

ÍNDICE

PRÓLOGO A LA SEXTA EDICIÓN	19
PREFACIO	23
INTRODUCCIÓN	27
CAPÍTULO 1. ARQUITECTURA DE UN PC	33
1.1 LOS ORDENADORES. CONCEPTO DE ARQUITECTURA	34
1.2 LOS ELEMENTOS BÁSICOS.....	35
1.3 LA PREHISTORIA INFORMÁTICA.....	37
1.4 PRIMERA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1946-1955)	44
1.5 SEGUNDA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1955-1964).....	49
1.6 TERCERA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1964-1974).....	51
1.7 CUARTA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1974-1983).....	53
1.8 QUINTA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1983-...).....	55
1.9 LA GRAN CARRERA INDUSTRIAL	56
1.9.1 La compañía de la manzana: Apple	57
1.9.2 El gigante azul: IBM	61
1.9.3 La tercera gran opción: los clónicos.....	62
1.10 ¿ARQUITECTURA? ¿LA DE VON NEUMANN!	64
1.11 ARQUITECTURA MULTIUSUARIO	67
1.12 ARQUITECTURA MULTIPROCESO.....	69
1.13 ARQUITECTURA BASADA EN MEMORIA VIRTUAL	69
1.14 ARQUITECTURA LAN/HOST	70
1.15 DIRECCIONES DE INTERÉS.....	71

1.16	NOTA DEL AUTOR	71
CAPÍTULO 2.	PLACAS BASE	73
2.1	PLACA BASE	74
2.2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	75
2.3	FORMATO FÍSICO DE LAS PLACAS BASE	78
2.3.1	Formato XT	79
2.3.2	Formato AT	79
2.3.3	Formato ATX	81
2.3.4	Formato ITX	83
2.3.5	Formato LPX	83
2.3.6	Formato NLX	84
2.3.7	Formato BTX	84
2.3.8	Formato DTX	85
2.3.9	Comparativa de formatos	85
2.4	EL CHIPSET	87
2.4.1	Chipset comerciales	88
2.5	LA BIOS	103
2.5.1	Rutinas de la BIOS	104
2.5.2	Secuencia de actuación de la BIOS	105
2.5.3	Acceso a la BIOS	107
2.5.4	Cuando se pierde el SETUP de la BIOS	108
2.5.5	BIOS... ¿es necesario esperar?	109
2.6	FABRICANTES DESTACADOS	111
2.7	SLOTS	112
2.8	BUSES	112
2.8.1	Lo último: PCI Express	120
2.8.2	Comparativa	121
2.9	EL ALTAVOZ	123
2.10	EL OSCILADOR	124
2.11	LA BATERÍA	127
2.12	OTROS CONECTORES	128
2.13	EJERCICIOS PROPUESTOS	130
CAPÍTULO 3.	MICROPROCESADORES	131
3.1	EL MICROPROCESADOR	132
3.2	PREHISTORIA DE LA MICROINFORMÁTICA: INTEL	134
3.3	DOS HISTORIAS Y UN DESTINO: INTEL Y AMD	137

3.4 LA ERA PENTIUM.....	141
3.4.1 Prescott y el EPIC	158
3.5 LA ERA Kx.....	160
3.5.1 Sempron	166
3.6 Y, TRAS LA HISTORIA, ¿QUÉ?	167
3.6.1 Intel Core i3 2010.....	168
3.6.2 Intel Core i5 2010.....	169
3.6.3 Intel Core i7 2010.....	170
3.6.4 Intel Core i7 Extreme Edition 2010	171
3.6.5 La gama ofimática.....	171
3.7 OTRAS CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL	174
3.7.1 Más de un micro en la misma placa.....	174
3.7.2 El “overclocking”	175
3.7.3 La temperatura en los micros	177
3.7.4 La limpieza: esencial.....	179
3.8 FABRICANTES DESTACADOS	181
CAPÍTULO 4. MEMORIZANDO DATOS.....	183
4.1 MEMORIA	184
4.2 RAM Y ROM: DOS TIPOS DE PERMANENCIA DE DATOS.....	185
4.2.1 Memoria ROM	186
4.2.2 Memoria RAM	187
4.2.3 La RAM Estática.....	188
4.2.4 La RAM Dinámica	188
4.2.5 El Controlador de Memoria.....	189
4.3 FORMATO FÍSICO DE LOS MÓDULOS	190
4.3.1 Módulo DUAL INLINE PACKAGE (DIP).....	190
4.3.2 Módulo SIP	191
4.3.3 Módulo SIMM “ <i>Single In Line Memory Module</i> ”	192
4.3.4 Módulo DIMM “ <i>Dual In Line Memory Module</i> ”	193
4.3.5 DIMM ESTÁNDAR	195
4.3.6 Módulo RIMM “ <i>Rambus in Line memory Module</i> ”	196
4.3.7 Memoria “ <i>Credit Card</i> ”	196
4.4 INSERCIÓN FÍSICA DE LA MEMORIA	197
4.4.1 Los contactos también importan	198
4.4.2 ¿Simple o Doble Cara?.....	199
4.4.3 Las Ampliaciones.....	199
4.4.4 ¿Cuánta Memoria Instalar?	200

