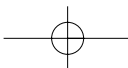


# Índice analítico

<b>Prólogo</b> .....	<b>.xiii</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1 El sistema binario .....	2
1.2 El funcionamiento .....	3
1.3 La arquitectura .....	5
1.4 Los componentes .....	6
1.5 La mejor configuración .....	9
1.5.1 La placa base .....	9
1.5.2 Memoria RAM .....	10
1.5.3 Procesador .....	10
1.5.4 Disco duro .....	11
1.5.5 Tarjeta gráfica .....	11
1.5.6 Tarjeta de sonido .....	11
1.6 Ampliaciones y actualizaciones .....	12
1.6.1 La relación precio-rendimiento .....	12
1.7 Las redes .....	13
<b>2. Un poco de historia</b> .....	<b>17</b>
2.1 La fabricación de los procesadores .....	19
2.1.1 Los transistores .....	21
2.1.2 La fabricación .....	22
2.2 El origen de los ordenadores personales .....	27
2.2.1 La década de los años 80 .....	29
<b>3. Procesadores</b> .....	<b>33</b>
3.1 Características básicas .....	33
3.1.1 El coprocesador aritmético .....	34
3.1.2 La memoria caché .....	34
3.1.3 Procesadores RISC y procesadores CISC .....	36
3.1.4 Front End y Back End .....	37



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

---

**3.2 Del 8086 al Pentium . . . . . 38**

    3.2.1 El 8088. . . . . 38

    3.2.2 El 286. . . . . 41

    3.2.3 El 386. . . . . 43

    3.2.4 El 386SX . . . . . 45

    3.2.5 Los recursos del modo protegido. . . . . 46

    3.2.6 El 486. . . . . 50

    3.2.7 El Pentium . . . . . 54

    3.2.8 Otros procesadores . . . . . 60

**3.3 Del Pentium MMX al Pentium II . . . . . 64**

    3.3.1 El Pentium MMX . . . . . 65

    3.3.2 El K6 de la casa AMD. . . . . 67

    3.3.3 La evolución de los procesadores. . . . . 68

    3.3.4 AMD K6-2 . . . . . 70

    3.3.5 MMX vs 3D-Now!. . . . . 72

    3.3.6 AMD K6-3 . . . . . 72

    3.3.7 Cyrix 6x86MX . . . . . 74

    3.3.8 Cyrix Media GX . . . . . 75

    3.3.9 IDT C6. . . . . 75

    3.3.10 Pentium Pro . . . . . 76

    3.3.11 El Pentium II . . . . . 81

    3.3.12 El Celeron. . . . . 84

    3.3.13 Pentium II Xeon . . . . . 86

**3.4 Hasta el primer Pentium 4 . . . . . 87**

    3.4.1 El problema de los encajes. . . . . 88

    3.4.2 Los siguientes procesadores . . . . . 93

    3.4.3 El Pentium III. . . . . 94

    3.4.4 Pentium III Xeon. . . . . 99

    3.4.5 Celeron Coppermine (Celeron II). . . . . 100

    3.4.6 Cyrix/Via C3 . . . . . 101

    3.4.7 AMD Athlon (K7) . . . . . 102

    3.4.8 Athlon Thunderbird . . . . . 112

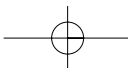
    3.4.9 AMD Duron . . . . . 113

    3.4.10 Pentium 4 . . . . . 115

**3.5 Los nuevos procesadores . . . . . 121**

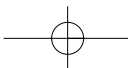
    3.5.1 Las nuevas evoluciones . . . . . 121

