

Índice

Agradecimientos	6
Sobre el autor	6
Introducción	29
Objetivos del libro.....	29
Web del autor: informit.com/upgrading	30
Nota del autor.....	30
Capítulo 1. Diseño del sistema, características y componentes del PC.....	33
¿Qué es un PC?.....	33
¿Quién controla el software de los PC?	34
¿Quién controla el hardware de los PC?	38
Sistemas de caja blanca	41
Guías de diseño de PC.....	42
Tipos de sistema.....	43
Componentes del sistema.....	44
Capítulo 2. Tipos de procesador y especificaciones.....	47
Especificaciones de procesador	47
Bus de datos E/S.....	54
Bus de direcciones.....	55

Registros internos (o bus de datos interno)	56
Modos de procesador	56
Modo real.....	57
Modo IA-32 (32 Bits).....	57
Modo real virtual IA-32.....	58
Modo extendido de 64 bits IA-32e (AMD64, x86-64, EM64T)	59
Puntos de referencia del procesador.....	61
Comparación del rendimiento de procesadores	62
Memoria caché	79
Caché interna de nivel 1	80
Funcionamiento de la caché	81
Caché de nivel 2	82
Caché de nivel 3	83
Diseño y rendimiento de la caché.....	83
Organización de la caché.....	85
Características del procesador.....	87
Modo de administración del sistema.....	87
Ejecución superescalar	89
Tecnología MMX	90
SSE	91
3DNow!	92
Ejecución dinámica	93
Predicción de rama múltiple	93
Análisis del flujo de datos	93
Ejecución especulativa	93
Arquitectura bus dual independiente.....	94
Tecnología Hyper-Threading	95
Funcionamiento de Hyper-Threading.....	95
Requisitos de Hyper-Threading.....	96
Tecnología multinúcleo.....	96
Fabricación de un procesador	98
Remarcado de los procesadores	103
Encapsulado de chip PGA.....	104
Encapsulado de contacto por un solo lado y de borde simple.....	106
Tipos de zócalos y ranuras para procesador.....	108
Socket 370 (PGA-370).....	112
Socket 423	113
Socket 478	114
Socket LGA775.....	115
Socket LGA1156.....	116
Socket LGA1366.....	117
Socket A (Socket 462).....	118
Socket 754.....	119

Socket 939 y 940	119
Socket AM2/AM2+/AM3	121
Socket F (1207FX)	123
Voltajes operativos de CPU	124
Coprosesores matemáticos (Unidades de punto flotante)	125
Errores y steppings del procesador	126
Nombres en clave de los procesadores	127
Procesadores P1 (086)	128
Procesadores P2 (286)	129
Procesadores P3 (386)	130
Procesadores 386DX	132
Procesadores 386SX	132
Procesadores 386SL	133
Procesadores P4 (486)	133
Procesadores 486DX	134
486SL	134
Procesadores DX2/OverDrive y DX4	136
AMD 486 (5x86)	136
Procesadores P5 (586)	137
Primera generación de procesadores Pentium	139
Segunda generación de procesadores Pentium	140
Procesadores Pentium-MMX	142
Defectos del Pentium	143
AMD-K5	144
Procesadores Intel P6 (686)	145
Procesadores Pentium Pro	146
Procesadores Pentium II	148
Pentium III	153
Celeron	155
Procesadores Pentium 4	156
Pentium 4 Extreme Edition	159
Cuestiones de energía y refrigeración del Pentium 4	160
Pentium D y Pentium Extreme Edition	162
Procesadores Intel Core	163
Familia Core 2	164
Procesadores Intel Nehalem (Core i)	166
Procesadores AMD K6	169
NexGen Nx586	169
AMD-K6 Series	170
Procesadores AMD K7	171
AMD Athlon	171
AMD Duron	173
AMD Athlon XP	173
Athlon MP	175

