

APUNTES DE EL CURSO DE MICROINFORMÁTICA

LAS PARTES DE UN ORDENADOR

- CPU
- TECLADO
- MONITOR
- RATON
- PERIFÉRICOS

La unidad central de procesamiento CPU se compone de las siguientes partes:

- FUENTE DE ALIMENTACION
- PLACA MADRE
- PROCESADOR
- MEMORIA RAM
- TARJETAS DE EXPANSIÓN
- DISCO DURO
- DISQUETERAS

En los ordenadores más antiguos los controladores de discos tenían también los controladores de los discos duros y los puertos serie y paralelo, que ahora vienen integrados en las placas madre.

Las principales tarjetas de expansión son:

- TARJETA DE VÍDEO
- TARJETA DE SONIDO
- CONTROLADOR DE CD ROM
- UNIDAD DE CD ROM
- CONTROLADOR DE JUEGOS

Hoy se pueden encontrar múltiples periféricos ya sean internos o externos en un ordenador, como son scanner, módem, adquisición de vídeo y televisión y varias más.

Todos los PC, de una u otra forma incorporan los siguientes componentes que se describen.

- MICROPROCESADOR
- ROM BIOS (ROM del sistema)
- MEMORIA RAM
- DMA (Memoria de Acceso Directo)
- EL BUS
- CONECTORES BUS PARA TARJETAS DE EXPANSIÓN
- CONMUTADORES DIP, puentes o chip CMOS
- EL CRISTAL DEL RELOJ
- RELOJ DE TIEMPO REAL

EL ZÓCALO DEL COPROCESADOR MATEMÁTICO

- ZÓCALOS PARA PROCESADORES OVERDRIVE
- CIRCUITERIA DE E/S Y DE VÍDEO INTEGRADA EN LA PLACA

EL PROCESADOR

Lo más importante en un microprocesador son su marca y modelo. El principal fabricante ha sido INTEL, y hoy le hace algo de competencia AMD, hay algunos otros fabricantes como Motorola que apenas tienen incidencia en los ordenadores personales.

Marca, modelo

Arquitectura cisc-risc

PROCESADOR Frecuencia

Ancho de bus

Incluir figuras 1 y 2

BREVE HISTORIA DE LOS PROCESADORES

INTEL :

La familia INTEL ha superado cinco generaciones, las cuatro primeras usaron un 8 como nombre de familia comenzaron con las series:

8088/8086/80186

Dinosaurios aparecieron en 1978: **8086, 8088, v20, v30** funcionaban a 16 bits y se comunicaban con el bus de datos a 16 bits

Maquinas modernas:

Intel 80286 (1981)

Procesador a 16 bits capaz de trabajar con memoria virtual y multitarea, comenzó a 6 Mhz y pronto alcanzó la extraordinaria velocidad de 8 MHz. Llegaron hasta los 20 MHz de velocidad de reloj.

Intel 386 (1985) y 386sx (1988)

Fue el primer procesador que trabajó a 32 bits y que se direccionaba también a 32 bits con los periféricos a 32 bits. Podía direccionar hasta 4 GB de memoria real y hasta 64 TB (Terabytes) de memoria virtual, podía trabajar con un coprocesador matemático separado denominado **80387**.

Intel 386 SL (1990) y IBM 386SLC

Procesadores de bajo consumo dedicados especialmente a los portátiles.

Intel 486 (1989) y Intel 486SX (1991)

Es un procesador que llegó a los 120 MHz. .

Es distinto a la gama 286/386 su interior es otra cosa es RISC (Chips con un juego reducido de instrucciones) hace sólo una cantidad pequeña de cosas, muy rápidamente.

Intel 486 SL (1992)

IBM 486 SLC2 (1993)

Cyrix 486 SLC (1993)

Cyrix 486DLC (1994)

Son versiones de los 486 diseñadas para uso en ordenadores portátiles, pueden trabajar a 3,3 voltios en vez de los 5 voltios.

*Los procesadores **Cyrix** son clóricos del original **Intel***

Intel 486DX2 (1991)

Intel 486DX4 (1994)

AMD Am486DX4-100 (1995)

*Los diseños **DX2** y **DX4** son aceleradores muy potentes de la familia de los **486**.*

*El **Am486DX4-100** es un clórico del 486 con reloj triplicado, fabricado por American Micro Devices, uno de los mayores fabricantes de circuitos integrados de los Estados Unidos.*

Tipos de zócalo:

*Los procesadores Intel hasta el **Pentium II** usaban un Tipo de zócalo llamado **Socket N** que es cuadrado y no estaba patentado, por lo que en ellos se podían instalar otros tipos de procesador equivalente, como los **AMD**.*

*A partir de el **Pentium II Intel** usa un tipo de zócalo patentado llamado Slot-1, que al estar patentado no permite que se instale otros procesadores, por lo que al montar un procesador no Intel es obligatorio cambiar la placa madre. **Amd** en su último procesador el el **K-7** (llamado al final **Athlon**) usa un tipo de slot llamado **Slot A**. Este es mecanicamente igual al Slot-1 de Intel, pero sus conexiones son eléctricas son diferentes, por lo que es indispensable el cambio de la placa Madre, si queremos cambiar de **Pentium a AMD**.*

MEMORIAS RAM (Memoria de acceso directo)

La memoria RAM (Random Access Memory), significa que el procesador puede saltar directamente a un bit de datos concreto. Eso no es posible en el disco duro ya que la cabeza lectora debe esperar a que el disco gire y se coloque en la posición correcta.

Las memorias en los primeros PC estaban soldadas a la placa Madre de forma que el cambiarla era algo sumamente difícil. Después se fueron usando las memorias en módulos separados.

Tipos de memoria RAM:

Dimm memoria soldada

Simm 36 pines

Simm 72 pines

Dimm 168 pines

Es importante en la memoria los siguientes datos: la velocidad de acceso expresada en nanosegundos , el valor de la memoria expresado en MB y el tipo de memoria pues han ido apareciendo algunos como la EDO etc.

Las memorias Simm Tenían que ir pareadas y ser de el mismo valor y tiempo de acceso, no se podían poner en cualquier slot, normalmente tenían que ir en los slot 1 y 2 2 y 4 3 y 4 etc.

La memoria actual se llama Dimm tiene 168 pines y se puede colocar sin parrear con valores diferentes y en cualquier slot, aunque lo mejor es ponerla en el 1 si es una y en 1 y 2 si son dos etc.

MAPA TÍPICO DE MEMORIA DEL SISTEMA

0000 a 9FFF	640 K Memoria del DOS
A000 a BFFF	Memoria de vídeo
C000 a C7FF	Copia de memoria de vídeo
C800 a CFFF	Controladores SCCI, SDDI, RLL
D000 a DFFF	Normalmente libre
E000 a EFFF	Copia de BIOS (puede ser reclamada)
F000 a FFFF	Copia del BIOS (BIOS shadowing)

TIPOS DE MEMORIA RAM

Memoria intercalada	Incrementa la velocidad mediante la división de Memoria en dos o cuatro secciones
Memoria modo Página	Tecnología que permite el acceso mediante bloques de memoria llamados Páginas.
Memoria Columna	El modo tradicional se mapea en forma de matriz, mediante un número de fila y columna.
Memoria de Columna Estática	En este al tratarse de una columna estática la recuperación de datos es más rápida.

