

Índice de contenido

Prólogo.....	XXII
Introducción.....	XXIV
Capítulo 1. Fundamentos de la tecnología de la información.....	3
Cómo empezar con la TI	3
Sistemas de computadoras y programas	3
Tipos de computadoras	5
Conexión de sistemas de computadoras.....	9
Nacimiento de Internet.....	10
El coste de la tecnología.....	13
Entorno de escritorio de Windows	14
Inicio, cierre y reinicio de Microsoft Windows.....	14
Uso del Explorador de Windows	15
Navegación por el escritorio	17
Trabajando con iconos	18
Reconocimiento de una ventana de aplicación	22
Redimensionamiento de una ventana.....	24
Cambio entre ventanas.....	25
Características básicas de Windows	26
Visualización de la información básica del sistema de una computadora.....	26
Configuración del reloj y la fecha	30
Minimizar, maximizar y cerrar	31
Ajuste de la visualización en pantalla.....	32
Trabajo con la configuración de escritorio	36
Ajuste del volumen del sonido	37
Uso de las opciones del menú Inicio.....	38
Papelera de reciclaje	41
Panorámica de las aplicaciones de software.....	42
Procesadores de texto	42
Hojas de cálculo	43
Bases de datos.....	44
Aplicaciones gráficas	45
Aplicaciones de presentación.....	48
Navegadores web y correo electrónico.....	49
Matemáticas para una era digital	51
Terminología relacionada con la medición.....	52
Sistemas analógico y digital.....	53
Puertas lógicas booleanas.....	54
Sistemas numéricos decimal y binario	56
Conversión de decimal a binario.....	57
Sistema numérico BASE16 (hexadecimal)	59
Conversión de binario a hexadecimal.....	59
Conversión de hexadecimal a binario.....	61

Conversión a cualquier base	61
Introducción a los algoritmos	63
Seguridad en el laboratorio y herramientas	64
Principios de seguridad básica en el laboratorio	65
Prácticas en el lugar de trabajo que ayudan a reducir la ESD potencial	66
Herramientas.	68
Utensilios de limpieza del lugar de trabajo	71
Equipos de test del lugar de trabajo	72
Acuerdo de seguridad en el laboratorio	73
Resumen	74
Términos clave	75
Compruebe sus conocimientos	78
Capítulo 2. Funcionamiento de las computadoras	81
Operaciones de la computadora	81
Entrada, procesamiento, salida y almacenamiento	81
El proceso de carga (arranque)	84
Inicialización del hardware del sistema	84
Carga del sistema operativo.	85
Ejecución de la secuencia de carga	86
Componentes hardware	87
La carcasa de la computadora	87
Fuente de alimentación	91
Sistema de refrigeración	95
Placa base.	95
CPU	101
ROM BIOS	104
Ranuras de expansión.	106
Riser cards.	108
Tipos de buses	109
La memoria	110
RAM.	111
SIMM y DIMM	112
Memoria caché/COASt	114
Componentes de visualización	115
Monitores/dispositivos de visualización	115
Tarjetas de vídeo	118
Conectores	119
Puertos serie y paralelo	120
Puertos PS/2 (6 pines mini-DIN) y DIN de 5 pines.	121
Controladores IDE, EIDE, Ultra y SCSI.	124
Tipos de discos SCSI	128
Elementos de almacenamiento	131
Disquetera	131
Disco duro	133
Unidad de CD-ROM.	136
Unidades y formatos de DVD	139
Hardware para copias de seguridad	141
Componentes de red.	146
Modems	147

