

INDICE DE TEMAS

DISCOS MAGNETICOS Y UNIDADES DE DISCOS	1
¿QUÉ LUGAR OCUPAN LAS UNIDADES DE DISCOS MAGNÉTICOS Y OPTICOS DENTRO DEL CONJUNTO DE LOS PERIFÉRICOS MÁS COMUNES ?	1
¿QUÉ TIPOS DE DISCOS SE USAN EN EL PRESENTE EN LAS UNIDADES DE DISCO, DISQUETE Y CD ?	1
¿CUÁLES SON LAS PROPIEDADES Y FUNCIONES DE LOS DISCOS MAGNETICOS	2
¿QUÉ ES UN DISCO MAGNÉTICOS, Y CÓMO SE ESCRIBE O LEE CADA BIT DE UN SECTOR ?	3
¿QUÉ SE DENOMINA CILINDRO EN LA ORGANIZACIÓN FÍSICA DE UN DISCO O DISQUETE ?	7
¿DE QUÉ DEPENDE LA CANTIDAD DE BYTES QUE PUEDE ALMACENAR UN DISCO MAGNÉTICO ?	9
¿QUÉ SIGNIFICA QUE UN DISCO O DISQUETE ES UN MEDIO DE ACCESO DIRECTO ?	11
¿CÓMO SE LOCALIZAR UN SECTOR EN UN DISCO/DISQUETE, Y POR QUÉ SE DICE QUE ES DIRECCIONABLE ?	11
¿QUÉ SON LOS TIEMPOS DE POSICIONAMIENTO, LATENCIA Y ACCESO EN UN DISCO ?	11
¿QUÉ SON TIEMPO Y VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA DE DATOS ?	12
¿EN QUE CONSISTE EL FORMATEO FÍSICO Y LÓGICO DE UN DISCO O DISQUETE ?	13
¿EN QUÉ CONSISTE LA ESCRITURA /LECTURA DE DATOS EN UN SECTOR ?	17
¿ES FACTIBLE LEER O ESCRIBIR DATOS EN UNA PARTE DE UN SECTOR ?	17
¿QUÉ SON LOS “CLUSTERS”	18
¿CÓMO EL SISTEMA OPERATIVO ENCADENA EN ORDEN LOS “CLUSTERS” DE UN ARCHIVO EN LA FAT Y CÓMO RECONSTRUYE DICHA CADENA EN CADA LECTURA DEL ARCHIVO ?	18
¿CÓMO SE HACE LA CORRESPONDENCIA ENTRE CLUSTERS Y SECTORES FISICOS ?	19
¿QUÉ ES UNA FAT 32 Y QUÉ LIMITACIONES TIENE ?	22
¿QUÉ ES EL SISTEMA DE ARCHIVOS NTFS ?	22
¿CÓMO ESTÁN CONSTRUIDOS, PROTEGIDOS Y SE ACCEDE A LOS DISCOS FLEXIBLES ?	23
¿CÓMO ES EN DETALLE UNA PISTA Y UN SECTOR DE UN DISQUETE ?	24
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLE UNA UNIDAD DE DISQUETES ?	25
¿QUÉ HACE LA CONTROLADORA (INTERFAZ) DE LA UNIDAD DE DISQUETE ?	26
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLE EN GENERAL UNA CONTROLADORA DE ADM ?	28
JUNTANDO TODO: ¿CÓMO INTERVIENEN LA INTERFAZ CONTROLADORA, LA ELECTRONICA DEL PERIFERICO Y LA CONTROLADORA DE ADM EN LA LECTURA DE UN SECTOR ?	29
ASPECTOS PARTICULARES DE DISCOS RÍGIDOS Y UNIDADES DE DISCO RÍGIDO	32
¿CÓMO ES EN DETALLE UNA PISTA Y UN SECTOR DE UN DISCO RÍGIDO ?	33
¿QUÉ PARTICULARIDADES TIENE EL FORMATEO DE UN DISCO RÍGIDO ?	34
¿QUÉ SE CONOCE COMO “INTERLEAVE” DE UN DISCO ?	34
¿QUÉ SIGNIFICA QUE UN DISCO ESTÁ MUY FRAGMENTADO ?	35
¿CÓMO ESTÁN EN EL PRESENTE ORGANIZADOS FÍSICAMENTE LOS SECTORES DE RÍGIDOS ?	35
¿CÓMO LOCALIZA EL CABEZAL MÁS RÁPIDAMENTE UN CILINDRO EN UN RÍGIDO ?	35
¿QUÉ FUNCIONES REALIZA UNA UNIDAD DE DISCO INTELIGENTE ATA-IDE ?	36
¿QUÉ ES EL DMA BUS MASTERING O “FIRST PARTY” DMA Y COMO SE LLEVA A CABO ?	40
¿QUÉ ES LA ATA PACKET INTERFACE (ATAPI) ?	40
¿QUÉ ES LA INTERFAZ SERIAL ATA ?	40
¿CÓMO ES LA NUMERACIÓN LOGICA DE SECTORES POR LBA ?	41
¿QUÉ FASES DISTINGUIMOS EN LA LECTURA O ESCRITURA DE UN SECTOR EN UN DISCO DE UNA UNIDAD ATA-IDE USANDO EL MÉTODO PIO ?	42
¿CÓMO VUELVEN MÁS VELOZ A UN DISCO LOS CACHES EN HARDWARE Y SOFTWARE ?	44
¿QUÉ ES UN DISCO VIRTUAL O “DISCO RAM” ?	45
¿EN QUÉ CONSISTE LA COMPRESIÓN DE UN DISCO ?	45
¿QUÉ SON LAS UNIDADES DE DISCOS RAID Y CUALES SON LOS NIVELES RAID ?	46
¿EN QUE CONSISTEN LOS MÉTODOS DE GRABACION MFM Y RLL ?	47
¿QUÉ NUEVAS TECNOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO MASIVO DE DATOS ESTÁN EN DESARROLLO ?	50