LA DIVISIÓN DE LA MEMORIA EN LAS MÁQUINAS

MODERNAS

Memoria convencional	También llamada memoria base, ocupa los primeros 640 k de la memoria
Memoria Baja	Los primeros cientos de bytes de la memoria convencional, ocupados por el sistema operativo y controladores

Memoria Superior	La zona entre la parte superior de la convencional y 1 Mb (393.216 bytes)
Memoria Extendida	Se trata de la memoria utilizable por encima de 1 MB., Accesible solo por las máquinas modernas.
Memoria Expandida	Es la superior a 1 MB a la que se accede mediante un control o gestor de memoria expandida.

DOS GRUPOS DE MEMORIA DIMM

Incluir Figuras 3 y 4

MICROPROCESADOR

El microprocesador es el corazón del ordenador, veamos un resumen en la tabla.

<u>Microprocesador</u>	<u>Ordenadores habituales</u>
<u>Dinosaurios</u>	
Intel 8088	IBM, PC, PC-XT, PCjr
NEC V20, NEC V30	Clónicos del PC
Intel 80286	PC-AT Y Clónicos
<u>Máquinas modernas</u>	
Intel 386, 386x	Ordenadores ISA, EISA, PS/2
Intel 386sl, IBM 386lc	Portátiles
Intel 486DX, Intel 486SX	IS, EISA, PS/2, VL, PCI
Cyrix 486SLC, Cyrix 486DLC	ISA, VL, PCI
Intel 486DX2, Intel 486DX4	ISA, VL, PCI
Intel Pentium	ISA, EISA, VL, PCI

LAS PLACAS BASE (O PLACAS MADRE)

La placa base es también es conocida como placa del sistema o placa principal.

VISTA DE UNA PLACA MADRE ATX CON BUS A 100 MHz

Incluir Figura 5

VISTA DE UNA PLACA MADRE CON BUS A 66 MHz

Insertar figura 6

SLOT SOKET7

Insertar figura 8

SLOT 1 PARA INSERCCIÓN DE UN PENTIUM II O III

Insertar figura 7

MEMORIA RAM (RANDOM Access Memory)

Llamada también **memoria del sistema**, permite un almacenamiento temporal para el **DOS**, los programas y los datos. Bajo el **DOS** podemos usar 640k de memoria del sistema. Lo cual se ha convertido en un requisito absoluto del software actual.

DMA (Direct Memory Access)

Los canales **DMA** permiten transferencias directas de información desde los periféricos a la memoria del sistema, lo cual aumenta la velocidad y desahoga de trabajo al microprocesador.

Los chips **DMA** aparecen casi siempre soldados en la placa, haciendo casi imposible su cambio. Si fallan normalmente hay que cambiar la placa.

EL BUS

El bus es la principal vía de comunicación interna del ordenador. Conecta el Microprocesador, la memoria **ROM** y todas las tarjetas. Han tenido una evolución creciente desde el PC de 8 bits. Hasta los 16 bits del **AT**.

Conectores de bus para tarjetas de expansión.

Los clónicos del **PC/ATX** utilizan un bus de 8 bits con un único conector de 62 pines para cada tarjeta de expansión.

Los ordenadores de tipo **AT** tienen un bus de 16 bits con dos ranuras de conexión para cada tarjeta. Este bus **AT** de 16 bits también es conocido como bus ISA (Industry Standard Architecture) La ranura de 62 pines de este bus ISA es idéntica al de un PC/XT por tanto por lo tanto.

El bus **PCI** (Peripheral Component Interconnect) se emplazan normalmente como un bus **ISA, EISA, o VL**. Las tarjetas standard de 32 bits tienen 120 contactos activos más cuatro más para identificación o sea 124 pines.

Conmutadores DIP, puentes, o chips CMOS

Los antiguos **PC PC/XT** utilizan conmutadores DIP para informar a la **ROM BIOS** del hardware instalado

Los puentes son pequeñas piezas metálicas con recubrimiento de plástico que pueden colocarse o ponerse para abrir o cerrar una conexión. Hay que asegurarse de anotar bien su posición antes de hacer algún cambio.

Las máquinas modernas emplean un programa de configuración para registrar la información del hardware del sistema en el chips de memoria **CMOS**. El chips **CMOS** también almacena la fecha y la hora. Estos chips disponen de una pequeña pila recargable para que la información no se pierda al apaga el ordenador.

El cristal del reloj (Clock Crystal)

Los procesadores de todos los **PC** funcionan según el reloj interno, calibrado por un cristal de cuarzo.

La frecuencia del reloj interno se mide en MHz (Megahertzios). Un Megahertzio equivale a un millón de ciclos por segundo. El primer PC inicial de **IBM** tenía un cristal que oscilaba a 4,77 MHz. Hoy se ha llegado a procesadores que funcionan a 600 MHz.

Reloj de tiempo real /Pila CMOS

Las maquinas moderas están dotadas de un reloj alimentado por una pila que guarda el registro de la fecha y la hora y se lo comunica al sistema operativo. El reloj reside en un chip en la placa base en el que también puede localizarse la pila.

El zócalo del coprocesador matemático.

Casi todas las placas disponen de un zócalo para un coprocesador matemático. Todos los sistemas desde la aparición del procesador 486DX, y los posteriores Hasta los Pentium actuales incorporan un coprocesador matemático.

Circuiría de E/S y de vídeo integrada en la placa base.

Los puertos serie y paralelo fueron originalmente añadidos para el **PC**, instalados como tarjetas de un solo uso. En las máquinas modernas forman parte de la placa base.

Como funciona una placa base.

Las placas constituyen el hogar del microprocesador y de sus chips de acompañamiento, entre los que se encuentra el ROM BIOS. Al encender un ordenador la fuente de alimentación tarda unas fracciones de segundo en prepararse para transformar la corriente alterna de 220 en corriente continua de 12 y 5 V (lo más normal). Cuando está lista envía una señal de **alimentación correcta** al chip de reinicialización al reloj, que a su vez envía un mensaje de reinizalización al microprocesador. El microprocesador se inializa a si mismo con sus instrucciones de arranque. Estos primeros pasos incluyen un **auto-test**.

El último paso, aún en hardware, consiste en una dirección de búsqueda muy alta en la que se encuentran las instrucciones. Allí le envía la **ROM BIOS**.

A partir de ese momento seguirá las instrucciones de la ROM. Las ROM son reemplazables y actualizables.

En muchos casos el siguiente paso es la realización de inventario y el chequeo de todas las unidades. Después intentará arrancar desde un disquette en la unidad A si no en la unidad escogida por defecto buscará los ficheros ocultos **MSDOS.SYS** y **IO.SYS**. Finalmente busca el **CONFIG.SYS** y el **COMAND.COM**

Tarjeta de vídeo

Monitor

Teclado

PERIFERICOS DE APOYO

Ratón

Disco Duro

Disquetera

TARJETA DE VÍDEO

Las tarjetas de vídeo son el elemento que genera la imagen en la pantalla del monitor, con los datos que recibe de la CPU a través del cable que une a la tarjeta con el monitor. Las tarjetas de vídeo definen cuantos colores pueden verse en el monitor, cuanto mayo

ISA (Antiguas)

TARJETAS GRÁFICAS VESA (Local Bus)

SLOT PCI (Modernas)

AGP(Tarjetas periféricas)

MONITORES

Tipos de monitores:

Los primeros monitores eran monocromos y baratos, y eran el standard en los años 80. Los monitores de alta resolución han aparecido realmente en los años 90. Los monitores **SVGA** son en la actualidad el standard en los equipos domésticos PC con resoluciones hasta de **1028X1024** y son capaces de visualizar millones de colores en pantalla.