Tarjetas de interfaz de red	147
Recursos del sistema	149
¿Qué son los recursos del sistema?	149
Peticiones de interrupción	149
Acceso directo a memoria	152
Direcciones de entrada/salida	153
Dispositivos portátiles	154
Equipos portátiles	154
Hardware portátil	157
Tarjetas PCMCIA	159
Monitores de máquinas portátiles	160
<i>Docking stations</i>	161
Actualización y resolución de problemas relativos a los portátiles	162
Dispositivos infrarrojos	163
Puntos de acceso inalámbricos	164
Resumen	165
Términos clave	167
Compruebe sus conocimientos	172
Capítulo 3. Ensamblaje de una computadora	175
Introducción al proceso de ensamblaje y tareas de seguridad	175
Panorámica general de las tareas de seguridad	175
Precauciones a tomar con la ESD	175
Demostración del procedimiento	178
Creación de un inventario	178
Importancia de un inventario	179
Comprobación de inventario	179
Carcasa y fuente de alimentación	184
Carcasas y unidades de sistema	184
Computadoras de sobremesa	184
Torres	185
Fuentes de alimentación	187
Preparación de la placa base para su instalación	190
Plano de la placa base	191
Configuración de la placa base	192
Instalación de la CPU	196
Instalación del disipador y del ventilador	198
Instalación de la memoria RAM	200
Instalación de la placa base	202
Instalación de la placa base en la carcasa	203
Conexión de los LED, la llave de bloqueo y el altavoz	204
Conexión de los cables de la fuente de alimentación a la placa base	205
Instalación de la disquetera, el disco duro y las unidades de CD-ROM y DVD	207
Conexión de la disquetera a la carcasa	207
Conexión del disco duro y la unidad de CD-ROM a la carcasa	208
Conexión de la disquetera, el disco duro y las unidades de CD-ROM y DVD al sistema	211
Conexión de los cables de suministro de energía a la disquetera, el disco duro y la unidad de CD-ROM	214

Instalación de la tarjeta de vídeo	215
Pasos finales	216
Cierre de la carcasa	217
Conexión del teclado, el ratón, el monitor y el cable de alimentación	217
Arranque del sistema por primera vez	218
¿Qué es el BIOS?	218
Entrada en la configuración del BIOS	220
Pantalla estándar de configuración del CMOS	221
Pantallas de configuración de las características del BIOS y del <i>chipset</i>	223
Pantallas de administración de energía y <i>Plug and Play</i>	224
Pantallas de detección del disco duro y de los periféricos integrados	226
Pantallas de contraseñas y de carga de los valores por defecto	227
Opciones de salida del BIOS	228
Secuencia de arranque	229
Resumen	232
Términos clave	233
Compruebe sus conocimientos	234
Capítulo 4. Fundamentos del sistema operativo	239
El sistema operativo	239
Componentes de un sistema operativo	239
Funciones de un sistema operativo	242
Tipos de sistemas operativos: terminología básica	243
Sistema operativo en disco (DOS)	246
¿Qué es el DOS y por qué hay que aprenderlo?	246
Comprensión de la estructura de archivos del DOS	248
Aprendizaje de los comandos básicos del DOS	250
Creación de un disco de arranque del DOS	255
Arranque del sistema con un disco del DOS	256
Comprensión de los archivos de configuración del DOS	257
Edición de los archivos de configuración del sistema: SYSEDIT.EXE	259
Administración de la memoria	260
Tipos de memoria	260
Herramientas de administración de la memoria: ajuste y optimización de la memoria del sistema	264
Otros tipos de memoria	267
Conflictos de memoria: fallos de protección generales	270
Direccionamiento de memoria en modo real frente al modo protegido	271
Resumen	272
Términos clave	273
Compruebe sus conocimientos	278
Capítulo 5. Sistemas operativos Windows 9x	283
Estructura de archivos de Windows 9x y sistema de administración de archivos	283
Denominación de archivos en Windows	284
Directorios y carpetas	286
Uso de una aplicación de edición de texto para crear un archivo (documento)	290
Copiar, mover y crear accesos directos	294
Visualización de los detalles de un documento	296
Reconocimiento de los tipos de archivos en Windows	296