4.5 MEMORIA EN CUANTO A LA TECNOLOGÍA EMPLEADA	200
4.5.1 Memorias DRAM asíncronas.....	201
4.5.2 Memorias DRAM síncronas	203
4.5.3 Memorias menos conocidas	206
4.5.4 Memoria virtual.....	207
4.5.5 Seguridad en las transacciones.....	207
4.5.6 Velocidad de la memoria.....	211
4.6 MEMORIA-MICRO: CONCEPTO DE ESTADO DE ESPERA	212
4.7 DIRECCIONAMIENTO FÍSICO DE LA MEMORIA	214
4.8 DIRECCIONAMIENTO LÓGICO DE LA MEMORIA.....	216
4.9 EL CONTENIDO DE LA MEMORIA	218
4.10 LA MEMORIA CACHÉ.....	219
4.11 DIFERENTES TÉCNICAS DE AGILIZACIÓN DE DATOS.....	220
4.12 FABRICANTES DESTACADOS.....	223
4.13 EJERCICIO PROPUESTO.....	223
CAPÍTULO 5. TARJETAS GRÁFICAS O DE VÍDEO.....	225
5.1 TARJETAS GRÁFICAS	226
5.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA	227
5.3 TIPOS DE PROCESADORES GRÁFICOS.....	232
5.4 CAPTURADORAS DE VÍDEO.....	233
5.5 LA CONVERSIÓN DIGITAL/ANALÓGICA.....	234
5.6 CUANDO EL VÍDEO NO DEJA DE SER DIGITAL.....	235
5.6.1 La memoria de vídeo.....	236
5.7 COLORES	238
5.8 VELOCIDAD EN EL VÍDEO	240
5.9 TARJETAS 3D	241
5.10 EL PUERTO AGP Y PCI EXPRESS.....	241
5.11 MÁS DE UN MONITOR EN UN PC	244
CAPÍTULO 6. MONITORES.....	247
6.1 MONITORES TRC.....	248
6.1.1 Componentes de un monitor TRC.....	249
6.1.2 Características de un monitor TRC	253
6.1.3 Tipos de monitores TRC	256
6.2 PANTALLAS DE CRISTAL LÍQUIDO	258
6.2.1 Características de un monitor LCD.....	259
6.2.2 Tipos de monitores LCD.....	261

6.3 CONECTORES	262
6.4 FABRICANTES DESTACADOS	263
CAPÍTULO 7. SOPORTES FÍSICOS DE INFORMACIÓN.....	265
7.1 UNA MIRADA AL PASADO	266
7.2 AQUELLAS DISQUETERAS... ..	267
7.2.1 Funcionamiento	268
7.2.2 Conexiones	269
7.2.3 Configuración.....	270
7.3 LOS PENDRIVES: EL RELEVO.....	271
7.3.1 Profundizando un poco más	272
7.3.2 Analizando internamente.....	274
7.4 DISCOS DUROS	274
7.5 EL DISCO DURO A ESCALA FÍSICA	276
7.6 EL DISCO DURO A ESCALA LÓGICA.....	281
7.7 CARACTERÍSTICAS DE UN DISCO	282
7.8 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE UN DISCO DURO	284
7.8.1 Tecnología S.M.A.R.T.	285
7.8.2 Conexionado de HD: P-ATA (Evolución IDE)	286
7.8.3 Conexionado de HD: S-ATA (Serial ATA).....	287
7.8.4 Conexionado físico de un disco duro	289
7.9 CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	291
7.10 CHS, LBA Y LARGE	293
7.11 “ <i>INTERLEAVE</i> ” O INTERCALADO.....	294
7.12 “ <i>CYLINDER SKEWING</i> ”	294
7.13 PREPARACIÓN: ASIGNACIÓN Y FORMATO.....	295
7.14 REAJUSTE TÉRMICO	296
7.15 EL SIMPLE <i>BOOT FLAG</i>	298
7.16 LAS UNIDADES DE ESTADO SÓLIDAS (SSD)	299
7.17 FABRICANTES DESTACADOS.....	300
CAPÍTULO 8. ALMACENAMIENTO ÓPTICO	301
8.1 LOS DISCOS DE CD	302
8.2 A MODO DE HISTORIA... ..	304
8.3 ¿DIGITAL? ¿ANALÓGICO?.....	307
8.4 UNIDADES DE CD ROM.....	309
8.5 UNIDADES CD-R.....	311
8.6 UNIDADES CD-RW	312