Características de un monitor de alta calidad.

Paso de máscara (Dot pitch)

La primera característica que ve un comprador es el paso de máscara que es la distancia a la que están situados entre sí los puntos fosforescentes que forman la imagen. Para que un monitor sea de cierta calidad debe tener menos de 0,28 mm., hoy se fabrican con 0,18 mm. en los mejores.

Frecuencia de barrido

La frecuencia de barrido vertical es el número de veces por segundo que la corriente de electrones reescribe la pantalla. No puede decirse que un monitor tenga calidad si no tiene una frecuencia de barrido de al menos 75 Hz.

Monitores entrelazados frente a monitores no entrelazados.

Para ahorrar los constructores idearon un sistema para refrescar únicamente las filas impares en el primer barrido y las pares en el segundo. Como es natural el resultado es un mayor parpadeo en los entrelazados.

Una breve historia de la búsqueda de una buena resolución.

IBM lanzo en 1981 la **MDA (Monochrome Display Adapter)** y un monitor monocromo, esto podía generar 25 líneas de texto con 80 caracteres por línea.

Al mismo tiempo **IBM** sacó la tarjeta de vídeo **CGA** más borrosa pero con un color más agradable.

La tarjeta Hércules **MGA (Monochrome Graphics Adapter)** permitía la realización de gráficos monocromos.

El siguiente avance vino en 1985 fue el standard **EGA** de **IBM**

Estas tres tarjetas disponían de frecuencia de barrido horizontal de 18,43 KHz y una frecuencia de barrido

vertical de 50 Hz.

El siguiente avance fue la tarjeta **VGA** monocroma con resolución de 720 x 400 pixeles en modo texto y de 640 X 480 en modo gráfico. Los monitores **VGA** se conectan al ordenador mediante un cable de 15 pines y trabajan con una frecuencia de barrido horizontal de 31,5 KHz.

En 1985 **IBM** lanzó el estándar **EGA** en color con una cantidad con una cantidad más alta de pixeles la resolución **EGA** más alta es 640 X 350 pixeles.

El estándar **VGA** de **IBM** apareció en 1987 tenía una resolución máxima de 640 X 480 pixeles El estándar tenía 4 frecuencias de vídeo, todas ellas con una frecuencia de barrido horizontal de 31,5 KHz. Sin embargo necesitan dos frecuencias de barrido verticales, por lo que deben disponer frecuencias de refresco de 60 o 70 Haz.

El salto de **VGA** al **Super VGA** fue distinto. El estándar es difícil de definir con precisión puesto que no se conocen sus límites. Fue concebido en principio con resolución de 800 X 600 pixeles, pero esta cifra se ha ido incrementando bastante desde entonces.

TECLADO

Existen dos diseños básicos de teclado que se pueden denominar de **click** y **soft touch** El **PC** original apareció con el teclado de máquina de escribir **Seelctric** que tenía un robusto tacto hacía un sólido **click**. No obstante Los fabricantes de clónicos adoptaron enseguida el **soft touch** en el que las teclas no llegan al fondo y el **click** había desaparecido.

Todos los teclados son básicamente una caja llena de interruptores, al pulsar una tecla enviamos una señal al ordenador a través de un cable (o en algunos modelos a través de infrarrojos).

Bajo las teclas hay una retícula de circuitos. Al pulsar una tecla se produce una conexión entre alguno de estos circuitos. Esto envía una señal al procesador que la convierten en un código llamado **scan code** o **código de exploración**

El teclado primitivo **PC** tenía un conector grande redondo para el puerto de teclado. Los más modernos utilizan un conector **DIN** más pequeño. Hay adaptadores que permiten usar uno u otro sin ningún problema.

RATÓN

El ratón proporciona una mano al ordenador.

A pesar de que llevan funcionando muchos años, ha sido la llegada de los interfaces gráficos, como Windows etc. Lo que ha hecho que se conviertan en indispensables.

El ratón tiene dos formas de comunicare con el ordenador. Los ratones serie se conectan a un puerto serie del ordenador. Los ratones bus, disponen de su propia y exclusiva dirección, así como una tarjeta controladora dedicada. Son también dispositivos serie, pero no utilizan el puerto serie, ni su dirección, ni su interrupción.

EL FUNCIONAMIENTO DE UN RATÓN

El ratón transforma el movimiento sobre la esterilla en una señal eléctrica que va normalmente a través de un cable (o por infrarrojos) a través del puerto serie o una tarjeta dedicada. El ordenador un controlador convierte la señal en instrucciones que el ordenador es capaz de entender.

CLASES DE RATONES

- Ratones mecánicos.
- Ratones ópticos.
- Ratones opto-mecánicos.
- Ratones de ruedas.
- Trackballs
- Joystiks.

Los ratones van provistos de uno o varios interruptores que permiten hacer **clic** en un lugar determinado de la pantalla.

Los ratones **mecánicos** están dotados de una rueda de goma maciza que descansa libremente rodeada de unos rodillos sensibles. Al mover la rueda contacta con los rodillos produciendo los contactos en unas láminas de cobre o escobillas.

Los impulsos pueden ser positivos o negativos, dependiendo de la dirección de rotación.. Los rodillos están colocados en un ángulo de 90 ° lo que le permite distinguir entre el movimiento vertical u horizontal.

Una avería muy común es que el ratón introduce gran cantidad de polvo y fibras textiles y llegan a impedir el contacto en las láminas dando una lectura errónea.

Los ratones **ópticos** no tienen partes móviles y permiten una resolución más elevada.

Los ratones opto-mecánicos son un diseño híbrido.

Los ratones de **ruedas** son (o eran) raros, y consisten en dos ruedas colocadas en ángulo recto.

EL DISCO DURO

En los primeros tiempos del **PC** los discos duros eran caros y frágiles. Los primeros **PC** no tenían disco duro. Una unidad de disco duro (HD) era enorme y costaba cientos de miles de pesetas, para almacenar 10 MB.

Con el paso del tiempo esto ha ido mejorando y cada vez son más grandes, baratos y seguros.

Cuando apareció el **PC-XT** en 1982 venía equipado con un disco duro de 10 MB y un tiempo de acceso de 80 ms (milisegundo). Hoy La capacidad de los discos duros de serie no baja de los 6 GB y la velocidad de acceso en menos de 4 milisegundos.

ORDENADOR	CAPACIDAD	VELOCIDAD DE ACCESO EN ms
IBM PC-XT (1982)	10	80
IBM PC-AT (1984)	20	40
IBM PS/2 (1987)	115	28
Clórico de 486 (19990)	320	15
Pentium (1995)	540	8

Insertar figuras: 9 , 10, 11 , 12, y 13

EL FUNCIONAMIENTO DE UN DISCO DURO

Un disco duro moderno dispone por lo general de más de un disco en su interior. Se llaman platos y se encuentran apilados uno encima de otro, muy cerca de cada cara se encuentra una cabeza **lectora/escritora** que esta moviéndose pero sin llegar a contactar nunca físicamente. El componente más importante de esta cabeza lectora es un imán muy pequeño. Uno de los diseños consiste en un hilo de cobre muy fino enrollado con una o varias vueltas alrededor. Cuando pasa una corriente por la bobina se magnetiza la cabeza y escribe un bit en el disco.

La cabeza **lectora/escritora** funciona de forma contraria para leer un bit escrito en el disco.