DISCOS OPTICOS Y SUS UNIDADES

¿QUÉ SON LOS DISCOS ÓPTICOS, QUE TIPOS EXISTEN, Y CUÁLES SON SUS USOS ?	51
¿CÓMO SE FABRICAN LOS CD-ROM, Y SE GRABAN LOS SECTORES DE LA ESPIRAL ?	53
¿CÓMO LEE UN CD UNA UNIDAD LECTORA ?	56
¿CÓMO ESTÁN CONSTRUÍDOS Y SE GRABAN LOS CD-R ?	60
¿QUÉ SON LOS CD-RW o CD-E ?	61
¿CÓMO SE IDENTIFICA UN SECTOR DE LA ESPIRAL EN UN CD-ROM, CD-R ó CD-RW ?	61
¿QUÉ ES LA CODIFICACIÓN EFM USADA EN LOS CD ?	63
¿CÓMO SON EN DETALLE LOS SECTORES DE UN CD Y EL CÓDIGO CIRC ?	63
¿QUÉ ES EL FORMATO LÓGICO HSG/ISO 9660 Y EL OSTA UDF PARA LA ORGANIZACIÓN INTERNA DE UN CD-ROM USANDO EN SISTEMAS OPERATIVOS PARA ALMACENAR ARCHIVOS ?	65
¿CÓMO SE MANEJAN ARCHIVOS EN CD-R Y CD-ROM ?	66
¿QUÉ SON LOS DVD ROM ?	67
¿QUÉ SON LOS DVD-R, DVD-RW, DVD=RAM ?	68
¿EN QUÉ CONSISTEN LOS DISCOS MAGNETO-OPTICAS (MO) REGRABABLES ?	68