Selección, copia y movimiento de archivos	298
Búsqueda de un archivo, carpeta o directorio	299
Creación de copias de seguridad de archivos en un disquete	301
Uso de la Papelera de reciclaje.	302
Administración de Windows con el Panel de control	305
Uso del <i>applet</i> Propiedades de Sistema	305
Uso de una impresora	309
Adición y eliminación de programas	320
Adición de hardware	320
Ajuste de la visualización y los sonidos	321
Herramientas del sistema.	322
El Registro	323
REGEDIT y SCANREG	324
MSCONFIG, el menú de inicio y el modo a prueba de fallos.	324
WSCRIPT.EXE, HWINFO.EXE y ASD.EXE	326
Preparación de un disco duro para la instalación del sistema operativo.	327
Creación de particiones en un disco duro	327
Formateo de un disco duro	330
Instalación de Windows 9x	332
Panorámica de las versiones de Windows 9x.	332
Requisitos para la instalación de Windows 98.	334
Pasos a seguir para instalar Windows 98	335
Opciones de configuración de Windows 98	339
Actualización de la instalación	341
Resolución de problemas durante el proceso de instalación.	343
Uso de técnicas de resolución de problemas sistemáticas y localización de ayuda	343
Comprensión de los errores de instalación de Windows 98.	347
Uso de la ventana Propiedades de Sistema	348
Adición de controladores software	353
Creación de un disco de inicio de Windows	355
Desinstalación de Windows 98	358
Resumen	360
Términos clave	360
Compruebe sus conocimientos	363
Capítulo 6. Sistemas operativos Windows NT/2000	369
Contrastes de Windows 9x.	369
NTFS frente a FAT.	369
Seguridad y permisos.	376
Proceso de arranque de Windows 2000	379
Controladores <i>Plug and Play</i>	383
Herramientas del sistema.	384
Herramientas administrativas	384
Registro de Windows 2000.	395
Menú de inicio y modo a prueba de errores.	399
El ERD y la consola de recuperación para Windows 2000	401
Panorámica del proceso de instalación	403
Diferencias de instalación entre Windows 2000 y 9x.	404
Requisitos de hardware	405
Características de Windows 2000	406

Instalación de Windows 2000	407
Requisitos para instalar Windows 2000	407
Pasos para una instalación de Windows 2000	408
Opciones de instalación de Windows 2000.	421
Instalaciones especiales	422
Actualización de Windows NT Workstation 4 a Windows 2000	422
Sustitución de Windows 9x por Windows 2000.	423
Arranque dual Windows 9x/Windows NT 4 y Windows 2000	431
Resumen	432
Términos clave	433
Compruebe sus conocimientos	435
Capítulo 7. Sistema operativo Windows XP	441
Versiones de Windows XP	441
Windows XP Home Edition	441
Windows XP Professional Edition.	442
Windows XP Professional 64-Bit Edition	444
Windows XP Media Center Edition	445
Panorámica del proceso de instalación	446
Diferencias entre la instalación de Windows 2000/9x y Windows XP.	447
Requisitos hardware de Windows XP	448
Características de Windows XP	449
Instalación del sistema operativo Windows XP	450
Requisitos para la instalación de Windows XP	450
Comprensión de los pasos de una instalación de Windows XP	451
Opciones de configuración de Windows XP	452
Instalaciones especiales	453
Actualización de Windows NT Workstation 4/2000 a Windows XP	453
Actualización de Windows 98 a Windows XP	455
Arranque dual con Windows 9x, NT 4, 2000 y Windows XP	456
Contrastes de Windows XP y Windows NT/2000/Me/9x	457
Mantenimiento de los archivos privados del usuario	458
Uso compartido simple de archivos frente al uso compartido en Windows 2000	459
Mejoras para Internet	461
Propiedades del sistema.	464
Interfaz gráfica de usuario	469
Resumen	474
Términos clave	475
Compruebe sus conocimientos	475
Capítulo 8. Capacidades multimedia	479
Introducción a la Multimedia	479
Hardware básico necesario para actualizaciones multimedia	479
Adaptador de vídeo	481
Monitor de la computadora	484
Tarjetas de sonido y sistema de altavoces.	486
Formatos de archivo más comunes utilizados en aplicaciones multimedia	487
Actualización del vídeo con una tarjeta de vídeo aceleradora	489
Instalación y configuración de los controladores y el software de la tarjeta gráfica.	491
La RAMDAC y la memoria de vídeo	493