Procesadores AMD K8	175
Athlon 64 y 64 FX.....	175
AMD Sempron	180
AMD Athlon X2, 64 X2 y 64 FX.....	180
Procesadores AMD K10 (Phenom).....	181
Actualizaciones del procesador.....	183
Overclocking.....	184
Quartz Crystals.....	185
Relojes de PC modernos	187
Consejos para overclocking	190
Velocidades de bus y multiplicadores	192
Riesgos del overclocking.....	193
Configuración del voltaje de la CPU.....	194
Refrigeración del procesador.....	195
Disipadores.....	195
Disipadores activos.....	196
Adquisición de un ventilador.....	199
Disipadores "exclusivos".....	199
Cálculos y valoraciones.....	200
Instalación de un disipador	201
Refrigeración líquida.....	201
Chasis adaptado para la refrigeración	202
Mejora del rendimiento térmico	203
Conducto para el procesador	205
Adición de un conducto de ventilación para el procesador.....	206
Técnicas de detección y solución de problemas con el procesador.....	208
Capítulo 3. Placas base y buses	213
Factores de forma de placas base.....	213
Factores de forma obsoletos.....	214
PC y XT	214
AT de tamaño completo.....	215
Baby-AT.....	217
LPX.....	219
NLX.....	222
WTX.....	224
BTX.....	224
ATX y otros factores de forma modernos	228
ATX	228
microATX.....	234
FlexATX	236
DTX y Mini-DTX.....	238
ITX y Mini-ITX.....	238
Diseños propietarios	241

Ranuras/Zócalos del procesador	242
Chipsets.....	245
Evolución de los chipsets	245
Chipsets de Intel.....	247
Números de modelos de chipsets de Intel	248
Arquitectura de gráficos integrados Intel	250
Chipsets AMD.....	250
Arquitectura de puente norte/sur tradicional	251
Arquitectura de concentrador	252
Conexiones de puente norte/sur de alta velocidad	255
Los primeros chipsets 386/486 de Intel	256
Chipsets de quinta generación (Tipo Pentium P5).....	257
Chipsets de sexta generación (Tipo Pentium Pro/II/III)	259
Chipsets de séptima/octava generación (Pentium 4/D, Core 2, y Core i).....	262
Familia 915 Intel	270
Familia 925X de Intel.....	271
Familia 945 Express de Intel.....	272
Familia 955X y 975X de Intel.....	273
Series 96x de Intel.....	273
Chipsets de series 3x y 4x de Intel	273
Chipsets de serie 5x de Intel.....	278
Chipsets de terceros para procesadores Intel	281
Chipsets de SiS.....	281
Chipsets de ULi Electronics.....	286
Chipsets ATI.....	286
Chipsets VIA	287
Chipsets AMD Athlon.....	294
Chipsets AMD.....	294
Chipsets VIA para AMD	295
Chipsets SiS para AMD.....	295
Chipsets NVIDIA nForce para AMD	302
Chipsets ATI Radeon IGP.....	305
Chipsets AMD Athlon 64.....	306
Chipset AMD 8000 (8151).....	306
ATI (AMD).....	307
Chipsets VIA para Athlon 64.....	308
K8T800, K8T800 Pro y K8M800.....	309
K8T890, K8M890 y K8T900	310
Chipsets NVIDIA para Athlon 64	311
nForce3 150 y nForce3 Pro 150	311
nForce3 250, 250Gb y 250 Ultra y nForce3 Professional 250	311
Series nForce4 y nForce Professional	312
Serie nForce 410 y 430.....	313
Chipsets SiS para Athlon 64.....	313

SiS755 y SiS755FX.....	313
SiS756.....	314
SiS760 y SiS760GX.....	314
SiS761GL y SiS761GX.....	315
Chips Súper E/S.....	316
Conectores de placa base.....	318
Bus del sistema: Tipos, funciones y características.....	328
El bus del procesador (bus frontal).....	335
Cálculo de la velocidad del bus del procesador.....	340
Tipos de buses de E/S.....	341
El bus ISA.....	341
El bus ISA de 8 bits.....	342
El bus ISA de 16 bits.....	344
Buses de 32 bits.....	347
El bus micro canal.....	347
El bus EISA.....	347
Buses locales (VESA, PCI, PCI Express, AGP).....	348
VESA Local Bus.....	349
El bus PCI.....	350
PCI Express.....	354
Puerto de gráficos acelerados.....	357
Recursos del sistema.....	360
Interrupciones.....	361
Interrupciones del bus ISA de 8 bits.....	362
Interrupciones de los buses ISA, EISA y MCA de 16 bits.....	363
Interrupciones PCI.....	365
Controlador de interrupciones programable avanzado.....	365
Conflictos IRQ.....	366
Canales DMA.....	367
Canales DMA del bus ISA de 8 bits.....	367
Canales DMA del bus ISA de 16 bits.....	368
Direcciones de puerto de E/S.....	369
Resolución de conflictos de recursos.....	373
Utilización de una plantilla de configuración del sistema.....	374
Sistemas Plug-and-Play.....	378
El componente hardware.....	378
El componente BIOS.....	379
El componente sistema operativo.....	379
Criterios de selección de la placa base (saber lo que se está buscando).....	380
Documentación del chipset.....	382
Capítulo 4. BIOS.....	385
Fundamentos de la BIOS.....	385
ROM BIOS de la placa base.....	390