    3.5.2 Intel vs AMD . . . . . 121



## Índice analítico

3.5.3 Spitfire vs Morgan .....	123
3.5.4 Thunderbird vs Palomino .....	124
3.5.5 Athlon XP .....	126
3.5.6 Celeron Tualatin .....	129
3.5.7 Intel Itanium .....	129
3.5.8 AMD Hammer .....	132
3.5.9 La famosa ley de Moore .....	135
<b>3.6 El futuro .....</b>	<b>136</b>
3.6.1 La era de los transistores .....	136
3.6.2 La promesa de los procesadores cuánticos .....	137
3.6.3 Nanotubos .....	138
<b>4. La memoria RAM .....</b>	<b>141</b>
4.1 El funcionamiento .....	143
4.2 El acceso a los datos .....	144
4.3 Formato .....	144
4.3.1 Los módulos DIP .....	145
4.3.2 Los módulos SIMM de 30 vías .....	145
4.3.3 Los módulos SIMM de 72 vías .....	146
4.3.4 Los módulos DIMM de 168 vías .....	147
4.4 Los bancos de memoria .....	147
4.5 Tecnologías .....	148
4.5.1 Las memorias regulares .....	149
4.5.2 Las memorias FPM .....	149
4.5.3 Las memorias EDO .....	150
4.5.4 Las memorias BEDO .....	150
4.5.5 Las memorias SDRAM .....	151
4.5.6 Las memorias PC-100 .....	152
4.5.7 Las memorias PC-133 .....	152
4.6 Las nuevas tecnologías .....	153
4.6.1 Las memorias DDR-SDRAM .....	153
4.6.2 Las memorias Rambus .....	154
4.6.3 Memorias DDR vs memorias Rambus .....	155
4.6.4 Cómo funcionan las memorias DDR .....	156
4.6.5 La necesidad de las memorias DDR .....	157
4.6.6 Como funcionan las memorias Rambus .....	158
4.7 ECC y paridad .....	159



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

---

**5. La placa base .....161**

**5.1 Los formatos de placas base .....161**

5.1.1 Variaciones del formato ATX .....162

**5.2 La fuente de alimentación .....163**

**5.3 Los componentes de la placa base .....164**

5.3.1 Chipset .....165

5.3.2 BIOS .....166

5.3.3 Memoria caché L2 .....167

5.3.4 Encajes para los módulos de memoria .....168

5.3.5 Interfaces de disco .....169

5.3.6 Puertos paralelo y serie .....170

5.3.7 Conector del teclado .....171

5.3.8 Jumpers .....172

5.3.9 Conectores para el panel de la torre .....172

5.3.10 Seguimiento de funciones .....173

**5.4 Buses .....174**

5.4.1 ISA .....174

5.4.2 ISA de 16 bits .....175

5.4.3 MCA .....175

5.4.4 EISA .....176

5.4.5 VLB .....176

5.4.6 PCI .....177

5.4.7 AGP .....180

5.4.8 AGP Pro .....181

5.4.9 USB .....181

5.4.10 PCMCIA .....182

5.4.11 Slots AMR .....184

5.4.12 ACR .....185

5.4.13 IEEE 1394 (Fireware) .....185

5.4.14 Serial ATA .....187

**5.5 El presente de los buses .....187**

**5.6 La petición de interrupción (IRQ) .....188**

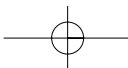
5.6.1 Conseguir más IRQs .....193

5.6.2 PCI IRQ Activated By .....194

**5.7 DMA (Acceso directo a memoria) .....195**

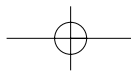
**5.8 Los componentes integrados .....196**

**5.9 Entendiendo los nombres y códigos .....196**



**Índice analítico**

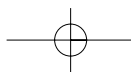
5.9.1 El procesador .....	197
5.9.2 El chipset .....	198
5.9.3 Otros recursos adicionales .....	200
<b>5.10 El suministro de energía .....</b>	<b>201</b>
5.10.1 SAIs y estabilizadores .....	202
<b>5.11 La torre .....</b>	<b>204</b>
<b>6. Los discos duros .....</b>	<b>205</b>
<b>6.1 El funcionamiento .....</b>	<b>206</b>
6.1.1 La tarjeta controladora .....	209
6.1.2 El diámetro de los platters .....	209
6.1.3 Materiales utilizados .....	210
6.1.4 Pistas, sectores y cilindros .....	210
6.1.5 Zoned Bit Recording (ZBR) .....	211
6.1.6 Densidad .....	212
6.1.7 Lectura y escritura .....	213
6.1.8 Formateo .....	214
<b>6.2 El sistema de archivos .....</b>	<b>215</b>
6.2.1 FAT16 .....	216
6.2.2 FAT32 .....	218
6.2.3 Convertir unidades de FAT16 a FAT32 .....	219
6.2.4 Estructuras lógicas en los sistemas FAT .....	219
6.2.5 VFAT .....	223
6.2.6 Problemas con la FAT .....	224
6.2.7 FAT12 .....	225
6.2.8 NTFS .....	225
6.2.9 NTFS 5 .....	227
6.2.10 Estructuras lógicas en el sistema NTFS .....	228
6.2.11 Sistema EXT2 .....	231
6.2.12 VFS .....	231
6.2.13 Soporte al NTFS .....	232
6.2.14 Estructuras del EXT2 .....	232
6.2.15 EXT3 .....	233
6.2.16 HPFS .....	233
<b>6.3 Sectores Defectuosos .....</b>	<b>234</b>
<b>6.4 Las particiones .....</b>	<b>235</b>
<b>6.5 La recuperación de datos .....</b>	<b>236</b>