8.7 ESTRUCTURA INTERNA DE LAS UNIDADES	313
8.7.1 La cabeza lectora y su movimiento	313
8.7.2 El motor de rotación	314
8.7.3 Mecanismo de carga de las unidades de CD	317
8.7.4 El frontal del CD	319
8.8 EVOLUCIÓN DE LOS DISCOS	320
8.8.1 CD ROM de audio digital	321
8.8.2 CD ROM digital	323
8.8.3 CD ROM XA (<i>eXtended Architecture</i>)	324
8.8.4 CD interactivo	324
8.8.5 Vídeo CD	325
8.8.6 Foto CD	326
8.8.7 Resumiendo	326
8.8.8 DVD	327
8.9 LA MULTISESIÓN Y LA SESIÓN SIMPLE	330
8.10 EL ECC Y LA INTERPOLACIÓN EN LOS CD Y DVD	331
8.11 PRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES ÓPTICAS	332
8.12 EL FUTURO DE LOS DISCOS	334
8.13 FABRICANTES DESTACADOS	335
CAPÍTULO 9. PUERTOS	337
9.1 CONTROL DE DISPOSITIVOS	338
9.2 CONTROL GENÉRICO DE PUERTOS	339
9.2.1 Puertos USB	341
9.2.2 Puerto FireWire	343
9.2.3 Bluetooth	344
CAPÍTULO 10. LAS COMUNICACIONES	347
10.1 MÓDEMS, LA TECNOLOGÍA PASADA	348
10.2 MÁS VELOCIDAD: TRANSMISIONES DIGITALES	350
10.2.1 RDSI	351
10.2.2 DSL	353
10.2.3 ADSL	353
10.2.4 VDSL	355
10.2.5 HDSL	356
10.2.6 SDSL	357
10.2.7 Comunicaciones vía satélite	357
10.2.8 LMDS	358

10.2.9 Cable modem.....	359
10.2.10 PLC.....	360
10.3 FABRICANTES DESTACADOS.....	360
CAPÍTULO 11. CAJAS, RATONES, TECLADOS Y OEMS.....	361
11.1 LA CAJA.....	362
11.1.1 Formato de las cajas.....	365
11.2 LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.....	365
11.2.1 Etapas de la fuente de alimentación.....	366
11.2.2 Tipos de fuente de alimentación.....	371
11.2.3 Clasificación de las fuentes según su potencia.....	372
11.2.4 Alimentación de la placa base.....	373
11.2.5 Alimentación de dispositivos.....	374
11.2.6 Refrigeración de la fuente.....	375
11.3 EL TECLADO.....	377
11.4 EL RATÓN.....	381
11.5 FABRICANTES DESTACADOS.....	384
11.6 BULK, RETAIL Y PRODUCTOS OEM.....	384
CAPÍTULO 12. SISTEMAS OPERATIVOS.....	387
12.1 LOS SISTEMAS OPERATIVOS.....	388
12.2 UN BREVE REPASO HISTÓRICO.....	389
12.3 UNA PANORÁMICA ACTUAL.....	391
12.4 REQUISITOS PARA WINDOWS 7.....	392
12.5 INSTALACIÓN DE WINDOWS 7.....	393
12.6 ARRANCANDO WINDOWS 7.....	399
12.7 APAGANDO EL SISTEMA.....	402
12.8 OPCIONES DE INSTALACIÓN.....	404
12.9 REQUISITOS PARA UBUNTU.....	406
12.10 INSTALACIÓN DE UBUNTU.....	407
12.11 APAGANDO EL SISTEMA.....	411
12.12 OPCIONES DE INSTALACIÓN.....	411
12.13 EL WINDOWS QUE VIENE.....	412
CAPÍTULO 13. IMPRESORAS.....	415
13.1 LA EVOLUCIÓN.....	416
13.1.1 Impresoras matriciales.....	417
13.1.2 Impresoras de chorro de tinta.....	420
13.1.3 Impresoras láser.....	422