Adición de capacidades de audio con una tarjeta de sonido	494
La tarjeta de sonido	494
Cómo trabajar con USB, PCI y sonido integrado.	497
Desinstalación o desactivación de la tarjeta de sonido antigua	499
Instalación de la tarjeta de sonido.	501
Conexión de una unidad de CD-ROM o DVD-ROM a la tarjeta de sonido	502
Instalación de los controladores y el software de la tarjeta de sonido.	503
Conexión del MIDI y las fuentes externas de audio	506
Panorámica del CD y el DVD	507
Discos compactos	508
CD-R y CD-RW	510
Extracción de sonido digital.	512
Unidades de DVD.	513
Grabación de un DVD	514
Formatos de grabación de CD.	516
Formatos y distribución en capas del DVD	518
Digitalización de vídeo.	519
Cámaras digitales y videocámaras	519
Hardware y software para la captura de vídeo	523
Instalación y configuración de una tarjeta capturadora de vídeo	524
Resumen	526
Términos clave	527
Compruebe sus conocimientos	531
Capítulo 9. Fundamentos avanzados de hardware para servidores.	535
Panorámica de los servidores de red.	535
Servidores de red	535
RAID	537
Controladoras RAID.	543
RAID hardware frente a RAID software.	544
Configuraciones RAID basadas en el hardware.	545
Configuración de periféricos externos	551
Panorámica de los subsistemas de discos externos	551
Configuración de un subsistema de disco externo	552
Configuración de un sistema de CD-ROM externo	553
Adición de hardware al servidor.	553
Sustitución de un procesador por otro más rápido	554
Instalación de procesadores adicionales.	556
Actualización del sistema operativo para varios procesadores	558
Adición de discos duros.	560
Adición de memoria.	565
Actualización de los componentes del servidor.	568
Actualización de la memoria del adaptador	568
Actualización del BIOS o el <i>firmware</i> del adaptador	569
Sustitución de un adaptador	569
Actualización de dispositivos periféricos.	570
Actualización de los agentes de monitorización del sistema	571
Actualización de las herramientas de servicio	572
Documentación de la configuración	574
Resumen	575

Términos clave	576
Compruebe sus conocimientos	578
Capítulo 10. Fundamentos de redes.....	583
Introducción al <i>networking</i> PC	583
Redes de computadoras	583
Servicios de archivos, impresión y aplicaciones.....	585
Servicios de correo	587
Servicios de directorios y nombres	588
Internet.....	589
Administración de redes	590
Transmisión unidireccional, semidúplex y dúplex completo	591
Tipos de redes	592
Redes igual-a-igual (<i>peer-to-peer</i>)	593
Redes cliente/servidor.....	594
Redes de área local	595
Redes de área amplia	597
Adición de una tarjeta de interfaz de red	601
Definición de tarjeta de interfaz de red.....	602
Establecimiento de la dirección IP.....	604
Servidores DHCP	606
<i>Gateways</i> predeterminados.....	607
Sistema de denominación de dominio	607
Componentes físicos de una red	609
Topologías de red	609
Topologías físicas frente a topologías lógicas.....	613
Medios de red	614
Dispositivos de red comunes.....	619
Componentes de servidor	621
Arquitecturas LAN	626
Ethernet	626
Token Ring.....	629
Interfaz de datos distribuidos por fibra	630
Protocolos de red y el modelo OSI	632
Panorámica del modelo OSI.....	633
Definición de protocolo	636
Protocolo para el control de la transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP)	636
Intercambio de paquetes entre redes/intercambio de paquetes secuenciados	640
NetBEUI.....	640
AppleTalk	641
Utilidades TCP/IP	641
<i>Packet Internet Groper</i>	642
ARP	643
RARP	643
NSLOOKUP	643
Netstat	643
Nbtstat.....	644
Ipconfig, winipcfg, config e ifconfig	645
Tracert, iptrace y traceroute	647