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

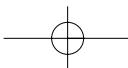
---

- 6.5.1 Los defectos más comunes .....236
- 6.5.2 Y ahora, qué? .....237
- 6.6 Eliminar datos con seguridad .....240**
- 6.7 Comprimir archivos .....240**
- 6.8 Interfaces .....241**
  - 6.8.1 IDE .....242
  - 6.8.2 RAID en discos IDE .....245
  - 6.8.3 SCSI .....247
  - 6.8.4 RAID con discos duros SCSI .....250
- 6.9 Evolución .....254**
  - 6.9.1 Las barreras de los 504 MB y los 8 GB .....255
  - 6.9.2 Dynamic Drive Overlays (DDO) .....257
  - 6.9.3 Detección y corrección de errores .....257
- 6.10 Rendimiento .....258**
  - 6.10.1 Tiempo de búsqueda (Seek Time) .....259
  - 6.10.2 Tiempo de latencia (Latency Time) .....259
  - 6.10.3 Tiempo de acceso (Access Time) .....260
  - 6.10.4 Head Switch Time .....260
  - 6.10.5 Tasa de transferencia (Internal Transfer Rate) .....260
  - 6.10.6 Caché (Buffer) .....261
  - 6.10.7 Densidad .....262
  - 6.10.8 Velocidad de la interfaz .....262
- 6.11 Pio 4 vs UDMA 33/66 vs UDMA 100/133 .....263**
- 6.12 La unidad de disquetes .....265**
  
- 7. CD-ROM, CD-R y DVD .....267**
  - 7.1 El medio físico .....268**
    - 7.1.1 El proceso de grabación .....268
    - 7.1.2 El formato .....269
    - 7.1.3 Los distintos formatos .....271
  - 7.2 Rendimiento .....272**
    - 7.2.1 Modo de lectura .....272
    - 7.2.2 Tiempo de acceso .....273
    - 7.2.3 Caché .....273
    - 7.2.4 Soporte físico .....273
    - 7.2.5 La importancia del rendimiento .....274
    - 7.2.6 Por encima del límite .....274



**Índice analítico**

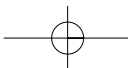
<b>7.3 La grabación de CDs</b> .....	<b>275</b>
7.3.1 El soporte físico .....	275
7.3.2 Colores .....	276
7.3.3 Audio vs datos .....	277
7.3.4 Durabilidad .....	278
7.3.5 CD-RW .....	278
7.3.6 CDs de 80 minutos .....	280
7.3.7 Oversize .....	281
7.3.8 Buffer Underrun .....	282
<b>7.4 DVD o Digital Versatile Disc</b> .....	<b>285</b>
7.4.1 El principio de funcionamiento .....	285
7.4.2 Tipos .....	287
7.4.3 Vídeo y audio DVD .....	288
7.4.4 DVD-R, DVD+R, DVD-RW y DVD+RW .....	290
<b>8. La tarjeta gráfica</b> .....	<b>293</b>
<b>8.1 2D vs 3D</b> .....	<b>294</b>
8.1.1 La memoria .....	296
8.1.2 La frecuencia de actualización del monitor .....	297
8.1.3 Las ventajas .....	298
<b>8.2 Los recursos de las tarjetas 3D</b> .....	<b>300</b>
8.2.1 Efectos básicos .....	300
8.2.2 Recursos avanzados .....	303
<b>8.3 Conceptos generales</b> .....	<b>307</b>
8.3.1 La división de las tareas .....	307
8.3.2 Frame-rate y rendimiento .....	309
8.3.3 Los drivers .....	310
8.3.4 Las APIs .....	310
8.3.5 AGP: ser o no ser .....	312
8.3.6 Uso de la memoria .....	313
8.3.7 Chipsets .....	313
<b>8.4 Rendimiento</b> .....	<b>313</b>
<b>9. El sonido</b> .....	<b>317</b>
<b>9.1 La generación del sonido digital</b> .....	<b>318</b>
9.1.1 La compresión .....	318