13.1.4 Las “Win-impresoras”	425
13.2 EL FUTURO DE LA IMPRESIÓN	426
13.3 LA IMPORTANCIA DEL PAPEL	427
13.4 FABRICANTES DESTACADOS	428
CAPÍTULO 14. ENSAMBLAJE DE UN PC.....	429
14.1 INTRODUCCIÓN	430
14.2 LISTA DE COMPONENTES HARDWARE.....	431
14.3 LISTA DE COMPONENTES SOFTWARE	435
14.4 LISTA DE HERRAMIENTAS	435
14.5 PREPARACIÓN DE LA PLACA BASE	437
14.6 PREPARACIÓN DE LA CAJA.....	437
14.7 FIJACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS	438
14.8 INSTALACIÓN DE LA MEMORIA Y EL MICRO.....	440
14.9 ALIMENTANDO LOS DISPOSITIVOS	441
14.10 TARJETA DE VÍDEO	442
14.11 CONEXIÓN DE CABLES DE DATOS	442
14.12 PRUEBAS	443
14.13 EL POST	443
CAPÍTULO 15. CONFIGURACIÓN DEL PC.....	449
15.1 EL SETUP EN PCs AT Y ATX	450
15.2 EL SETUP EN PCs XT	451
15.3 “JUMPERS”, DIP Y MICRORRUPTORES.....	452
15.4 CONFIGURACIÓN DEL PC	453
15.5 EL “PLUG & PLAY”	454
15.6 INTERRUPCIONES, DIRECCIONES Y DMAs.....	456
15.7 LA BIOS AWARD	458
15.7.1 Menú Standard CMOS Setup.....	458
15.7.2 Menú BIOS Features Setup.....	460
15.7.3 Menú CHIPSET Features Setup.....	463
15.7.4 Menú Power Management Setup	464
15.7.5 Menú LOAD POWER ON DEFAULTS VALUES	464
15.7.6 Menú LOAD SETUP VALUES	464
15.7.7 Menú PASSWORD SETTING	464
15.7.8 Menú IDE AUTODETECTION	464
15.7.9 Menú SAVE & EXIT SETUP.....	465
15.7.10 Teclas de utilidad en las BIOS AWARD.....	465

15.8 LA BIOS AMI.....	466
15.8.1 Menú STANDARD CMOS SETUP	466
15.8.2 Menú ADVANCED CMOS SETUP	467
15.8.3 Menú ADVANCED CHIPSET SETUP.....	469
15.8.4 Menú AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULTS	470
15.8.5 Menú AUTO CONFIGURATION WITH POWER ON... ..	470
15.8.6 Menú CHANGE PASSWORD	470
15.8.7 Menú AUTODETECT HARD DISK	470
15.8.8 Menú HARD DISK UTILITY	470
15.8.9 Menú (DO NOT) WRITE TO CMOS AND EXIT.....	471
15.8.10 Teclas de utilidad	471
15.9 IDENTIFICACIÓN DE LA BIOS	472
CAPÍTULO 16. REDES	473
16.1 LAS REDES DE ORDENADORES.....	474
16.2 REDES EN FUNCIÓN DEL SERVIDOR.....	475
16.3 NORMALIZACIÓN DE LAS REDES.....	477
16.3.1 OSI de la ISO	479
16.4 MÉTODOS DE ACCESO A LA RED.....	482
16.5 PROTOCOLOS DE RED	483
16.6 TÉCNICAS DE TRANSMISIÓN.....	485
16.7 MEDIOS FÍSICOS DE TRANSMISIÓN	487
16.7.1 Par trenzado.....	488
16.7.2 Cable coaxial.....	492
16.7.3 Fibra óptica.....	494
16.7.4 Radio enlaces.....	496
16.7.5 Rayos infrarrojos	497
16.7.6 Microondas.....	497
16.7.7 Comunicaciones vía satélite.....	498
16.7.8 Topología de una red.....	498
16.8 ESTÁNDARES DE RED.....	506
16.9 ELEMENTOS DE UNA RED	509
16.9.1 Tarjetas de red (NIC).....	509
16.9.2 HUBs.....	511
16.9.3 MAUs.....	513
16.9.4 Bridges	513
16.9.5 Switches	513
16.9.6 Routers	514