Los impulsos detectados son amplificados y transformados en impulsos digitales, precisos ceros y unos.

El paso siguiente es separar los impulsos de datos de los impulsos del reloj. El controlador del disco verifica la dirección del sector, y si coinciden y si coincide con la dirección que busca el ordenador, el proceso continua. En caso contrario el dato es ignorado.

Los datos se almacenan en un disco duro en círculos concéntricos, llamados **pistas**. En cada pista los datos se subdividen en pequeñas unidades llamadas **sectores**; la capacidad de un sector normal puede ser tan pequeña como **512 o 1024** bytes.

LA ESTRUCTURA DE DATOS EN UN DISCO DURO

El sistema operativo divide a un disco duro en dos secciones lógicas: el **área del sistema** y el **área de datos**.

El área del sistema se destina a los programas esenciales y directorios que ayudan al ordenador en su operativa y a registrar cómo se almacena la información en el disco.

El sector de arranque contiene un pequeño programa que suministra al ordenador las instrucciones básicas de arranque. Todos los disco tiene un sector de arranque, sea o no, un disco de sistema, un disco de sistema contiene además otros archivos básicos necesarios para inicializar el **DOS**.

El sector de arranque se graba en la pista 0, una posición fija del disco. Si este sector resulta dañado, no se puede arrancar el ordenador si no es con otro disco de arranque.

La siguiente sección del disco almacena la **FATs**, que contienen la descripción de la organización del disco.

Para terminar una cualidad del **DOS**: al borrar un fichero, la primera letra de su nombre se sustituye por el valor hexadecimal E5 y el puntero de la **FAT** se pone a 0, pero los datos no se borran. Por eso se puede recuperar un fichero borrado.

INTERFACES DE DISCOS DUROS

Los ordenadores se comunican con los discos duros a través de una interfaz: las principales son:

- **IDE**
- **EIDE**
- **SCSI**
- **ESDI**
- **ST506**

Cada una de estas interfaces gestiona el almacenamiento de una manera peculiar.

ST506

La mayoría de los primeros **PCs** utilizaban la interfaz **ST506/ST412** de **Seagate**, llamada así por el popular disco **ST506** de la misma casa. La **ST506** fue suficiente para los pequeños ordenadores **PC-XT** pero a partir de 1984 quedo fuera de uso, hoy sólo se puede encontrar en equipos muy antiguos.

ESDI

La **ESDI** (**Enhanced Standard Device Interface**) realiza transferencias de datos tres o cuatro veces más rápido que la **ST506**, llegando a los 20 millones de bits por segundo.

Utiliza el mismo cableado que la **ST506** pero no es compatible. Entre las mejoras tiene un área reservada en el disco para almacenar los parámetros del setup y de la información e las pistas de datos defectuosas.

SCSI

La interfaz **SCSI** (que se lee escasi) se encontraba en fase de desarrollo al mismo tiempo que la **ESDI** y representa (junto con la **IDE**) un nuevo enfoque en el diseño de discos duros y controladores. Este concepto fue ideado para trasladar parte de la inteligencia del ordenador a la electrónica del dispositivo.

Al tratarse de una interfaz de alto nivel más que de una tarjeta bus, la **SCSI** puede utilizarse también por una amplia gama de dispositivos.

IDE

La **IDE** (**Integrated Drive Electronics**) es la interfaz más conocida y versátil de los ordenadores modernos al igual que la más reciente y mejorada **EIDE** (**Enhanced IDE**) los ordenadores de casi todas las casas y oficinas desde 1995.

Insertar figuras: 14, y 15

PINES PARA PONER DE MAESTRO O ESCLAVO UN DISCO DURO

La mayoría de los discos duros tienen una serie de pines en la parte posterior o inferior una serie de 8 pines que sirven para poner su forma de trabajo, siempre en inglés las palabras pueden ser:

Slave Esclavo

Master Maestro

Slave present Esclavo presente

Master with slave Maestro con esclavo

Master with non ATA compatible Maestro con un disco no compatible ATA

Varía de unas marcas a otras pero son parecidos. En el cuadro he puesto la manera de la marca **Seagate**

Organización de los discos duros

Un disco duro puede tener varias particiones, entonces tenemos una unidad física con varias unidades lógicas.

Primaria; es la única arrancable

Particiones Lógicas n

Extendida

Lógica n`

Para hacer o borrar particiones se usa el **fdisk** utilidad de las herramientas de **Windows**. En el disquete de arranque de **Windows** viene esta utilidad así como las más usadas, como **format** etc.

FAT 16 (o FAT sólo)

WIN/98/95 FAT 32

Particiones FAT 16

WINNT NTFS

OS/2 = HPFS (High Performance

Otros sistemas operativos usan sus propios modo de partición del disco duro. Con el sistema **FAT** de windows tenemos los siguientes tamaños de unidad básica:

Tamaño unidad FAT16	Tamaño cluster
Menos de 128 MB	2kb
128 a 255 MB	4 KB
256 a 511 MB	8 KB
512 MB a 1 GB	16 KB
1 GB a 2 GB	32 Kb

LA FAT 16

Usa cluster muy grandes por lo tanto desperdicia mucho espacio en el disco duro; por ejemplo: si escribimos un archivo de texto que tiene solo las letras Santander esto ocupará un cluster entero por lo tanto en un disco de **1 GB** se desperdicia todo el espacio que es más de **30KB**. Así cuando se trabaja con archivos pequeños desperdiciamos gran parte de la capacidad del disco.

No permite crear unidades superiores a **2 GB**. Esto no significa que no pueda trabajar con discos duros, sino, que la unidad lógica del disco no puede ser mayor que **2 GB**. ¿Cuál es la razón de este límite?

La tabla **FAT** trabaja con elementos de **16 bits**, y que cada 3elemento controla un cluster de la unidad, lo que permite un máximo de 2 a la 16 potencia (65.536) cluster den un disco de **FAT 16**. También se sabe que las unidades de más de **1 GB** utilizan un cluster de **32 KB** cada uno, por lo tanto si hay 65.536 cluster de **32 KB** cada uno, el tamaño máximo es **2.097.152 KB**, que corresponde a **2047 Mb (2 GB)**.

LA FAT 32

La **FAT 32** es una tabla de localización de archivos que utiliza **32 bits** para los números del cluster. Resuelve los problemas de la **FAT 16**, aunque tiene algunas incompatibilidades.

Unidades de más de **2 GB**. Si se utiliza la **FAT 32** se pueden crear unidades con más de **2 GB**.

Cluster más pequeños. La **FAT 32** utiliza clusters mucho más pequeños. Por ejemplo las unidades hasta **8 Gb** utilizan clusters de **4 KB**.

Tamaño de la unidad FAT32	Tamaño Cluster
513 MB a 8 GB	4 KB
8 GB a 16 GB	8 KB
16 GB a 32 GB	16 KB
Más de 32 GB	32 KB

PARTICIONES DE UN DISCO DURO

En un disco Duro sólo se pueden hacer un máximo de cuatro particiones.

Partición activa: en todo momento tiene que haber una partición activa. Que puede ser cualquiera de las cuatro. Por ejemplo si creamos dos particiones en un disco duro e instalamos en una el Windows98 y en la otra el Linux, el ordenador arrancará en una partición o en otra dependiendo de cual sea la partición activa. Por lo tanto, para cambiar de un sistema operativo a otro bastará con cambiar la partición activa. Si se tienen dos discos duros, sólo podrá ser activa una de las particiones del disco 1.