MONITOR Y SUBSISTEMA DE VIDEO

¿CUÁLES SON LOS COMPONENTES DE UN SUBSISTMA DE VIDEO ?	70
¿CÓMO SE FORMAN LAS IMÁGENES EN LA PANTALLA DE UN MONITOR ?	70
¿QUÉ SON LOS MONITORES ANALÓGICOS Y SIN ENTRELAZADO ?	74
¿QUÉ SON LA RESOLUCIÓN, FRECUENCIA HORIZONTAL Y ANCHO DE BANDA DE UN MONITOR ?	74
¿QUÉ ES UN MONITOR DE FRECUENCIA VARIABLE: MULTISYNC O VFM ?	75
¿CÓMO SE RELACIONA TAMAÑO, COSTO, RESOLUCIÓN, Y LAS APLICACIONES DE UN MONITOR ?	76
¿QUÉ PELIGROS PARA LA SALUD ENTRENA UN MONITOR ?	77
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLE LA PLAQUETA ADAPTADORA DE VIDEO ?	77
¿POR QUÉ NO USA PORT DE DATOS LA INTERFAZ ADAPTADORA DE VIDEO ?	79
¿QUÉ SON EL "COLOR DEPTH" Y LAS PALETAS COLOR ?	79
¿QUÉ REGISTROS PORTS EXISTEN EN LA ADAPTADORA DE VIDEO PARA CAMBIAR LA RESOLUCIÓN GAMA DE COLORES VISUALIZABLES, ETC ?	80
¿CÓMO SE RELACIONA LA CAPACIDAD DEL BUFFER DE VIDEO CON LA RESOLUCIÓN Y LA GAMA DE COLORES DESPLEGABLE ?	82
¿QUÉ ES UNA MEMORIA VRAM ?	82
¿DE QUÉ FORMA OPERAN LAS PLAQUETAS ACELERADORAS DE VIDEO ?	83
¿CÓMO SE GENERAN IMÁGENES TRIDIMENSIONALES USANDO UNA TARJETA 3D ?	84
¿QUÉ ES EL ACELERETED GRAPHICS PORT (AGP) ?	84
¿EN QUÉ DIFIERE UNA DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES POR MAPA DE BITS, DE UNA VECTORIAL ?	85
¿QUÉ ES EL MODO TEXTO ?	86
¿QUÉ SON ESTÁNDARES DE VIDEO, COMO EL VGA ?	87
¿EN QUÉ CONSISTE EL SUPER VGA o VGA EXTENDIDO Y EL ULTRA VGA (UVGA) ?	87
¿CÓMO FUNCIONAN LAS PANTALLAS MONOCROMÁTICAS PLANAS DE LCD (CRISTAL LÍQUIDO) ?	88
¿CÓMO FUNCIONAN LAS PANTALLAS COLO PLANAS DE LCD TIPO TFT ?	89
¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS BÁSICOS ENTRE MONITORES CON TRC Y LCD ?	91
¿CÓMO SON LAS PANTALLAS PLANAS DE CAMPOS DE EMISIÓN (FED)	91
¿CÓMO FUNCIONA UN DISPLAY DE PLASMA ?	92

IMPRESORAS

¿CÓMO ES BÁSICAMENTE UN PROCESO DE IMPRESIÓN ?	93
¿DE QUÉ FORMAS SE PUEDE CONECTAR UNA IMPRESORA A UNA PC ?	94
¿QUÉ TIPOS DE IMPRESORAS SON LAS MÁS USADAS ACTUALMENTE ?	94
¿CÓMO OPERA UNA IMPRESORA DE IMPACTO POR MATRIZ DE AGUJAS ?	95
¿CÓMO OPERAN LAS IMPRESORAS A CHORRO DE TINTA DE UN COLOR ?	97
¿CÓMO OPERAN LAS IMPRESORAS DE UN COLOR ELECTROSTÁTICAS CON IMPRESIÓN LÁSER ?	99
¿CÓMO SE GENERAN LOS TONOS DE GRISES EN UNA IMPRESIÓN ?	104
¿CÓMO SE FORMAN LOS COLORES EN UNA IMPRESIÓN ?	105
¿CÓMO FUNCIONAN LAS IMPRESORAS DE CHORRO DE TINTA Y LÁSER COLOR ?	105
¿CÓMO OPERA UNA IMPRESORA COLOR POR TRANSFERENCIA TÉRMICA ?	106