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

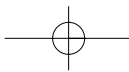
---

9.1.2 La extracción de audio .....	320
9.1.3 Generando archivos menores .....	321
9.1.4 Síntesis de audio .....	322
9.1.5 Síntesis por FM .....	322
9.1.6 MIDI .....	323
9.1.7 Síntesis por Wave Table .....	323
9.1.8 Los conectores externos .....	324
<b>9.2 La familia Sound Blaster .....</b>	<b>326</b>
<b>9.3 Las tarjetas de sonido PCI .....</b>	<b>329</b>
<b>9.4 Tarjetas de sonido 3D .....</b>	<b>330</b>
9.4.1 Otros recursos .....	333
9.4.2 Monster Sound .....	334
9.4.3 Creative Sound Blaster Live .....	336
9.4.4 Turtle Beach Montego .....	337
9.4.5 Aureal SQ1500 y SQ2500 .....	338
9.4.6 La sucesora de la SB Live .....	339
<b>10. Los monitores .....</b>	<b>341</b>
10.1 Una visión global .....	341
10.2 Los monitores LCD .....	344
10.2.1 Las ventajas .....	344
10.2.2 Las desventajas .....	345
10.2.3 Cómo funciona el LCD .....	346
10.2.4 Los monitores Touch Screen .....	347
10.3 Nuevas tecnologías .....	348
10.3.1 Los monitores de plasma .....	348
10.3.2 Los monitores FED .....	349
10.3.3 Los monitores OLED .....	351
10.4 El uso de dos monitores .....	352
10.4.1 Vídeo primario y secundario .....	354
10.4.2 Limitaciones .....	354
10.4.3 Interferencias .....	355
<b>11. El teclado .....</b>	<b>357</b>
11.1 Principio de funcionamiento .....	359
11.2 Configuración y solución de errores .....	361



## Índice analítico

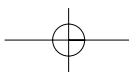
<b>12. El ratón</b> .....	<b>365</b>
12.1 Principio de funcionamiento .....	366
12.2 Configuración y solución de errores .....	367
12.3 Los ratones ópticos .....	370
<b>13. Las impresoras</b> .....	<b>375</b>
13.1 Impresoras de margarita .....	375
13.2 Impresoras de agujas .....	376
13.2.1 Tipos y mantenimiento .....	377
13.3 Impresoras de inyección de tinta o chorro .....	380
13.3.1 Principio de funcionamiento: bubble jet .....	381
13.3.2 Funcionamiento impresoras piezoeléctricas .....	382
13.3.3 Tipos y cartuchos .....	382
13.3.4 Impresión y mantenimiento .....	383
13.4 Impresoras láser .....	385
13.4.1 La fotoimpresión .....	389
13.4.2 Resolution Enhancement Technology .....	389
13.4.3 Tipos y mantenimiento .....	389
13.5 Impresoras láser en color .....	391
13.6 Impresoras térmicas .....	394
13.7 Configuración .....	395
<b>14. Módems</b> .....	<b>399</b>
14.1 Los módems de 56K .....	400
14.1.1 Compresión de datos .....	401
14.1.2 Actualización del módem .....	401
14.1.3 La corrección de errores .....	402
14.1.4 Los protocolos .....	403
14.1.5 Softmodems vs hardmodems .....	404
14.1.6 Los componentes .....	404
14.1.7 Rendimiento .....	406
14.1.8 Instalación .....	407
14.1.9 A simple vista .....	407
14.1.10 Mantenimiento .....	407
14.1.11 Enviar un fax .....	407
14.2 ADSL .....	407



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

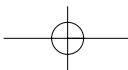
---

- 14.2.1 Las limitaciones de la ADSL .....409
- 14.2.2 Compartir la conexión ADSL .....410
- 14.3 RDSI (ISDN) .....411**
- 14.4 Otras opciones de acceso .....411**
  
- 15. Redes .....411**
  - 15.1 Estructuras y estándares de red .....414**
    - 15.1.1 La topología de estrella .....414
    - 15.1.2 La topología de anillo .....415
    - 15.1.3 La topología de bus .....415
    - 15.1.4 La topología de  rbol .....416
    - 15.1.5 Token Passing .....416
    - 15.1.6 100BaseVG-Any-LAN .....417
    - 15.1.7 Asynchron Transfer Mode .....418
    - 15.1.8 Los estándares LAN más importantes .....418
  - 15.2 Instalación de redes .....420**
    - 15.2.1 Conexiones de cable coaxial .....421
    - 15.2.2 Conexiones de par trenzado .....422
    - 15.2.3 Conexiones de fibra  ptica .....425
  - 15.3 Ethernet .....429**
    - 15.3.1 Principio de funcionamiento .....429
    - 15.3.2 Fast Ethernet y Gigabit Ethernet .....432
  - 15.4 Hubs y Switches .....434**
    - 15.4.1 Hub o Switch? .....436
    - 15.4.2 Administración de red .....438
    - 15.4.3 Otros dispositivos de interconexión .....440
  