Partición primaria. – La partición primaria es obligatoria y debe ser siempre activa – siempre que no exista otro sistema operativo en el disco duro –. Sólo puede existir una partición primaria, y si es disco tiene sólo una partición ha de ser primaria. Se la designa siempre por la letra **C**, que es la unidad donde se almacenan los archivos que arrancan el sistema del Windows.

Partición extendida. – La partición extendida es opcional y sirve para dividir un disco en varias unidades lógicas. A diferencia de la unidad primaria que es siempre la unidad **C** la extendida si se divide en unidades lógicas no son verdaderas particiones, no pueden almacenar sistemas operativos diferentes, a ellas se les asigna automáticamente letras sucesivas **D**, **E** **F** etc.

Gestión de particiones con **FDISK**

FDISK es la herramienta que usa Windows para crear borrar particiones en un disco duro, es un programa que funciona bajo **DOS**.

FORMATEAR UN DISCO

Para poder usar un disco duro o un disquete hay que formatearlo antes. En los disquetes siempre se usa la **FAT 16**, pero en los discos duros se puede dar diferentes formatos como **FAT 16** **FAT 32** (u otras diferentes)

FORMATEAR UN DISQUETE

Tipos de formato:

- **Rápido:** Marca todos los archivos de la unidad como si estuvieran borrados pero sin recorrer sector a sector borrando físicamente cada uno de ellos, (sólo los marca como libres, con lo cuál se esta indicando que se pueden volver a escribir datos en él), así que es un formateo muy rápido.
- **Completo:** Borra físicamente todo el contenido del disco dejándolo limpio del todo.. suele tardar algo más de un minuto en formatear un disquete.
- **Copiar sólo archivos del sistema:** Este método no formatea el disco, sólo copia en él los denominados archivos del sistema, que son archivos necesarios para arrancar el ordenador. En pocas ocasiones se necesita usar este método. Si quiere hacer las dos cosas elija el método rápido o

completo y active la casilla **copiar archivos del sistema**

Para hacer un disquete que sirva para arrancar el ordenador y poder verificar los posibles errores (es decir, crear un disquete de inicio) no hay que formatear el disquete con la orden crear **Copiar archivos del sistema**. Sino seleccionar en panel de control, icono **agregar o quitar programas**, ficha **disco de inicio**.

Insertar figura; 16

DISQUETERAS (FLOPPY DISK)

Las unidades de disquete han formado parte de los PCs desde sus comienzos. Los primeros PCs usaban unidades de disquete muy lentas y pequeñas en capacidad. El PC original venía con una unidad de 160 Kbytes en una unidad de 5,25 pulgadas.

En la actualidad las disqueteras en uso son de 3.5 pulgadas, pueden almacenar 10 veces más datos y son mucho más fiables..

Los disquetes (la pieza interior de la carcasa) están hechos de plástico Mylar recubierto de un óxido de hierro capaz de almacenar una carga magnética.

En las fig. N° y Se vé un diagrama de cómo se almacena la información en un disquete.

CONFIGURACIÓN FÍSICA DE TIPOS ESTÁNDAR DE DISQUETES.

Tipo	Tamaño	Capacidad	Pistas por cara	Sectores por pista	Versión compatible del DOS
Doble densidad	5.25	360 K	40	9	2,0 o posterior
Alta densidad	5,25	1,2 MB	80	15	3,0 o posterior
Doble densidad	3,5	720 K	80	9	3,2 o posterior
Alta densidad	3,5	1,44 MB	80	18	3,3 o postrior
Super alta densi.	3,5	2,88 MB	80	36	5,0 o posterior
		100 MB			Poco usados

CD-ROMS

El **CD-ROMs (Compact Disc ready Only Memory)** son una adaptación informática de los discos **CDs** fabricados parra los sistemas de audio.. El **CDs** estándar tiene una capacidad de unas **660 MB** de información.

Los **CDs** tienen un recubrimiento de aluminio para reflejar la luz y su superficie es una sucesión de agujeros y zonas planas que representan **0 y 1** de información digital. Para leer el disco lanza un fino haz de luz láser en una zona del disco mientras este gira. Su luz se refleja en las zonas planas, pero n en los agujeros. Un detector fotosensible en el interior del **CD-ROM** convierte estas señales luminosas en si/no de las señales eléctricas y son enviadas al procesador a través del bus.

Los **CD-ROM** pueden ser internos o externos y los hay para interfaces **IDE**, **SCSI** o patentados.

Desmontar una unidad de CD-ROM.

Se levanta la tapa superior con la bandeja abierta, teniendo cuidado de poner los tornillos ordenados para volver a montarlo. Normalmente lo más que se le puede hacer a un **CD-ROM** es engasar un poco con una

grasa de base lítica (muy poco) la guía por donde se desplaza la lente lectora y limpiar dicha lente con un medio que no sea abrasivo, nunca con limpiadores ni disolventes, gasolina etc. Volver a poner la tapa y poner los tornillos en su sitio.

TARJETAS DE SONIDO

Las tarjetas de sonido son el medio por el que se le puede poner **voz** al ordenador. La tarjeta de sonido estándar es **la Sound Blaster** de Creative Labs que es líder del mercado.

Su funcionamiento

La tarjeta al grabar recibe las señales de audio a través del conector, procedentes del micrófono reproductor **CD** u otros, y las envía a un convertidos analógico–digital

DIAGRAMA DE FLUJO DE AVERIAS

ERRORES DE LECTURA EN DISQUETERAS

ERRORES EN EL SETUP

NO APARECE LA IMAGEN

Insertar figuras: 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 25, 26, 27, 28, y 29

ALARMAS SONORAS EN EL ARRANQUE DE ORDENADORES

El ordenador al arrancar emite unos sonidos a través del altavoz interno, esto no da información sobre el sistema aunque no tengamos imagen en el monitor.

Hay varios códigos de alarmas e aquí los más corrientes.

SEÑAL	TIPO DE ERROR
Ninguno	Alimentación defectuosa.
Tono interrumpido	Fuente de alimentación defectuosa.
Sucesión de pitidos cortos	Alimentación de la fuente.
1 pitido largo	Falla la memoria RAM
1 largo 1 corto	Fallo en placa base.
1 largo 2 cortos	Error en tarjeta gráfica.
1 largo 3 cortos	Error en tarjeta gráfica EGA
2 cortos	Error en los primeros 64 Kb de la memoria.
3 cortos	Unidad de timer defectuosa.
9 cortos	Suma de control equivocada BIOS
6 Cortos	Error de teclado
7 Cortos	Error de teclado (ATX)

CÓDIGO AMI

Los ordenadores que tienen una **BIOS AMI** emplean una serie interrumpida de **BIPS**, He aquí su enumeración.