Hardware ROM	391
Copia de ROM	393
Tipos de chip ROM	394
ROM (ROM auténtica o enmascarada)	394
PROM	394
EPROM	396
EEPROM/Flash ROM	397
Fabricantes de ROM BIOS	398
OEM	399
AMI	399
Phoenix Award BIOS	400
Phoenix	400
Microid Research BIOS	401
Hardware/Software BIOS	401
Actualización de la BIOS	402
Dónde conseguir las actualizaciones de la BIOS	403
Determinar la versión de la BIOS	403
Comprobación de la fecha de la BIOS	404
Copia de seguridad de la BIOS	405
Copia de seguridad de la configuración de la BIOS (CMOS RAM)	405
Actualización de una BIOS flash	406
Actualizaciones ejecutables en Windows	408
Imágenes automatizadas de medios iniciables	408
Medios iniciables creados por el usuario	409
Recuperación de emergencia de BIOS flash	411
Direcciones CMOS RAM en la placa base	415
Problemas con el año 2000 en la BIOS	417
Entorno de inicio previo	418
Especificaciones de configuración del CMOS	420
Ejecución o acceso al programa de configuración del CMOS	420
Menús de configuración de la BIOS	421
Menú de mantenimiento	422
Menú principal	424
Menús avanzados	425
Configuración PCI avanzada	426
Configuración PCI Express avanzada	427
Configuración de memoria avanzada	428
Configuración de inicio avanzada	429
Menú de configuración avanzada del chipset	429
Configuración de periféricos avanzada	431
Configuración de unidad avanzada	433
Configuración de disquetera avanzada	437
Configuración avanzada del registro de eventos	438
Configuración de vídeo avanzada	439

Configuración USB avanzada	440
Menú de configuración avanzada de control del ventilador	442
Menú de seguridad	443
Menú de energía	445
Menú de inicio (secuencia u orden de inicio)	447
Menú de salida	449
Características adicionales de configuración de la BIOS	450
BIOS Plug and Play	451
ID de dispositivos PnP	452
ACPI	453
Mensajes de error BIOS/MBR	454
Mensajes de error de inicio de la BIOS	455
Mensajes de la BIOS IBM	456
Mensajes de la BIOS AMI	457
Mensajes de la BIOS Compaq	457
Mensajes de la BIOS Award	458
Mensajes de la BIOS Phoenix	458
Mensajes de error de inicio del MBR	458
Tabla de particiones no válida	459
Error al ejecutar el sistema operativo	459
No se encuentra ningún sistema operativo	460
Capítulo 5. Memoria	463
Conceptos básicos de la memoria	463
ROM	466
DRAM	466
Memoria caché: SRAM	468
Rendimiento y tipos de RAM	471
DRAM FPM	474
RAM EDO	476
SDRAM	477
SDRAM DDR	480
SDRAM DDR2	482
DDR3	484
RDRAM	486
Módulos de memoria	489
SIMM, DIMM y RIMM	490
Módulos registrados	496
Datos sobre SIMM	498
Datos sobre SDR DIMM	501
Datos sobre DDR DIMM	502
Datos sobre DDR2 DIMM	502
Datos sobre DDR3 DIMM	502
Datos sobre RIMM	503