Conexión a Internet	648
Líneas serie síncronas y asíncronas	648
Modems	649
Acceso telefónico a redes, estándares de módem y comandos AT	652
ISP y proveedores <i>backbone</i> de Internet	654
Líneas de abonado digital	656
Modems por cable	658
Modems por cable frente a tecnologías Internet DSL	659
Conexiones RDSI	661
Satélite	662
Resumen	663
Términos clave	665
Compruebe sus conocimientos	673
Capítulo 11. Impresoras y compartición	679
Impresoras y proceso de impresión	679
Panorámica de las impresoras	679
Funcionamiento de una impresora matricial de puntos	681
Funcionamiento de una impresora de inyección de tinta	682
Funcionamiento de una impresora láser	684
Adquisición de una impresora	688
Capacidad y velocidad de impresión	688
Calidad y resolución de impresión	689
Fiabilidad de la impresora	690
Coste de mantenimiento	691
Impresoras láser frente a las de inyección de tinta	691
Conexión de una impresora	693
Comunicación serie, paralelo, SCSI, USB, FireWire, de red e infrarroja	693
Los lenguajes de descripción de página	698
Instalación y actualización de los controladores de la impresora	698
Instalación y sustitución del cartucho de tinta y el tóner	700
Instalación y ajuste del medio impreso	701
Instalación de memoria adicional en la impresora	702
Adición de una impresora local	703
Impresión de una página de prueba	706
Compartir una impresora	708
Tecnología de impresión basada en <i>host</i>	708
Conmutadores de impresora	709
Fuentes internas de la impresora y tarjetas de fuentes	710
Configuración de una impresora compartida	711
Adición de una impresora en red	713
Instalación de servicios de impresión	714
Servidor de impresión en red	714
Tarjetas de interfaz en red para impresoras	716
Administración de una impresora	717
Uso de la cola de la impresora para administrar los trabajos	717
Establecimiento de prioridades según la importancia del documento	718
Selección de una impresora predeterminada	718
Configuración de las opciones de la impresora	719
Uso de los accesorios de la impresora	721

Problemas con el papel.	722
Obstrucción del papel.	722
Engranajes sueltos y defectuosos.	723
Problemas con el motor <i>stepper</i>	723
Problemas con los rodillos de alimentación y otros problemas de alimentación	724
Tipo de papel erróneo.	724
Humedad excesiva	725
Polvo en el papel.	726
Resumen	726
Términos clave	727
Compruebe sus conocimientos	730
Capítulo 12. Mantenimiento preventivo	735
Mantenimiento preventivo y el técnico.	735
Elementos de un programa de mantenimiento preventivo.	735
Las herramientas y el equipamiento	736
Normas medioambientales	741
Normas medioambientales para la sala de servidores	741
Eliminación adecuada de los materiales peligrosos.	746
Uso de las MSDS.	748
Mantenimiento preventivo y descarga electrostática.	749
Información general sobre las descargas electrostáticas	749
Bolsas antiestáticas	751
Muñequeras antiestáticas conectadas a tierra	752
Aire comprimido.	752
Banco de trabajo conectado a tierra.	753
Mantenimiento de los periféricos de la computadora	753
Monitores.	754
Ratones.	755
Teclados	755
Impresoras.	756
Escáneres	757
Software para el mantenimiento preventivo de la computadora	758
Software de utilidades	758
Responsabilidades del usuario	761
Aplicaciones antivirus	762
Mantenimiento preventivo y problemas eléctricos	765
Fallos eléctricos	765
Supresores de sobretensión y fuentes de alimentación.	767
Resumen	772
Términos clave	773
Compruebe sus conocimientos	774
Capítulo 13. Resolución de problemas del hardware del PC.	779
Resolución de problemas básicos	779
Panorámica general del problema.	779
Pasos para resolver el problema	780
Herramientas a utilizar para resolver un problema.	785
Software de diagnóstico.	785