<i>Un BIP</i>	<i>Fallo en el circuito de la placa base, Chips de memoria o DMA estropeado</i>
<i>Dos BIPS</i>	<i>Error de paridad en los 64 primeros KB de la memoria RAM</i>
<i>Tres BIPS</i>	<i>Puede ser los chips de memoria estropeados.</i>
<i>Cuatro BIPS</i>	<i>Puede ser un fallo del reloj interno o de los 64 primeros 64 KB de la memoria RAM.</i>
<i>Cinco BIPS</i>	<i>Fallo en el procesador. Apretar los chips de la memoria,</i>
<i>Seis BIPS</i>	<i>Puede ser por error de teclado o de la placa base.</i>
<i>Siete BIPS</i>	<i>Error de interrupción por excepción del procesador.</i>
<i>Ocho BIPS</i>	<i>Error de lectura/escritura en la memoria de vídeo.</i>
<i>Nueve BIPS</i>	<i>Error de suma de comprobación de la ROM BIOS. Si persiste debe cambiarse la BIOS.</i>
<i>Diez BIPS</i>	<i>Error de lectura/escritura del registro de apagado de la CMOS</i>
<i>Once BIPS</i>	<i>Fallo de la memoria cache no active la cache.</i>
<i>Ausencia de BIPS</i>	<i>Ver fuente de alimentación, si no quitar todas las tarjetas y tratar de arrancar sólo con la placa base. Debe arrancar, si es así colocar las tarjetas una a una hasta que se produzca el fallo de nuevo esa será la tarjeta mala</i>

CÓDIGO PHOENIX

Los ordenadores equipados con BIOS Phoenix utilizan una serie de tres grupos de BIPS separados por silencios. Así un mensaje que consista en BIP –silencio–BIP–silencio–BIP BIP BIP aparece como 1–1–3

Hay también algunos códigos especiales que usan tonos cortos y largos.

<i>Un BIP</i>	<i>Esto no es normalmente un problema.</i>
<i>Dos BIP</i>	<i>Posible error de configuración, alguna tarjeta mal configurada.</i>
<i>Un BIP lar uno corto.</i>	<i>Indica fallo de vídeo, comprobar los puentes en la placa base.</i>
<i>Un BIP largo, uno corto, uno largo, uno corto</i>	<i>Doble fallo de vídeo la BIOS ha intentado instalar un adaptador de color y uno monocromo.</i>
<i>1–1–3</i>	<i>El ordenador no puede leer la configuración CMOS. Si persiste el error, cambiar la placa.</i>
<i>1–1–4</i>	<i>Error en BIOS. Ha resultado dañada y hay que cambiarla.</i>
<i>1–2–1</i>	<i>Fallo en el reloj de la placa, hay que cambiar la placa.</i>
<i>1–2–2</i>	<i>Fallo de inicialización</i>
<i>1–2–3</i>	<i>Fallo de lectura/escritura del DMA</i>
<i>1–3–1</i>	<i>Fallo de verificación de refresco de la RAM. Posible cambio de la placa base.</i>
<i>1–3–3</i>	<i>Fallo de las primeras 64 K de RAM, Puede haber un chips averiado (en los 8086 8088 está en el primer banco intercambiando este se puede resolver)</i>
<i>1–3–4</i>	<i>Fallo de lógica par/impar en las primeras 64 KB</i>
<i>1–4–1</i>	<i>Fallo en la seña de dirección en las primeras 64 KB</i>

1-4-2	Fallo de paridad en las primeras 64 KB de RAM
1-4-3	Fallo del reloj a prueba de fallos El reloj ha fallado y hay que cambiar la placa.
1-4-4	Fallo el puerto de software NMI. La placa debe cambiarse.
2-X-X	
3-2-4	Fallo del test del controlador del teclado.
3-3-4	Fallo de inicialización de la pantalla. Mirar si está bien conectada, si no probar con otra buena.
3-4-1	Fallo del test de trazado de la pantalla.
3-4-2	Fallo del test de trazado de la pantalla.
4-2-1	Fallo del tic del reloj. Hay que cambiar la placa.
4-2-2	Fallo del test de rearranque. Este test es exclusivo de los ordenadores AT.
4-2-3	Fallo de la línea A20. Defecto de teclado, probar con un teclado en buenas condiciones.
4-3-1	Fallo de direccionamiento en el test de la RAM
4-3-2	Fallo en el test del canal 2 del temporizador programa.
4-3-3	Fallo del canal 2 del temporizador. Cambiar la placa.
4-3-4	Fallo del reloj de tiempo real. Ejecutar <i>setup</i> Si persiste cambiar la pila de memoria CMOS, si sigue es posible un fallo en la fuente de alimentación.
4-4-1	Fallo del test del puerto serie
4-4-2	Fallo en el test del puerto paralelo
4-4-3	Fallo del coprocesador matemático, si está estropeado se puede inhabilitar (no es imprescindible) o cambiarlo.

CÓDIGO NUMÉRICO / MENSAJE DE ERROR.

Fallos en la placa base (101 a 109)

- **101 System Interrupt Failed.**

En los XT antiguos y en los 8008 y 80086, fallo de la placa base. Puede ser momentáneo, pero si persiste, tendrá que cambiar la placa.

- **102 System Timer Failed.**

Indica un fallo en el reloj del sistema no puede acceder al chip controlador de interrupciones. Su placa está estropeada.

- **103 System Timer Interrupt Failed.**

El chip del reloj del sistema no puede acceder al chip controlador de interrupciones para enviar una interrupción cero. Su placa está averiada, hay que cambiarla.

- **104 Protected Mode Operation Failed.**

Código exclusivo de los Ats. El ordenador debe cambiar a modo protegido. Una placa en malas condiciones puede provocar este fallo. También un teclado malo lo puede provocar. Comprobar los interruptores del teclado, si no, la placa tendrá que ponerse nueva.

- **105 8042 Command Not Accepted. Keyboard Communication Failure.**

El chip 8042, controlador del teclado o el propio teclado está estropeado. Probar otro teclado. Si no el chip 8042 está estropeado, si está en un zócalo, puede cambiarse. Si no es así hay que cambiar la placa base.

- **106 Post Logic Test Problem. Logic Test Failure.**

Es un grupo de errores juntos. Su causa más común es la placa base; también puede ser provocado por otras causas, como una tarjeta.

Apague el ordenador y retire todas las tarjetas, excepto la de vídeo y encienda de nuevo. Si el error no aparece pruebe a instalar las tarjetas una a una hasta ver la causante del problema.

- **107 NMI Test Failed.**

Es un fallo en el test de la interrupción no enmascarable del procesador. Si el error continúa hay que cambiar el procesador.

- **108 Faild System Timer Test.**

El chip del reloj en la placa base no funciona. En algunas placas hay que cambiar este chip; en otras habrá que cambiar la placa.

- **109 Problem with First 64 K de RAM. DMA Test Error.**

Indica un problema con los primeros 64 K de memoria RAM , que era la memoria total de los primeras PC. Deberá sustituir el chip defectuoso o la placa base.

CÓDIGOS DE ERROR GENÉRICOS.

- **161 System Option Not Set, or Posible Bad battery.**

- **162 System Option Not Set, or Posible Invalid Checksum, or Configuración Incorrect.**

- **163 Time and Date Not Set**

La memoria CMOS ha olvidado la configuración del PC Pruebe en primer a restablecer la configuración correcta En CMOS, consultar el manual de instrucciones.

El siguiente paso es la sustitución de la pila y ejecutar de nuevo el setup

- **164 Memoria Size Error.**

Se trata de otro síntoma de fallo con la pila. Ejecute de nuevo. Si el error no ha desaparecido sustituya la pila.

Si aun sigue el error, apretar todos los chips de memoria RAM. Si todos los chips están bien, el fallo puede estar en la fuente de alimentación que no da un voltaje erróneo(una pequeña diferencia en el voltaje puede causar problemas.

- **201 Memory Error.**

Para un **XT** (con procesadores **8008** y **80086**), este código significa que algo anda mal en la memoria **RAM**. En el peor de los casos el fallo será de los chips de direccionamiento de la memoria, lo que significa que hay que cambiar la placa.

