
Prueba del reiniciado	548
Apéndice A. Configuración de concentrados y conmutadores	551
Visual Switch Manager (Administrador visual de conmutador)	552
Página inicial del Visual Switch Manager	553
Grafico de dispositivo interactivo del Visual Switch Manager	554
Network View (Vista de red)	
Configuración de puertos del conmutador	556

Agrupación de puertos	558
Motorización (SPAN)	559
Controles de inundación/Puerto de red	560
Configuración del sistema	561
Administración IP	562
Configuración SNMP	564
Tabla ARP	
Administración de dirección	565
Seguridad de puerto	566
Protocolo de descubrimiento de cisco	567
Protocolo de gruido de multidifusión de CISCO	568
Protocolo de extensión en árbol	569
Pertenencia VLAN	570
Administración VTP	571
Configuración SMPS	573
Estadísticas VTP/VQP	
Configuración de inicio de sesión	574
Consola de administración de concentradores	
Menú principal de la consola de administración del concentrador	576
Pantalla Console Password (contraseña de consola)	
Pantalla Console Port (Puerto de consola)	577
Pantalla Firmware	578
Pantalla Systems (Sistema)	580
Pantalla IP Configuration (configuración IP)	581
Pantalla SNMP Management (Administration SNMP)	582
Pantalla Port Configuration (Configuración de puerto)	
Pantalla Unit Configuration (Configuración de unidad)	583
Port Statistics Report (Informe de estadísticas del puerto)	584
Unit Statistics Report (Informe de estadísticas de unidad)	
RMON Statistics Report (Informe de estadísticas de RMON)	585
UNIT Addressing Report (Informe de direccionamiento de unidad)	587
Apéndice B. Anteproyecto de red	586
Índice	605