Acciones a realizar para una correcta eliminación	787
Resolución de problemas de hardware	787
Panorámica de las FRU	787
Errores POST	789
Errores CMOS/BIOS	792
Errores relacionados con la placa base	796
CPU	797
RAM	799
Complicaciones con los cables	805
Puertos	805
El sistema de vídeo	807
Dispositivos de almacenamiento secundarios	808
Tarjetas de sonido	809
Problemas con la fuente de alimentación	812
Dificultades con las unidades de refrigeración	813
Resolución de problemas en los dispositivos periféricos	815
Dispositivos de entrada	815
Dispositivos de salida	819
Problemas con la interfaz SCSI	821
Dispositivos de acceso a la red o a Internet	823
Resumen	825
Términos clave	826
Compruebe sus conocimientos	828
Capítulo 14. Resolución de problemas de software	833
Proceso de resolución de problemas	833
Panorámica del proceso de resolución de problemas	833
Obtención de información por parte del usuario	834
Reproducción de los síntomas del error	834
Identificación de los cambios de software recientes	835
Determinación de si un problema está relacionado con el hardware o con el software	835
Reparación del software	836
Resolución de problemas con el DOS	836
Problemas de arranque del sistema	837
Mensajes de error del DOS	841
Errores de directorio no válido	845
Problemas comunes con el sistema operativo Windows	845
Resolución de problemas de configuración (instalación): repaso	846
Resolución de problemas de inicio (arranque)	846
Problemas de uso de la memoria en Windows	849
Problemas con archivos .DLL o .VxD desaparecidos o dañados	850
Resolución de errores de bloqueo del sistema	852
Resolución de problemas de apagado	853
Resolución de problemas en Windows 9x	853
Problemas de actualización	854
Códigos de error y mensajes de inicio	854
Modos de inicio de Windows 9x	857
Archivos de registro de error en Windows 9x	859
Errores de memoria virtual en Windows	861

Uso de las herramientas del sistema y de los editores del sistema para reparar	
Windows 9x/2000	862
Herramientas del sistema.	863
Uso del Administrador de dispositivos para solucionar problemas	866
Editores del sistema	867
Problemas con el registro en Windows 9x/2000	868
Los archivos del registro	869
Estructura del registro	870
Edición del registro.	871
Limpieza del registro	872
Resolución de problemas en Windows NT 4/2000	873
Problemas de instalación de Windows NT/2000: repaso	874
Problemas de la actualización a Windows NT/2000	874
Modos de inicio de Windows NT	875
Modos de inicio de Windows 2000	875
Consola de recuperación de Windows 2000	876
Resolución de problemas en Windows XP	878
Problemas durante la instalación de Windows XP	878
Problemas de la actualización a Windows XP	879
Modos de inicio de Windows XP	879
Resolución de problemas con las aplicaciones	882
Resolución de problemas con las aplicaciones DOS	882
Resolución de problemas con las aplicaciones NT/2000.	883
Copia de seguridad y recuperación de los datos de Windows.	884
Herramientas de copia de seguridad y de recuperación del registro de Windows	885
Herramientas de copia de seguridad y recuperación de datos y aplicaciones de Windows.	889
Tipos de procedimientos de copia de seguridad de datos	890
Resolución de problemas del software de impresora específico de Windows	892
Spooler de impresión	893
Colas de impresora	893
Controladores de impresora incorrectos/incompatibles.	895
Resolución de problemas de conexión del software de red específico de Windows	896
Mensajes de error	896
Parámetros/modificadores incorrectos.	899
Protocolos o propiedades de protocolos incorrectas	899
Cliente o propiedades de cliente incorrectas	900
Enlaces perdidos o incorrectos.	901
Selección del servicio incorrecto	902
Configuración incorrecta del inicio de sesión de red principal	903
Nombre de computadora o nombre de grupo de trabajo incorrecto	903
Utilidades software para la resolución de problemas de red	904
Ayuda de Windows 9x, NT, 2000 y XP	909
Archivos de ayuda y resolución de problemas	909
Recursos para resolver problemas.	911
Resumen	912
Términos clave	913
Compruebe sus conocimientos	917
Apéndice A. Profesionales de la TI	921

Apéndice B. Respuestas a las preguntas de repaso.....	951
Glosario.....	973
Índice alfabético.....	1013