- 16. Ampliar y modificar .....445**
  - 16.1 Medidas de seguridad .....445**
  - 16.2 El montaje de las tarjetas de expansión .....445**
    - 16.2.1 El sistema de bus .....446
    - 16.2.2 Montaje de la tarjeta .....446
    - 16.2.3 Problemas mecánicos al montar una tarjeta .....448
  - 16.3 La ampliación de la memoria .....450**
    - 16.3.1 La dotación correcta de memoria .....451
    - 16.3.2 El montaje de los módulos .....451



**Índice analítico**

16.3.3 Solucionar problemas de memoria .....	454
<b>16.4 Instalación de unidades .....</b>	<b>455</b>
16.4.1 Correctamente montado y conectado .....	458
16.4.2 Instalar discos duros y el sistema de ventilación .....	460
<b>16.5 Instalación de la placa base .....</b>	<b>462</b>
16.5.1 Desmontar la placa base .....	463
16.5.2 Sujeción de la placa base .....	464
16.5.3 Montaje de la placa base .....	466
<b>16.6 El montaje del procesador .....</b>	<b>468</b>
<b>16.7 Los indicadores y elementos de control .....</b>	<b>453</b>
<b>16.8 La conexiones de los distintos puertos .....</b>	<b>474</b>
<b>16.9 Resumen de los distintos pasos a seguir .....</b>	<b>475</b>
<b>17. El BIOS y el Setup .....</b>	<b>479</b>
17.1 CMOS .....	480
17.2 POST .....	480
17.3 Actualización del BIOS .....	481
<b>17.4 Configurar el CMOS Setup .....</b>	<b>481</b>
17.4.1 BIOS Features Setup .....	482
17.4.2 Chipset Features Setup .....	488
17.4.3 Power Management Setup .....	492
17.4.4 Plug & Play y PCI Setup .....	494
17.4.5 On Board Devices, Integrated Peripherals .....	502
17.4.6 Configuraciones del procesador o CPU .....	505
<b>17.5 El proceso de actualización del BIOS .....</b>	<b>508</b>
17.5.1 Chips de BIOS .....	509
17.5.2 La programación .....	510
<b>18. Sistemas operativos .....</b>	<b>517</b>
<b>18.1 Nociones básicas de hardware .....</b>	<b>517</b>
18.1.1 Los registros del procesador .....	517
18.1.2 La ejecución de las instrucciones .....	518
18.1.3 Las interrupciones .....	518
<b>18.2 Las funciones de un sistema operativo .....</b>	<b>518</b>
<b>18.3 Conceptos básicos .....</b>	<b>519</b>
18.3.1 Los procesos .....	519



**Conoce, ajusta y amplía el PC**

---

- 18.3.2 Los archivos .....519
- 18.3.3 Las llamadas .....519
- 18.3.4 El núcleo (Kernel) .....519
- 18.3.5 El intérprete de comandos (shell) .....522
- 18.4 Tipos de sistemas operativos .....522**
  - 18.4.1 Sistemas por la estructura .....522
  - 18.4.2 Sistemas por los servicios .....524
  - 18.4.3 Sistemas por la forma de ofrecer los servicios .....526
- 18.5 La gestión de los procesos .....526**
  - 18.5.1 Los ciclos de vida .....526
  - 18.5.2 Concurrencia .....530
- 18.6 Comparativa de sistemas .....533**
  - 18.6.1 Los sistemas operativos .....534
- 18.7 Comparación a nivel administrativo .....536**
  - 18.7.1 Licencia .....536
  - 18.7.2 Estabilidad y rendimiento .....538
  - 18.7.3 Facilidad de uso .....538
  - 18.7.4 Soporte .....542
- 18.8 Comparación a nivel técnico .....543**
  - 18.8.1 Compatibilidad con otras plataformas .....544
  - 18.8.2 Portabilidad .....544
  - 18.8.3 Requerimientos de hardware .....544
- 18.9 El sistema operativo GNU/Linux .....544**
  - 18.9.1 GNU/Linux .....545
  - 18.9.2 Distribuciones GNU/Linux .....545
- 18.10 Windows XP .....548**
  - 18.10.1 Introducción .....548
  - 18.10.2 Requisitos de hardware .....550
  - 18.10.3 La compatibilidad de hardware .....551
  - 18.10.4 Actualización del equipo .....553
  - 18.10.5 La instalación de Windows XP .....555
  - 18.10.6 El Panel de control .....556
  - 18.10.7 La actualización de hardware en Windows XP .....586

**Índice alfabético en el CD-ROM**