Si es un **AT** (procesador **80286** y superiores este fallo indica que hay un fallo en uno o varios de los chips de memoria. Hay que haceros superar un test que en el mejor de los casos necesita un taller especializado.

- **202 Memory Addres Error. Lines 0–15**

- **203 Memory Addres Error. Lines 16–23**

Este error indica que tenemos un fallo en uno o varios chips de memoria.

- **301 Keyboard Error**

Asegúrese de que el teclado está conectado, comprobar el cable si está correcto ver si el teclado presenta teclas hundidas o que no hay ningún objeto entre ellas.

- **302 System Unit Keylock Is Locked**

La llave de bloqueo que tienen algunos ordenadores en el frente, puede que este en posición desconectado.

- **303 Keyboard System Unit Error**

- ♦ **304 Keyboard or System Unit Error, Keyboard Clockline Error**

Indica que el teclado no responde correctamente al autotest. Comprobar si el conector **XT/AT** está bien. Mirar si el cable o las teclas están en orden.

- **401 CRT Error # 1**

- **501 CRT Error # 2**

- Son códigos de error de un **XT**, que indican que hay un fallo en el adaptador del monitor monocromo (código 401) o en el adaptador del monitor de color (código 501).

- **601 Disk Error**

Se trata de un aviso impreciso de que hay algún problema de disco. Puede ser que el ordenador trate de buscar la disquetera inexistente, también una disquetera estropeada puede provocar el problema.

Otras causas peores son fallos debido a unidades de discos o controladores estropeados. Comprobar si están las tarjetas controladoras instaladas correctamente o si los cables están en orden , si no probar con otras unidades en buen estado.

- **602 Disk Boot Record Error.**

Otro mensaje confuso y amenazante, que puede ser debido a múltiples problemas. Pruebe a arrancar usando otro disco de arranque nuevo y verificado. Mire a ver si hay algún cable suelto en el interior. Si el problema persiste pruebe a cambiar la disquetera.

- **1701 Hard Disk Failure**

Algo muy malo que da muchos problemas. Indica que el controlador del disco duro no ha recibido la respuesta del disco.

Entre las posibles causas están:

El disco no está bien conectado, el cable puede estar mal conectado o en mal estado.

- *Puede que la conexión entre el disco duro y su controladora sea incorrecta.*
- *El puente del selector de unidad de disco duro puede haber sido configurado mal.*
- *El Disco duro puede estar fuera de uso, estar inservible.*
- *El controlador de disco duro puede estar estropeado.*

- **1780 Disk 0 Failure.**
- **1790 Disk 0 Error.**
- **1781 Disk 1 Failure.**
- **1791 Disk 1 Error.**

El controlador no ha recibido respuesta esperada del disco duro 0 o 1. Las posibles causas son:

- *Es posible que el disco duro no este conectado a corriente.*
- *Puede que la conexión de datos entre el disco y la controladora esté mal.*
- *El puente del selector de la unidad de disco duro puede estar configurado mal.*
- *El disco duro esta muerto no funciona.*
- *El controlador del disco duro está estropeado.*

- **1782 Disk Controller Failure.**

Puede que el controlador del disco duro se halla estropeado. Otra causa es la instalación de alguna tarjeta nueva cuya ROM BIOS tiene la misma dirección de memoria.

MENSAJES DE TEXTO DE ERROR

- **128K NOT OK, PARITY DISABLED**

Las primeras 128K de la memoria RAM no han superado el autotest. Apagar y encender, si el mensaje continúa hay un problema con la memoria RAM.

También si la placa base está estropeada puede salir el mensaje, habrá que cambiar la placa.

- **8087 GATE -A20 ERROR**

Provocado normalmente por un fallo de teclado.

- **8097 NMI AT XXXX:XXXX.TYPE (S) OFF NMI, (R)EBOOT, OTHER KEYS TO CONTINUE.**

El chip 8087 del coprocesador matemático ha provocado un error de interrupción no enmascarable. Si tecllea S podrá continuar el trabajo temporalmente, cerrar todos los programas y hacer un test a fondo del chip 8087 usando un test apropiado.

- **ACCESS DENIED**

Sale al intentar modificar un fichero protegido contra escritura, o de sólo lectura.

- **ADDRESS LINE SHORT!**

Puede ser un problema con los chips de memoria; comprobar que están bien ajustados y probar de nuevo. Si el problema sigue, probar con unos chips contrastados, si aun así sigue el problema es de la placa.

- **ALLOCATION ERROR, SIZE ADJUSTED**

El comando CHKDSK ha comprobado los tamaños real y aparente y no coinciden. Es un raro error, si se presenta varias veces en un plazo e algunos meses posiblemente el disco duro le queda poca vida haga una copia de seguridad de los datos valiosos.

- **ATTEMPTED WRITE-PROTECTED VIOLATION**

Se está intentando formatear un disco protegido. Leer el mismo texto que ACCESS DENIED.

- **BAD DMA PORT = XX**

El chip del controlador del acceso directo de la memoria (DMA) ha fallado en el autotest. Probablemente hay que cambiar la placa, si el chip está soldado.

- **BAD OR MISSING COMAND INTERPRETER**

*El ordenador no puede encontrar el fichero esencial **COMAND.COM** del **DOS**.*

Aparece si se trata de arrancar con un disquete que no tiene los ficheros del sistema.

*También puede aparecer por haber cambiado la ruta de acceso del **COMAND.COM** en el directorio raíz del disco duro.*

- **BAD PARTITION TABLE**

- **ERROR READING/WRITING THE PARTITION TABLE**

*Este mensaje sólo debe aparecer en el proceso de formateo del disco duro y significa que el **FDISK** se ha hecho incorrecto. Probar a iniciar de nuevo el **FDISK** y a formatear el disco de nuevo.*

Puede también que este infectado por algún virus informático.

- **Mmk Base Memory**

- **BASE MEMORY SIZE = nnK**

*No se trata de mensajes de error, si no de mensajes informativos del arranque., relativos a la comprobación de los **nnn kilobytes** de memoria del sistema.*

- **BUS TIMEOUT NMI AT SLOT X**

*Es un error de bus **EISA**. Asegúrese de haber configurado correctamente las tarjetas **EISA**.*

- **C: DRIVE ERROR**

- **D: DRIVE ERROR**

*El disco duro **C:**, el primer disco duro del sistema no se encuentra configurado correctamente en la memoria **CMOS**. O bien el el segundo disco duro, el disco **D:** no lo está.*

Ejecute el programa de configuración **CMOS**.

- **C: DRIVE FAILURE**
- **D: DRIVE FAILURE**

Leer lo relativo al error **Hard Disk Failure**.

- **CACHE MEMORY BAD, DO NOT ENABLE CACHE**

La memoria **cache** de la placa base está fallando; consulte el manual de la placa base para localizar el sitio de colocación de los chips de la **cache**.

- **CANNOT CHDIR TO (Pathname) TREE PAST THIS POINT NOT PROCESSED**

Algún fichero de directorio se ha alterado con basura.

- **CANNOT CHDIR TO ROOT**

El directorio raíz ha sido alterado con información basura.

- **CANNOT RECOVER (..) ENTRY PROCESING CONTINUED**

CANNOT RECOVER (..) ENTRY HAS BAD ATTRIBUTE(OR LINK SIZE)

CHDIR (..) FAILED, TRYING ALTERNATE METHOD

El directorio padre del actual ha sido corrompido.

Algún programa como **Spinrite II** o **PC Tools** puede solucionarlo.