Determinación de las características y el tamaño de un módulo de memoria	504
Bancos de memoria.....	507
Velocidad del módulo de memoria	509
Paridad y ECC.....	510
Comprobación de paridad	512
Funcionamiento de la comprobación de paridad.....	513
Código de corrección de errores (ECC)	516
Actualizaciones de RAM	517
Opciones y estrategias de actualización.....	518
Adquisición de memoria	520
Proveedores	520
Consideraciones a la hora de adquirir DIMM	520
Consideraciones a la hora de adquirir memoria obsoleta	521
Sustitución de módulos por versiones de mayor capacidad.....	522
Instalación de módulos de memoria.....	522
Solución de problemas de memoria.....	526
Procedimientos de aislamiento de memoria defectuosa	530
Disposición de la memoria lógica del sistema.....	532
Capítulo 6. La interfaz ATA/IDE.....	537
Visión general de la interfaz IDE.....	537
Precusores de IDE.....	538
Origen de IDE	538
Origen de ATA.....	539
Estándares ATA	541
ATA-1 (Interfaz de conexión de tecnología avanzada para unidades de disco).....	543
ATA-2 (Interfaz de conexión de tecnología avanzada con extensiones-2)	544
ATA-3 (Interfaz de conexión de tecnología avanzada-3).....	545
ATA/ATAPI-4 (Conexión de tecnología avanzada con extensión de interfaz de paquetes-4).....	545
ATA/ATAPI-5 (Conexión de tecnología avanzada con extensión de interfaz de paquetes-5)	547
ATA/ATAPI-6 (Conexión de tecnología avanzada con extensión de interfaz de paquetes-6).....	548
ATA/ATAPI-7 (Conexión de tecnología avanzada con extensión de interfaz de paquetes-7)	549
ATA/ATAPI-8	550
Parallel ATA	550
Conector E/S PATA	550
Cable E/S PATA.....	554
Cables más largos y/o redondeados.....	556
Señales PATA	557

Configuración con dos unidades PATA.....	558
Modos de transferencia PATA PIO.....	561
Modos de transferencia PATA DMA.....	562
Serial ATA.....	563
Cables y conectores SATA.....	566
Configuración SATA.....	568
Interfaz de controlador host avanzada (AHCI).....	569
Modos de transferencia SATA.....	571
Características ATA.....	572
Comandos ATA.....	572
Modo de seguridad ATA.....	573
Área protegida por host.....	575
Interfaz de paquetes ATA.....	576
Limitaciones de capacidad de la unidad ATA.....	577
Prefijos para múltiplos decimales y binarios.....	577
Limitaciones de la BIOS.....	580
CHS versus LBA.....	581
Conversiones CHS/LBA y LBA/CHS.....	582
Comandos BIOS versus comandos ATA.....	583
Limitaciones CHS (la barrera de los 528MB).....	584
Traducción CHS (Ruptura de la barrera de los 528MB).....	586
Las barreras de 2,1GB y 4,2GB.....	589
Traducción asistida por LBA.....	591
La barrera de 8,4GB.....	594
La barrera de 137GB y más allá.....	595
Limitaciones del sistema operativo y otro software.....	597
PATA/SATA RAID.....	599
Capítulo 7. Almacenamiento en disco duro.....	605
Definición de un disco duro.....	605
Avances en el disco duro.....	606
Factores de forma.....	608
Unidad de 5 1/4".....	609
Unidad de 3 1/2".....	610
Unidad de 2 1/2".....	610
Unidad de 1,8".....	611
Unidades de 1".....	611
Funcionamiento de la unidad de disco duro.....	612
La analogía definitiva sobre unidades de disco duro.....	615
Pistas y sectores.....	616
Formatear un disco.....	620
Formateo a bajo nivel.....	621
Crear particiones.....	624
Formateo a alto nivel.....	625

Componentes básicos de una unidad de disco duro.....	626
Platos (discos) de disco duro.....	626
Grabar medios.....	628
Óxido.....	628
Fina película.....	629
AFC.....	630
Cabezales de lectura/escritura.....	630
Mecanismo accionador de los cabezales.....	632
Accionadores de motor paso a paso.....	633
Accionadores de bobina de parlante.....	634
Mecanismos servo.....	636
Aparcar cabezales automáticamente.....	641
Filtros de aire.....	642
Aclimatar a la temperatura del disco duro.....	644
Motor del eje.....	645
Placas lógicas.....	646
Cables y conectores.....	647
Elementos de configuración.....	648
Características del disco duro.....	648
Capacidad.....	648
Limitaciones de capacidad.....	649
Limitaciones de la BIOS.....	649
Limitaciones del sistema operativo.....	651
Rendimiento.....	651
Velocidad de transferencia.....	652
Tiempo de búsqueda medio.....	655
Latencia.....	655
Tiempo de acceso medio.....	656
Programas de caché y controladores de caché.....	656
Selección de intercalado.....	657
Fiabilidad.....	657
S.M.A.R.T.....	658
Coste.....	661
Capítulo 8. Almacenamiento extraíble.....	663
El papel de las unidades extraíbles.....	663
Medios de memoria flash.....	663
Medios magnéticos.....	664
Medios de cinta magnética.....	664
Dispositivos de memoria flash.....	665
Tipos de dispositivos de memoria flash.....	665
CompactFlash.....	666
SmartMedia.....	667
MultiMediaCard.....	667