EL ESCÁNER	107
¿CÓMO OPERA UN ESCÁNER PARA TONOS DE GRIS DE PAGINA COMPLETA ?	108
¿CÓMO FUNCIONA ESCÁNER DE COLOR, Y QUÉ TIPOS EXISTEN ?	110
¿CÓMO SE RELACIONAN EL ESCÁNER, EL MONITOR Y LA RESOLUCIÓN DE UN SISTEMA ?	111
EL RATON (“MOUSE”)	112
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLE UN MOUSE ?	112
¿CÓMO OPERA EN DETALLE UN SISTEMA CON UN MOUSE DE CUALQUIERE TIPO ?	112
¿CÓMO FUNCIONA UN MOUSE MECÁNICO ?	113
¿CÓMO FUNCIONA UN MOUSE OPTICO ?	114
¿QUÉ ES EL TRACKBALL?	115
¿QUÉ ES LA INTERFAZ “PORT PS/2” ?	115
EL TECLADO	116
¿DE QUÉ FORMA UNA TECLA OPERA UN CONTACTO ELÉCTRICO ?	116
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLE EL CIRCUITO QUE ACOMPAÑA AL TECLADO ?	117
¿QUÉ TIPOS DE TECLADOS PARA PC EXISTEN ?	118
¿QUÉ OCURRE DESDE QUE SE PULSA UNA TECLA HASTA QUE APARECE EN PANTALLA ?	118
¿QUÉ ES EL DRIVER DE UN PERIFÉRICO ?	119
NOCIONES DE TELEMÁTICA Y MÓDEMS	120
¿QUÉ SE HA DADO EN LLAMAR TELEMÁTICA ?	120
¿EN QUÉ CONSISTE UN SISTEMA TELEINFORMÁTICO ?	120
¿CÓMO PUEDE COMUNICARSE UN COMPUTADOR CON OTRO DISTANTE ?	121
¿PARA QUÉ SIRVE UN MÓDEM ?	121
¿POR QUÉ NO SE CONECTA DIRECTAMENTE UN COMPUTADOR A UNA LÍNEA TELEFÓNICA ?	122
¿UN MÓDEM PUEDE GENERAR TONOS AUDIBLES QUE REPRESENTEN UNOS Y CEROS, Y A SU VEZ RECONOCER COMO TALES LOS TONOS QUE LE ENVÍA OTRO MÓDEM ?	122
¿DE LO ANTERIOR SE EXPLICA LA DENOMINACION MÓDEM ?	123
¿A QUÉ SE REFIERE EL TÉRMINO “PORTADORA” EN LA COMUNICACIÓN ENTRE MÓDEMS ?	123
¿QUÉ SON LOS REGISTROS DE LOS MÓDEMS ?	123
¿QUÉ ES LA INTERFAZ RS-232C ?	124
¿QUÉ ES UN PROTOCOLO DE COMUNICACIONES ?	124
¿EN QUÉ CONSISTE UNA TRANSMISIÓN ASINCRÓNICA DE DATOS O PROTOCOLO “START-STOP”	124
¿QUÉ ES EL BIT DE PARIDAD Y PARA QUÉ SE EMPLEA ?	125
¿EXISTEN OTRAS FORMAS MÁS SEGURAS DE DETECTAR ERRORES ?	126
¿QUÉ ES LA VELOCIDAD DE UN MÓDEM, Y QUÉ ES EL BAUDIO ?	126
¿QUÉ FORMAS MÁS USUALES DE MODULACIÓN SE CONOCEN ?	127
¿ES FACTIBLE CONSEGUIR VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN VIRTUALES MÁS ALTAS MEDIANTE LA COMPRESIÓN DE DATOS SUMADA A OTRAS TÉCNICAS DE ENVÍO ESTANDARIZADAS ?	128
¿QUÉ SOFTWARE SE REQUIERE PARA OPOERAR UN MÓDEM EN UNA PC, Y QUÉ HACE ?	129
¿QUÉ HARDWARE TIENEN LOS MÓDEMS INTELIGENTES ACTUALES ?	130
¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS MÓDEMS INTERNOS Y LOS EXTERNOS ?	130
¿QUÉ SON LOS MÓDEMS DE ALTA VELOCIDAD (DIGITALES) ACTUALES ?	130
FAX MÓDEMS	131
¿CÓMO OPERA UN FAX CORRIENTE ?	131
¿QUÉ ES UN FAX MÓDEM ?	131
CARTRIDGES Y UNIDADES DE CINTA	133
LECTORAS DE CÓDIGOS DE BARRAS	135
¿QUÉ SON LOS CÓDIGOS DE BARRAS ?	135
¿QUÉ TIPOS DE LECTORAS DE CÓDIGO DE BARRAS EXISTEN ?	136