16.9.7 Gateways	515
16.9.8 Ámbito de una red	516
16.10 CABLEADO DE UNA RED	518
16.10.1 Realización de un latiguillo.....	522
16.10.2 Conexiones con RJ-45.....	522
16.10.3 Conexiones con BNC	524
16.11 FABRICANTES DESTACADOS.....	525
CAPÍTULO 17. HERRAMIENTAS DEL SISTEMA	527
17.1 UN CONJUNTO DE UTILIDADES IMPRESCINDIBLE	528
17.1.1 Asistente para transferencia de archivos y configuraciones	530
17.1.2 Copias de seguridad	532
17.1.3 Desfragmentador de disco	536
17.1.4 Liberador de espacio	538
17.1.5 Información del sistema	540
17.1.6 Restaurar el sistema.....	543
17.1.7 Tareas programadas.....	545
17.1.8 Limpiadores de registro.....	546
CAPÍTULO 18. INTERNET.....	549
18.1 INTERNET	550
18.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA RED.....	551
18.3 ¿QUIÉN OFRECE CONEXIÓN A INTERNET?	553
18.4 REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA CONEXIÓN	554
18.5 EL WORD WIDE WEB.....	555
18.6 CORREO ELECTRÓNICO.....	556
18.7 OTROS SERVICIOS DE INTERNET	557
18.8 DIRECCIONES DE INTERÉS.....	559
CAPÍTULO 19. AVERÍAS.....	561
19.1 AVERÍAS	562
19.2 ANTES DE COMENZAR	562
19.3 AVERÍAS HARDWARE	564
19.4 AVERÍAS SOFTWARE.....	566
19.4.1 Lo principal: el disco de inicio.....	566
19.4.2 Problemas con el sector de arranque.....	566
19.4.3 Otros problemas	567
APÉNDICE A. LOS VIRUS INFORMÁTICOS	569
A.1 VIRUS.....	570

A.2 INICIATIVAS PÚBLICAS	571
A.3 ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE UN VIRUS	572
A.4 EL ORIGEN DE LOS VIRUS.....	574
A.5 SOLUCIONES	578
A.6 TIPOS DE VIRUS.....	579
A.7 MODO DE ACTUACIÓN	581
A.8 ¿VIRUS EN MÓVILES?.....	582
A.9 ENLACES DESTACADOS.....	585
APÉNDICE B. EL MATERIAL EN LA WEB	587
B.1 EL MATERIAL EN LA WEB.....	588
B.2 SOFTWARE INCLUIDO	590
B.2.1 Utilidades de disco.....	591
B.2.2 Utilidades del sistema.....	592
B.2.3 Apagado del sistema.....	593
B.2.4 Automatizadores del sistema	594
B.2.5 Desinstaladores y limpiadores	595
B.2.6 Memoria.....	596
B.2.7 Reparación de disco.....	596
B.3 PANDA ANTIVIRUS	597
B.4 Y UN POQUITO MÁS.....	599
APÉNDICE C. NORMATIVA Y CERTIFICACIONES.....	601
C.1 NORMAS DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS.....	602
C.1.1 Certificación de equipos por la FCC Apdo. 15	602
C.1.2 Certificación de equipos por la UL/ETL/CSA/TÜV	605
C.1.3 ¿Quién precisa las certificaciones?.....	607
C.1.4 Test de emisión de la VDE.....	607
APÉNDICE D. SOLUCIÓN A LOS EJERCICIOS	609
D.1 SOLUCIÓN A LOS EJERCICIOS DEL CAPÍTULO 2	610
D.2 SOLUCIÓN AL EJERCICIO DEL CAPÍTULO 4.....	612
APÉNDICE E. GLOSARIO.....	613
E.1 GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	614
APENDICE F. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	623
F.1 TABLAS	624
F.2 FIGURAS	626
ÍNDICE ALFABÉTICO.....	639