SecureDigital	667
Sony Memory Stick	668
ATA Flash PC Card.....	668
Tarjeta xD-Picture.....	668
SSD.....	669
Unidades flash USB.....	672
Comparación de dispositivos de memoria flash.....	673
Lectores de tarjetas flash	676
Lectores de tarjetas	676
Adaptadores de tarjeta PC Card Tipo II.....	677
Tecnología Microdrive.....	677
Dispositivos de almacenamiento magnéticos de gran capacidad	678
Disquetes.....	678
Unidades de 1,44MB 3 1/2"	680
Interfaces de disquetera.....	681
Componentes de la unidad	681
Cabezales de lectura/escritura	681
El controlador de la disquetera	684
Conectores de energía y datos	684
El cable del controlador de la disquetera.....	685
Utilización de la disquetera por parte del sistema operativo.....	687
Cambio de disco	689
Tipos y especificaciones de disquetes	689
Densidad.....	690
Coercitividad y grosor	690
Disquetes de 3 1/2".....	690
Manejo y cuidado del disquete.....	692
Aparatos de rayos X y detectores de metales en los aeropuertos.....	693
Unidades de cinta.....	693
Desventajas de las unidades de cinta de copia de seguridad.....	694
Ventajas de las unidades de cinta de copia de seguridad.....	695
Unidades magneto-ópticas.....	695
Capítulo 9. Almacenamiento óptico.....	697
Tecnología óptica	697
Tecnología óptica basada en CD.....	698
Breve historia de los CD	698
Construcción y tecnología de CD.....	699
CD producidos en masa.....	700
Hoyos y mesetas	702
Operación mecánica de la unidad.....	703
Pistas y sectores	704
Muestreo	707

Subcódigos.....	708
Tratamiento de errores de lectura	710
Capacidad del CD.....	711
Codificación de datos en el disco	712
CD grabables.....	714
CD-R.....	715
CD-RW	719
Especificaciones de multilectura.....	722
DVD.....	724
Historia del DVD	725
Construcción y tecnología del DVD	726
Pistas y sectores de DVD	728
Gestión de errores de DVD	732
Capacidad del DVD (caras y capas).....	733
Codificación de datos en el disco.....	737
Estándares de DVD grabables.....	738
DVD-RAM	739
DVD-R.....	741
DVD-R DL	743
DVD-RW	743
DVD+RW y DVD+R.....	744
DVD+R DL	747
Unidades de DVD regrabables multiformato.....	747
Disco Blu-ray (BD).....	747
HD-DVD.....	750
Formatos de disco óptico	750
Formatos de CD	751
Libro Rojo—CD-DA	752
Libro Amarillo—CD-ROM	752
Formas y modos de sectores	753
Libro Naranja.....	753
Visión general de la grabación en multisesión	754
Photo-CD	757
Picture CD	758
Libro Blanco—Video CD (VCD).....	759
Super Video CD.....	759
Libro Azul—CD EXTRA	760
Libro Escarlata (SA-CD).....	760
DualDisc	762
Estándares y formatos DVD.....	763
DIVX (Estándar abandonado)	765
Compatibilidad con unidades de DVD.....	765
Reproducción de películas en DVD en un PC.....	765
Sistemas de archivos de discos ópticos.....	766