- **CH-2 TIMER ERROR**

El chip del reloj del sistema o la lógica del controlador está funcionando mal. Cambie la placa base.

- **CMOS BATTERY STATE LOW**

Hay que cambiar la pila del **reloj/CMOS**

- **CMOS CHECKSUM FAILURE**

El método de corrección de errores por comprobación de suma utilizado en la verificación de los datos del CMOS, indica que han resultados dañados. Cambiar la pila y volver a arrancar, si no hay que cambiar la placa.

- **CMOS DISPLAY TYPE MISMATCH**

El chip del **CMOS** cree tener una tarjeta de vídeo monocroma pero en realidad hay una **CGA** o **VGA**. Ejecute el programa setup para configurar con la tarjeta de vídeo que tiene.

- **CMOS SYSTEM OPTIONS NOT SET**

CMOS TIME & DTE NOT SET

Los datos del chip de la configuración CMOS está dañados. Ejecutar setup

- **COM PORT DOES NOT EXIST**

Este error se produce al intentar utilizar un puerto COM incorrecto. Comprobar todos los puertos COM utilizando un programa de diagnosisQA Plus o Norton Utilities

- **CONFIGURATON ERROR FOR SLOT n**

Este error se presenta cuando se ha instalado una tarjeta EISA y no se haya configurado, o cuando se ha dejado desconectada la batería de configuración CMOS.

En ambos casos hay que usar la utilidad de configuración EISA, sustituyendo la pila si está agotada.

- **CONVERT DIRECTORY TO FILE ?**

No seguir. Diga **al CHKDSK** que **NO** o perderá todo el directorio con los ficheros que contiene. En cambio si se debe utilizar el **DISFIX** de las **PC Tools** o el **DISK DOCTOR** de **Norton**.

- **CONVERT LOST CHAINS TO FILES (Y/N)**

ERROR FOUND, F PARAMENTER NOT ESPEFICIED. CORRECTIONS WIL NOT WRITTEN TO DISK

X LOST CLUSTER(S) FOUND IN Y CHAINS. CONVERT LOST CHAINS TO FILES (Y/N)

Estos mensajes aparecerán si el **CHKDSK** encuentran cadenas perdidas al inspeccionar un disco.

En la mayoría de los casos eso carece de importancia. Ejecute el comando **CHKDSK/F** o responda yes cuando SCANDISK le pregunte si quiere arreglar el problema.

- **DATA ERROR READING DRIVE X.**

DISK ERROR READING (OR WRITING) DRIVE X:

CD ROM Y TARJETAS DE SÓNIDO

Los **CD ROM** y las **tarjetas de sonido** aunque son dos periféricos muy distintos ya que el primero es una dispositivo de almacenamiento, y el segundo una generadora de sonidos Se unen en la máquina por varias razones.

- Los **CD ROM** y las tarjetas son elementos principales de la llamada multimedia
- Casi todas las **tarjetas de sonido** se unen electrónicamente a los **CD ROM** para actuar como ampliadoras del sonido de los **Discos Compactos**.

AVERIAS MÁS FRECUENTES EN LOS MONITORES

Líneas de retorno

Líneas de corriente: Corriente errónea en transformador de líneas. Debe estar entre 300 y 134 V. En el G2 (Es ela tensión de bombardeo de líneas) Regular en el potenciómetro

Screen

Focus

Vertical

Problema de alimentación. Mirar la tensión de alimentación en los puntos de testeo marcado en los esquemas.

Pantalla negra, línea luminosa

En el monitor se estrecha la imagen, si es un televisor se oye la voz. Avería en dos transistores de la línea vertical. Un condensador electrolítico seco . Avería en dos transistores en la línea vertical

Baile vertical Baile lateral *La causa es una resistencia variable que tiene un regulador. Si no se consigue parar hay que cambiarla.*

Imagen de color raro (verde, morado etc.)

Magnetización del monitor; Las bobinas desmagnetizadoras no funcionan.

Cambiar la PTC (es un transistor en forma de cápsula)

Pasar un transformador por el frente de la pantalla hasta que desaparezcan las manchas.

Modo texto bien

Modo gráfico mal

El problema está en la tarjeta de vídeo. Si aún así no funciona es un problema de sincronismo de la deflexión del tubo. Hay que corregirlo moviendo las bobinas deflectoras en el yugo del tubo.

Desenfoque

Modificar el G2 o cambiar si hay problema, debido a temperatura.

Sin color

En el módulo de color falta alguno de los tres colores básicos. Se ha podido partir el filamento del tubo. Algún transistor de color, son tres y van en zócalo del tubo.

Cojín

Es un problema de los imanes en la parte externa del tubo. Por defecto o por exceso.

Si es por exceso puede ser por una fuente externa como algún transmisor u otro monitor cercano.

Imagen recortada

Problema en la fuente de alimentación.

La mayoría de los procesadores 486 y Pentium incorporan una cache interno de Nivel 1 y también admiten

un cache secundario externo de Nivel 2.

Si el procesador no encuentra el dato que busca en el cache interno, busca en el cache de Nivel 2.

Si aun así no los encuentra el controlador cache los encontrará en la memoria del sistema y los copiará en los caches.

2 4 6 8 Pines para

o o o o poner esclavo

o o o o maestro un

1 3 5 7 disco duro

O O O

Disco es esclavo (Drive slave)

O O O

O O O

Disco maestro (Master)

O O O

No funcione el ordenador después del encendido

Encendido

No pasa nada, no funciona

Pantalla oscura

El ventilador no funciona

Está correctamente enchufado

no

Conectar el

enchufe

Sí

Mirar si llega corriente a la toma. Continúa el error.

No

Comprobar fusibles

Sí

Comprobar fusibles en la fuente de alimentación.¿ Continúa el error?

No

OK

Verificar si la fuente alimenta a 5 y 12 V.

Sí

No

Fuente de alimentación mal

Desconectar todas las tomas de corriente en el ordenador, sólo dejaremos conectada la Placa

¿Continúa el error?

Si

El error es de uno de las tarjetas o discos, conectar uno a uno hasta que salga error

No

Lo más posibles es que hay un error o un cortocircuito en la Placa Madre, cambiarla.

Sí

Encendido

Durante el encendido surgen constantes errores de lectura y escritura

Pruebe otros disquetes.

¿Continúa el error?

No

OK

Limpie cuidadosamente los cabezales con un medio no abrasivo ni que suelte fibras

¿Continúa el error?

Sí

Probar con otra disquetera

¿Continúa el error?

No

OK

Si

Utilice otra controladora

¿Continúa el error?

No

OK

Introduzca el tamaño correcto

Comprobar el ajuste del Setup

¿Es correcta la memoria principal indicada?

Encendido:

Mensaje de error

¿Es correcto el tamaño de la memoria ampliada?

Cambie la disquetera

No

OK

Sí

Sí

¿Están ajustados los tipos correctos de discos duros

Introduzca los tipos correctos

No

No

¿Está ajustado el tipo de tarjeta gráfica?

No

Introduzca el tipo correcto

Sí

Sí

¿ Se trata de un AT neat, un 386 o un ordenador más elevado con un extended setup?

No

Introduzca el tipo correcto.

Sí

No

Sí

Consulte al especialista.

Encendido

Después de encendido, el ordenador arranca, no hay imagen

¿Está encendido el monitor?

No

Enciendalo

¿Es correcta la conexión del cable?

Sí

¿Continua el error?

No

Conectar el

cable

Pruebe el monitor en otro ordenador.

No

OK