REDES DE COMPUTADORAS	137
¿QUÉ ES UNA RED DE COMPUTADORAS ?	137
¿QUÉ ES UNA RED LOCAL ?	139
¿CUÁLES SON LOS MODELOS DE PROCESAMIENTO EN REDES LOCALES ?	141
¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS REDES LOCALES ?	145
¿QUÉ TOPOLOGÍAS Y MÉTODOS DE ACCESO SON COMUNES EN REDES LOCALES ?	145
¿QUÉ FACTORES INTERVIENEN EN LA ELECCIÓN DE UNA TOPOLOGÍA ?	151
¿CUÁLES SON LOS CABLES USUALES Y LAS FORMAS DE TRANSMISIÓN EN LANS ?	151
¿QUÉ ES EL CABLEADO ESTRUCTURADO ?	156
¿QUÉ FUNCIONES CUMPLEN LAS PLAQUETAS ADAPTADORAS DE RED ?	157
¿QUÉ ES UN “HUB” Y QUÉ TIPOS EXISTEN ?	157
¿QUÉ ES EL MODELO OSI DE ISO ?	159
¿CÓMO SE SIMPLIFICAN LOS NIVELES EN UNA RED LOCAL, Y CÓMO SE DESDOBLA EL NIVEL DE ENLACE EN LOS SUBNIVELES MAC Y LLC ?	162
¿QUÉ ES UN PUENTE Y CÓMO SE USA EN REDES SEGMENTADAS ?	162
¿QUÉ SON LAS REDES SOPORTE (“BACKBONE”) Y QUÉ ES UN “ROUTER”	163
¿QUÉ ES UNA PASARELA (“GATEWAY”)	164
¿QUÉ SON LOS PROTOCOLOS TCP/IP TAMBIÉN USADOS EN INTERNET ?	164
¿CÓMO PUEDE CONECTARSE UN COMPUTADOR A INTERNET ?	166

APENDICE UNIDAD 2: BUS PCI EXPRESS

INTRODUCCIÓN	169
¿SERIE O PARALELO ?	170
¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PCI EXPRESS ?	170
¿CÓMO ES LA ESTRUCTURA DEL PROTOCOLO PCI EXPRESS ?	172
¿QUÉ ES EL SISTEMA DE INTERRUPTOS MSI DEL PCI EXPRESS ?	173
¿CÓMO SON LAS RANURAS DE CONEXIÓN DEL PCI EXPRESS ?	173

ACLARACION

Los fabricantes a menudo reclaman como marcas registradas las formas de su propio nombre, y de los nombres que dan a sus productos y a su línea de productos. Algunos de estos nombres de marca registrada son usados en este libro, y de esta forma se deja expresa constancia que los mismos son propiedad exclusiva de dichos fabricantes. Por ejemplo: IBM es una marca registrada de International Business Machines Corporation, y son de su propiedad como marcas registradas PC XT, PC AT, OS/2 para mencionar algunas DEC, PDP, VAX Y VMS son marcas registradas de Digital Equipment Corporation. UNIX es una marca registrada de Bell Laboratories. MS DOS, DOS, Windows, Windows NT, Windows 95, Word for Windows y otros son marcas registradas de software desarrollado por Microsoft, al igual que este nombre es marca registrada de dicho fabricante.

Los procesadores 80x86, Pentium, P6, i860 son marcas registradas de Intel, al igual que este nombre que denomina ese fabricante. Igualmente 6800, 68000 son marcas registradas de Motorola, lo mismo que este nombre. Del mismo modo Hewlett Packard es la marca registrada de esa manufactura. Otros ejemplos de marcas registradas son Apple y su línea Macintosh, etc.