High Sierra.....	768
ISO 9660.....	768
Joliet.....	770
Formato de disco universal (UDF).....	771
HFS de Macintosh.....	772
Rock Ridge.....	772
Mount Rainier.....	773
Extracción/Copia de discos.....	774
Discos CD-R/RW "sólo para música".....	775
Protección contra copia de CD.....	776
Administración de derechos digitales de CD.....	777
Protección contra copias de DVD.....	777
Control de reproducción regional.....	778
Códigos de región utilizados por Blu-ray Disc.....	779
Sistema de alteración de contenido.....	780
ProtectDisc.....	781
Especificaciones de rendimiento de unidades ópticas.....	781
Velocidad de transferencia de datos de CD.....	781
Velocidad de unidad de CD.....	782
Velocidad de unidades de DVD.....	784
Tiempo de acceso.....	787
Búfer/Caché.....	787
Acceso directo a memoria y Ultra-DMA.....	788
Interfaz.....	789
Mecanismo de carga.....	789
Otras características de las unidades.....	790
Grabación de software.....	791
Cómo grabar discos ópticos de manera fiable.....	791
Insuficiencia de datos.....	792
Protección contra insuficiencia de datos.....	792
Iniciar desde un disquete con soporte para unidades ópticas.....	793
Discos ópticos iniciables (El Torito).....	794
LightScribe y LabelFlash.....	794
Solución de problemas de unidades ópticas.....	795
Fallo al leer cualquier disco.....	795
Fallo al leer discos CD-R/RW en una unidad de CD-ROM o DVD.....	795
Fallo al leer un DVD grabable en un reproductor o unidad de DVD-ROM.....	796
Fallo al crear un DVD grabable.....	797
Fallo al escribir en un medio CD-RW o DVD-RW 1x.....	797
La unidad óptica ATA se ejecuta despacio.....	798
Problemas para grabar discos utilizando la grabación integrada de Windows.....	798

Problemas para leer discos CD-RW en CD-ROM.....	799
Problemas para leer discos CD-R en una unidad de DVD.....	799
Problemas para crear discos iniciables.....	799
Cuidado de los medios ópticos.....	800
Actualización del firmware en una unidad óptica.....	801
Determinar si es necesario actualizar el firmware.....	801
Determinar qué firmware y modelo de unidad están instalados.....	802
Instalación de firmware de unidad nuevo.....	803
Solución de problemas de actualizaciones de firmware.....	803
Capítulo 10. Hardware de vídeo.....	805
Monitores y adaptadores de pantalla.....	805
Adaptadores de pantalla de vídeo.....	806
Tipos de adaptador de vídeo.....	807
Vídeo integrado/Chipsets de placa base.....	808
Componentes de un adaptador de vídeo.....	810
BIOS de vídeo.....	811
El procesador de vídeo.....	812
Identificación de los chipsets de sistema y vídeo.....	812
RAM de vídeo.....	813
VRAM y WRAM.....	814
SGRAM.....	814
DDR SGRAM.....	814
GDDR2 SGRAM.....	815
GDDR3 SGRAM.....	815
GDDR4 SGRAM.....	815
GDDR5 SGRAM.....	815
Velocidad de RAM de vídeo.....	816
Cálculos de RAM.....	816
Anchura de bus de memoria de vídeo.....	817
El convertidor digital a analógico (DAC).....	818
Interfases de pantalla de vídeo.....	818
La interfaz del sistema.....	819
Puerto gráfico acelerado (AGP).....	819
PCI Express (PCIe).....	821
La interfaz del monitor.....	821
Cadena gráfica de vídeo (VGA).....	822
SVGA y XGA.....	824
Interfases de monitor digitales.....	826
DVI.....	827
HDMI.....	830
DisplayPort.....	834
Interfases de monitor de TV.....	839

Aceleradores de gráficos 3D	841
Funcionamiento de los aceleradores 3D.....	841
Técnicas de 3D típicas.....	844
Filtrado y síntesis 3D avanzados	845
Síntesis en una sola pasada frente a síntesis en múltiples pasadas.....	847
Aceleración de hardware frente a aceleración de software	848
Optimización de software.....	848
Interfaces de programación de aplicaciones.....	849
OpenGL	849
Microsoft DirectX 9.0c, 10 y 11	849
Síntesis de escenas con doble GPU.....	851
NVIDIA SLI	851
ATI CrossFire/CrossFireX.....	852
Chipsets 3D	853
Monitores	854
Especificaciones de monitores	854
Tamaño del monitor.....	854
Resolución	855
Relación de aspecto	857
Píxeles.....	858
Frecuencia vertical y horizontal	862
Sin entrelazado frente a entrelazado.....	865
Contraste y brillo de la imagen.....	865
Señalización del gestor de potencia del monitor (DPMS).....	866
Tecnología LCD	867
Funcionamiento de los monitores LCD.....	867
Monitores de matriz activa	868
Ventajas de los paneles LCD	868
Inconvenientes potenciales de los paneles LCD.....	869
Criterios de selección de un monitor LCD	869
Tecnología de los monitores CRT	870
Tubos de imagen curvos frente a planos.....	872
Emisiones (CRT)	872
Tecnología de pantalla de plasma.....	873
Proyectores LCD y DLP.....	874
Utilización de múltiples monitores	876
Dualview	877
Adaptadores homogéneos	877
Adaptadores heterogéneos.....	877
Dispositivos de captura de vídeo	878
Solucionar problemas de vídeo y mantenimiento.....	882
Solucionar problemas con controladores y tarjetas de vídeo	882
Controladores de vídeo.....	885
Mantenimiento de monitores.....	886

Prueba de monitores	887
Ajuste de monitores.....	889
Píxeles malos.....	890
Solución de problemas con monitores	891
Reparación de monitores.....	892
Capítulo 11. Hardware de sonido	895
Primeros adaptadores de sonido para PC	896
Limitaciones de compatibilidad de Sound Blaster Pro	896
DirectX y los adaptadores de sonido.....	897
Soporte de audio heredado mediante virtualización	897
Historia del PC multimedia.....	898
Características del adaptador de sonido.....	898
Conectores básicos	899
Conectores para características avanzadas.....	901
Control de volumen.....	904
Características de soporte MIDI.....	904
Compresión de datos	905
Procesadores de señal digital multipropósito.....	906
Controladores de sonido.....	906
Tarjetas de sonido para productores de sonido.....	906
Conceptos y términos relacionados con el adaptador de sonido.....	907
La naturaleza del sonido.....	907
Evaluar la calidad de un adaptador de sonido	908
Muestrear.....	908
Chipsets de placa base con audio integrado.....	910
Audio integrado AC'97.....	910
Sonido Intel "Azalia" de alta definición.....	913
Instalar una tarjeta de sonido	913
Seleccionar una ranura de expansión	913
Conectar altavoces para PC y finalizar la instalación	915
Utilizar un estéreo en lugar de altavoces.....	915
Solucionar problemas con la tarjeta de sonido	916
Conflictos de (recursos de) hardware.....	917
Otros problemas con tarjetas de sonido y audio integrado.....	918
No hay sonido.....	918
Sonido por un solo lado	919
Volumen bajo.....	920
Algunos altavoces no reproducen.....	920
Algunos tipos de sonido se reproducen pero otros no	921
Sonido distorsionado	921
El equipo no se inicia.....	922
Características avanzadas	922
Otros problemas.....	922

Altavoces.....	923
Criterios para la selección de altavoces.....	923
Consideraciones sobre los sistemas de sonido Theater y Surround.....	926
Micrófonos.....	927
Capítulo 12. Interfaces E/S externas	931
Introducción a los puertos de entrada y salida.....	931
Serie frente a paralelo.....	932
Bus serie universal (USB).....	933
Detalles técnicos de USB 1.1/2.0	934
Conectores USB	938
USB 2.0	941
USB 3.0	942
USB On-The-Go.....	946
USB inalámbrico	946
Soporte USB en Windows.....	947
Adaptadores USB	948
IEEE 1394 (FireWire o i.LINK).....	949
Estándares 1394.....	950
Detalles técnicos de 1394a	950
Detalles técnicos de 1394b	952
1394b S3200 (FireWire 3200).....	952
Comparación de USB e IEEE 1394 (FireWire)	954
Mitos y verdades sobre el rendimiento	955
Conexión (y desconexión) en caliente	958
Conexiones externas de baja velocidad	962
Puertos serie	962
Ubicaciones típicas de los puertos serie	962
El chip UART	963
Configuración de un puerto serie.....	966
Puertos paralelos	966
Estándar para puerto paralelo IEEE 1284.....	968
Configuración de un puerto paralelo	971
Índice alfabético	973